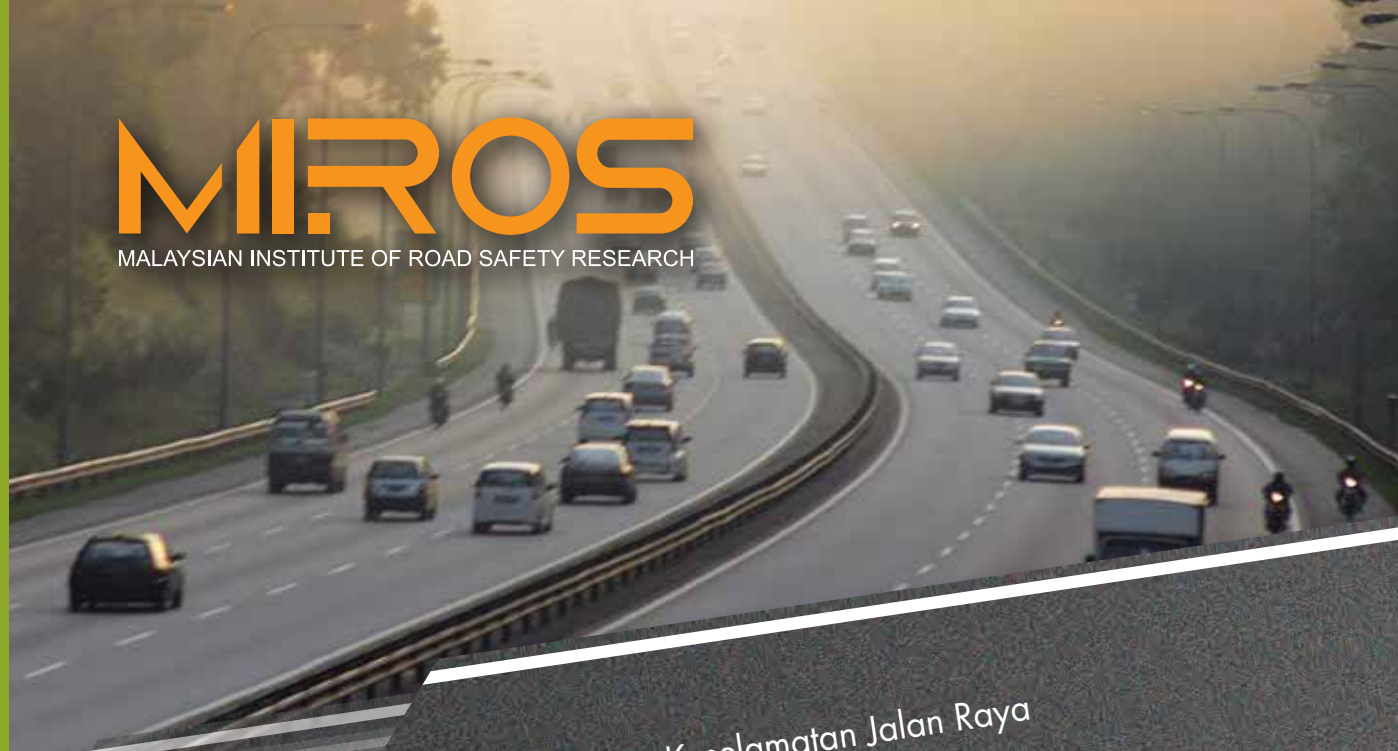


MIROS

MALAYSIAN INSTITUTE OF ROAD SAFETY RESEARCH

Komited dalam Keselamatan Jalan Raya

Committed to Road Safety

Laporan Tahunan **2012** Annual Report

Memberikan daya penyelidikan yang inovatif yang juga diterapkan dengan teknologi terkini seiring dengan kepantasan dunia moden, menggalas tugas dengan efisyen dalam menangani masalah keselamatan, kepenggunaan jalan raya dan mengkaji semula sistem pengguna jalan raya yang sedia ada di Malaysia.

MIROS : Komited dalam Keselamatan Jalan Raya

Provide innovative research that applies to the current technology which is in line with the pace of the modern world, committed to address road safety problems efficiently, use of roads, and review the existing system for road users in Malaysia.

MIROS: Committed to Road Safety

Visi Kami *Our Vision*

Untuk muncul sebagai peneraju dunia dalam penyelidikan keselamatan jalan raya

To emerge as a world leader in road safety research

Misi Kami *Our Mission*

Untuk memupuk sains dan kesenian dalam intervensi keselamatan jalan raya

To foster the science and arts of road safety interventions

Fungsi Kami *Our Functions*

- Menjalankan penyelidikan berimpak tinggi yang akan ditafsirkan menjadi dasar keselamatan jalan raya.
- Membangunkan objektif, dasar dan keutamaan nasional untuk pembangunan dan pengurusan penyelidikan keselamatan jalan raya yang tersusun.
- Menambah baik dan meningkatkan pengetahuan berdasarkan perkembangan baharu dalam isu-isu berkaitan dengan keselamatan jalan raya.
- Menjadi fasilitator audit dan akreditasi untuk mereka bentuk kurikulum dan piawaian berkaitan dengan keselamatan jalan raya.
- Mengusulkan intervensi/program yang berasaskan bukti dan berkesan dari segi kos.
- Berperanan sebagai pusat pengetahuan dan penghubung berkaitan dengan keselamatan jalan raya.
- Berperanan sebagai pusat memberi rundingan dan nasihat tentang isu-isu keselamatan jalan raya.

- *Conduct high impact research that will be translated into road safety policies.*
- *Develop national objectives, policies, and priorities for the orderly development and administration of road safety research.*
- *Enhance and increase knowledge based on new developments in issues related to road safety.*
- *Facilitate the audit and accreditation for curriculum design and standards on road safety.*
- *Propose evidence based cost-effective interventions/ programmes.*
- *Serve as a repository of knowledge and point of linkages on road safety.*
- *Serve as a centre providing consultation and advice on road safety issues.*

TENTANG MIROS *ABOUT MIROS*

Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia (MIROS) ditubuhkan pada tahun 2007 dan berfungsi sebagai sebuah pusat sehenti untuk penghasilan dan penyebaran ilmu serta maklumat mengenai keselamatan jalan raya melalui pelbagai media dan program intervensi bersepadu. MIROS menjalankan kajian-kajian strategik serta menilai prosedur sedia ada tentang keselamatan di jalan raya untuk menghasilkan maklumat dan bukti yang menjadi asas bagi membangunkan program intervensi dalam meningkatkan keselamatan jalan raya.

Dipimpin oleh seorang Ketua Pengarah, institut ini mempunyai tiga pusat penyelidikan di mana setiap pusat mempunyai bidang kajian yang khusus tentang keselamatan jalan raya dan satu bahagian yang menyediakan khidmat sokongan. Pusat-pusat tersebut adalah Pusat Penyelidikan Kejuruteraan Keselamatan Jalan Raya & Persekitaran (REER), Pusat Penyelidikan Perubahan Tingkah Laku Pengguna Jalan Raya (RUBC), dan Pusat Penyelidikan Biomekanik & Keselamatan Kenderaan (VSB), manakala bahagian pula adalah Bahagian Khidmat Pengurusan (MSD).

The Malaysian Institute of Road Safety Research (MIROS) was established in 2007 as a one-stop centre for the generation and dissemination of road safety information through various media and a concerted training program. The Institute carries out strategic studies and evaluates current procedures on road safety to generate information that will form the core of its evidence-based intervention programs to enhance road safety.

Headed by a Director General, the institute comprises three research centres that delve into specific areas of road safety, and a division which provide supporting services. The three centres are Road Safety Engineering & Environment Research Centre (REER), Road User Behavioural Change Research Centre (RUBC), and Vehicle Safety & Biomechanics Research Centre (VSB), whilst the division is the Management Support Division (MSD).

LAGU MIROS *MIROS ANTHEM*

Demi negara kita
Dan seluruh dunia
Kita cekal bertugas
Mencapai cemerlang

Kita sentiasa mencari
Penyelesaiannya
Segala masalah
Nahas di jalan raya
Kita sentiasa berusaha
Kita sentiasa menerokainya
Untuk keselamatan semua

MIROS
Utamakan keselamatan
Untuk capai kesejahteraan
Agar tercapai impian
Hapus kesengsaraan

MIROS
Teruskan usaha murni
Dengan keikhlasan hati
Memberi impak yang waja
Harum namamu di dunia
MIROS....

KANDUNGAN
CONTENTS

1 Misi, Visi dan Fungsi *Mission, Vision and Function*

2 Tentang MIROS *About MIROS*

3 Lagu MIROS *MIROS Anthem*

8 Perutusan Menteri Pengangkutan *Message from the Minister of Transport*

10 Perutusan Ketua Setiausaha Kementerian Pengangkutan *Message from the Secretary General, Ministry of Transport*

9 Laporan Ketua Pengarah MIROS *Report from the Director General of MIROS*

32 Lembaga Pengarah *Board of Directors*

34 Pengurusan *Management*

38 Ketua Unit *Head of Units*

39 Carta Organisasi *Organisation Chart*

40 Pencapaian KPI 2012 *2012 KPI Achievement*

43 **LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN MIROS 2012** *2012 MIROS RESEARCH PROJECT REPORT*

44 Laporan Projek Penyelidikan REER *Research Project Report for REER*

54 Laporan Projek Penyelidikan RUBC *Research Project Report for RUBC*

68 Laporan Projek Penyelidikan VSB *Research Project Report for VSB*

FOKUS PROJEK PENYELIDIKAN MIROS 2012 *2012 FOCUSED MIROS RESEARCH PROJECT*

88 Belokan ke Kiri yang Dibenarkan, Penilaian Keselamatan Jalan Raya untuk Chevron Indonesia & Model Trafik bagi Projek Bas Aliran Laju – Sunway Line - oleh REER *Authorized Left Turn In Malaysia, Road Safety Assessment For Chevron Indonesia & Traffic Modelling For Bus Rapid Transit – Sunway Line - by REER*

92 Penerimaan dan Tanggapan Pengguna Jalan Raya tentang Sistem Penguatkuasaan Automatik (AES) - oleh RUBC *The Acceptance and Perception of the Automated Enforcement System Among Road Users (AES) - by RUBC*

96 Minggu Keselamatan Otomotif 2012 (ASW 2012) - Asia Tenggara oleh VSB *Automotive Safety Week 2012 (ASW 2012) : Southeast Asia - by VSB*

PENGENALAN DAN AKTIVITI PEJABAT, PUSAT & BAHAGIAN
INTRODUCTION AND ACTIVITIES OF OFFICE, CENTRE & DIVISION

102 Pejabat Ketua Pengarah *Office of Director General*
107 REER *REER*
112 RUBC *RUBC*
121 VSB *VSB*
125 MSD *MSD*

LAPORAN KEWANGAN *FINANCIAL STATEMENTS*

130 Nota-Nota kepada Penyata Kewangan bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012
Notes to the Financial Statements for the Financial Year Ended 31 December 2012
136 Lembaran Imbangan pada 31 Disember 2012
Balance Sheet as at 31 December 2012
137 Penyata Pendapatan bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012
Income Statement for the Financial Year Ended 31 December 2012
138 Penyata Perubahan Ekuiti bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012
Statement of Changes in Equity for the Year Ended 31 December 2012
139 Penyata Aliran Tunai bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012
Cash Flow Statement for the Year Ended 31 December 2012
140 Susut Nilai Aset bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012
Asset Depreciation for the Financial Year Ended 31 December 2012

145 **LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI**
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

LAIN-LAIN LAPORAN *OTHER REPORTS*

168 Laporan Kelab MIROS *MIROS Club Report*
170 Laporan i-MIROS *i-MIROS Report*

174 **SENARAI SIASATAN PELANGGARAN** *LIST OF CRASH INVESTIGATION*

SONY
HD

Perutusan
Messages

PERUTUSAN MENTERI PENGANGKUTAN
MESSAGE FROM THE MINISTER OF TRANSPORT

Salam Sejahtera dan Salam 1Malaysia.

Pertamanya saya mengucapkan tahniah dan syabas kepada warga MIROS kerana berjaya menerbitkan Laporan Tahunan MIROS 2012. Laporan tahunan ini merupakan salah satu platfom bagi menyebarkan maklumat kepada rakyat Malaysia dan pembaca dari luar negara khususnya mengenai pencapaian MIROS dan maklumat organisasi. Hal ini penting sejajar dengan usaha meningkatkan tahap kesedaran terhadap keselamatan jalan raya bagi memastikan hasrat untuk mengurangkan kadar kemalangan di jalan raya tercapai.

Setelah enam tahun penubuhannya, MIROS bukan sahaja telah berjaya melaksanakan pelbagai penyelidikan dalam bidangnya, malah hasil penyelidikan tersebut telah dapat diterjemahkan kepada polisi-polisi keselamatan jalan raya. Ini memberi manfaat kepada rakyat Malaysia khususnya pengguna-pengguna jalan raya. Selain itu, beberapa perjanjian persefahaman yang dimeterai di peringkat antarabangsa dan implementasi Peraturan UNECE di Malaysia melalui `National Regulatory Implementation Guidelines – UNECE WP.29 in Malaysia' menunjukkan komitmen dan penglibatan aktif MIROS di peringkat global. Usaha ini bukan sahaja telah melonjakkan nama Malaysia dalam bidang penyelidikan dan sumbangan terhadap keselamatan jalan raya bahkan apa yang lebih penting ia dapat menjamin keselamatan kenderaan yang digunakan di Malaysia adalah setara dengan negara-negara luar.

Dengan pewartaan Akta Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia 2012 (Akta 748), tanggungjawab MIROS menjadi lebih mencabar namun saya berkeyakinan bahawa MIROS mampu melaksanakan mandat yang diberikan dengan lebih berkesan serta lebih bersedia untuk menghadapi cabaran-cabaran yang berat dalam menangani isu-isu keselamatan jalan raya di Malaysia. Walakin, pelaksanaan tanggungjawab tersebut haruslah selari dengan hala tuju untuk mengekalkan kesejahteraan rakyat, perpaduan nasional dan jati diri yang berpaksikan Gagasan 1Malaysia serta cekap dalam meneruskan agenda transformasi negara.

Akhir kata, saya sekali lagi merakamkan penghargaan kepada seluruh warga MIROS atas sumbangan dan pencapaian prestasi yang memberangsangkan sepanjang tahun 2012. Data dan maklumat yang didokumentasikan di dalam laporan ini boleh dijadikan sebagai penanda aras kepada pencapaian MIROS setiap tahun dan saya berharap pencapaian prestasi sebegini bukan sahaja dapat dikekalkan, malah diperhebatkan lagi pada tahun-tahun akan datang

Terima kasih.

Yang Berhormat **Dato' Seri Kong Cho Ha**

Greetings and Salam 1Malaysia.

First of all, I would like to take the opportunity to congratulate the MIROS workforce for the publication of the 2012 MIROS Annual Report. The annual report is an undeniably important tool for the dissemination of information on MIROS' efforts and on itself as an organisation. This is one necessary aspect of MIROS' effort in raising the Malaysian public's awareness on road safety, in order to achieve its objective of reducing the occurrence of road traffic accidents in Malaysia.

Now in the sixth year of its founding, MIROS has successfully undertaken various researches, and the findings have also been translated to road safety policies that have improved the safety of all Malaysian road users. This unarguably benefits the public, especially road users in the country. Apart from that, MIROS' success in being involved with several international MOUs, and in implementing UNECE Regulations in the country through the National Regulatory Implementation Guidelines – UNECE WP.29 in Malaysia, are also testaments to MIROS' commitment and involvement with the international road safety community. This has not only increased Malaysia's reputation in the field of road safety research, but has also ensured that motor vehicles used in the country are just as safe as those used internationally.

The introduction of the MIROS Act 2012 (Act 748) will also bring more challenges to the organisation's already full plate, but it is my belief that MIROS is well-prepared to meet the new challenges in the field of road safety research head on, along with the additional objectives of ensuring the safety of Malaysians, meeting the national transformation agenda, and promoting the country's unity and identity as stipulated in the 1Malaysia movement.

Finally, I reiterate my appreciation of MIROS for the hard work that they have shown, and the organisation's performance in 2012. All the data and information documented in the annual report is an important tool in keeping track of all MIROS' yearly achievements. These achievements must not just be maintained, but must also be surpassed in the coming years.

Thank you.

PERUTUSAN KETUA SETIAUSAHA KEMENTERIAN PENGANGKUTAN
MESSAGE FROM THE SECRETARY GENERAL, MINISTRY OF TRANSPORT

Salam Sejahtera dan Salam 1Malaysia.

Di kesempatan ini saya ingin merakamkan ucapan tahniah dan syabas atas usaha gigih pihak Pengurusan dan kakitangan MIROS dalam menerbitkan Laporan Tahunan MIROS 2012 dengan harapan ia dapat memberi manfaat bukan sahaja kepada stakeholder, tetapi menjadi wadah sebaran maklumat dan rujukan pihak-pihak tertentu khususnya berkaitan perkembangan penyelidikan bidang keselamatan jalan raya.

Tahun 2012 menyaksikan beberapa pencapaian penting yang signifikan kepada MIROS. Antaranya pemeteraian beberapa perjanjian persefahaman dengan organisasi kebangsaan dan antarabangsa seperti Universiti Putra Malaysia dan Global NCAP serta menerajui program-program berimpak tinggi kepada masyarakat seperti MyVAP dan ASEAN NCAP. Di samping itu, MIROS turut menganggotai dan memegang beberapa jawatan penting dalam jawatankuasa mengenai keselamatan jalan raya di peringkat kebangsaan seperti *"National Industrial Standards Committee for Road Vehicle"* manakala *"ISO/PC 241 Editing Committee International Standards Development of Road Traffic Safety Management System"* di peringkat antarabangsa.

Sumbangan dan penglibatan meluas yang MIROS pamerkan dalam bidang penyelidikan keselamatan jalan raya di peringkat kebangsaan dan antarabangsa semakin terserlah dan meyakinkan organisasi-organisasi luar negara. Maka tidak hairanlah makmal perlanggaran yang dibangunkan oleh MIROS diiktiraf oleh ASEAN NCAP sebagai *"The First Full Scale Crash Laboratory"* dan telah dinobatkan sebagai *"Best of Nation"*. MIROS juga telah menerima Anugerah Standard bagi Penglibatan Dalam Pembangunan Standards Malaysian (MS) dan Aktiviti Standardisasi Antarabangsa serta diberi penghargaan atas sumbangan dalam Pembangunan Malaysian Standard MS 2455:2012 yang berkaitan dengan spesifikasi *Motorcycle Spokes*. Semua ini tidak akan menjadi realiti tanpa semangat dan komitmen yang tinggi dari pihak MIROS.

Selain daripada menterjemahkan hasil-hasil penyelidikan kepada polisi-polisi berkaitan keselamatan jalan raya, penemuan-penemuan yang berguna hasil penyelidikan juga dapat dimanfaat untuk kesejahteraan rakyat khususnya pengguna-pengguna jalan raya melalui pelaksanaan pelbagai program intervensi.

Saya yakin dan percaya bahawa MIROS mampu dan berdaya saing untuk terus memainkan peranan penting dalam usaha meningkatkan tahap keselamatan jalan raya di Malaysia. Sekalung penghargaan dan tahniah diucapkan kepada semua warga MIROS yang telah menyumbang idea, tenaga serta memberikan komitmen padu secara berterusan dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawab yang telah diamanahkan. Apa yang kurang kita pertingkatkan dan yang cemerlang dipertahankan.

Sekian, terima kasih.

Yang Berbahagia **Datuk Seri Long See Wool**

Greetings and Salam 1Malaysia.

Firstly, I would like to express my gratitude and to congratulate the tireless effort of the MIROS workforce in publishing the 2012 MIROS Annual Report. The annual report is an important tool for the dissemination of information regarding MIROS' efforts in raising the awareness on road safety and reducing road traffic accidents, to all Malaysians and the international road safety reseach community.

The year 2012 has seen MIROS successfully achieving several more milestones, such as being involved in several domestic and international MOUs with Universiti Putra Malaysia and the Global NCAP, as well as leading high impact community programmes such as the MyVAP and the ASEAN NCAP. In addition to this, MIROS is also a key member of several domestic road safety committees such as the National Industrial Standards Committee for Road Vehicle, and internationally such as the ISO/PC 241 Editing Committee, International Standards Development of Road Traffic Safety Management System.

*The continued contribution and involvement of MIROS in domestic and international road safety research communities have also become more prominent, and MIROS has been steadily building its international reputation. Thus it is to no one's surprise that its crash test laboratory has been certified by the ASEAN NCAP as "The First Full Scale Crash Laboratory", given the **"Best of Nation"** award, whereas MIROS itself is the proud recipient of the Standards for its involvement in developing the Standards Malaysia, its International Standards activities, as well as recognition for its contribution in the development of Malaysian Standard MS 2455:2012 for motorcycle spokes. All of the recognitions would not have been possible without MIROS' tireless commitment.*

Apart from translating its researches to key road safety policies, MIROS has also benefited the public through its various intervention programmes. I believe that MIROS possesses the capability and drive to play its role in making Malaysian roads safer.

Once again, thank you and congratulations for MIROS' many contributions, and it is my hope that the public will continue benefiting from its efforts in the future.

Thank you.

LAPORAN KETUA PENGARAH MIROS
REPORT FROM THE DIRECTOR GENERAL OF MIROS

Tahun 2012 merupakan tahun keenam MIROS beroperasi semenjak mula ditubuhkan pada tahun 2007. Sebagai sebuah institusi peneraju dalam penyelidikan keselamatan jalan raya yang diberi mandat oleh kerajaan untuk mencapai aspirasi negara dalam memastikan tahap keselamatan jalan raya yang terbaik, MIROS memainkan peranan dan memikul tanggungjawab tersebut dengan penuh komitmen dan dedikasi selaras dengan visi dan misi yang telah dihasratkan. Saya yakin bahawa laporan ini dapat menjadi satu wadah yang berkesan untuk menyalurkan maklumat mengenai aktiviti dan prestasi pencapaian MIROS kepada pembaca.

Secara keseluruhannya, MIROS telah mencapai sasaran yang ditetapkan dengan prestasi yang sangat memuaskan sepanjang tahun 2012. Ini semua terhasil dengan usaha, sumbangan dan sokongan semua warga MIROS. Antara pencapaian yang dimaksudkan ialah dengan memulakan sebanyak 53 projek penyelidikan dalaman di mana tiga (3) daripadanya merupakan projek usaha sama dengan rakan luar. Dari segi penglibatan, 86% daripada keseluruhan penyelidik terlibat dengan geran penyelidikan. Daripada jumlah tersebut, 53% penyelidik mengetuai geran penyelidikan dan 67% penyelidik terlibat dengan lebih daripada satu geran penyelidikan. Di samping itu, MIROS juga menjalankan dua (2) projek penyelidikan dengan geran diperolehi daripada pihak luar.

Bagi memastikan MIROS kekal releven, penemuan dan dapatan daripada projek penyelidikan yang telah dilaksanakan perlulah diterjemahkan dalam bentuk penerbitan laporan, prosiding persidangan, pembentangan serta jurnal sama ada di peringkat kebangsaan atau antarabangsa. Dalam tahun 2012, MIROS berjaya menerbitkan 50 laporan, 28 prosiding persidangan, 34 pembentangan dan 10 jurnal peringkat kebangsaan mahupun antarabangsa.

Yang Berbahagia **Profesor Dr. Wong Shaw Voon**

The year 2012 is the sixth year of MIROS' involvement in the field of road safety research. As a federal institution that is tasked by the government with the responsibility of reducing road traffic crashes, MIROS has played its part with utmost dedication and commitment, in line with its vision and mission. I am confident that this report is a sound platform that readers can use to obtain the required and relevant information on the performance and achievements of MIROS.

As a whole, through the contribution and support of all our staff throughout the year, we at MIROS have achieved our goals satisfactorily. Among the achievements are the commencement of 53 internal projects, three of them involving external partnerships; the involvement of 53% of our researchers as research project leaders, the involvement of 86% of our researchers in research projects with 67% of them involved in more than one grant, on top of two projects that were obtained externally.

To ensure that MIROS stays relevant, researches that were conducted succeeded in obtaining findings in the forms of report publications, conference proceedings, presentations; and national and international-level journals. In 2012, MIROS was successful in publishing 50 reports, 28 conference proceedings, 34 presentations, and 10 national and international-level journals.

PETUNJUK *INDICATORS*	PERANCANGAN *PROJECTION*	PENCAPAIAN *ACHIEVED*
Siasatan Kemalangan *Crash Report*	100	152
Ujian Pelanggaran *Crash Tests*	9	13
Audit Keselamatan Jalan Raya *Road Safety Audits*	20	21
Audit Myvap *Myvap Audits*	1	1
Audit She Cop *She Cop Audits*	10	19
Permulaan Dasar dan Intervensi *Policy and Intervention Inceptions*	2	7
Penilaian Keberkesanan Intervensi *Intervention Effectiveness Assessments*	5	8
Penampilan Media *Media Appearances*	6	43
Liputan Media *Media Coverage*	12	564
Artikel Dihasilkan dalam Media *Articles Published in the Media*	6	13

Selain itu, aktiviti-aktiviti berimpak tinggi kepada masyarakat juga penting bagi menjamin kemaslahatan rakyat khususnya pengguna jalan raya. Sepanjang tahun 2012, sebanyak 152 penyiasatan kemalangan, 13 ujian pelanggaraan kenderaan, 21 audit keselamatan jalan raya, satu audit MyVAP ***(Malaysian Vehicle Assessment Program)*** dan 19 audit SHE COP ***(Safety, Health & Environment Code of Practice)*** telah dilaksanakan. Di samping itu juga, tujuh (7) dasar dan intervensi yang berkaitan telah dimulakan, (8) penilaian keberkesanan intervensi serta 564 liputan media turut dilaksanakan bagi meningkatkan lagi tahap kesedaran masyarakat dalam isu-isu keselamatan jalan raya.

Dalam usaha menjadikan MIROS sebagai sebuah ***'repository of knowledge and point of lingkages on road safety'***, jaringan dan hubungan yang mantap di peringkat kebangsaan dan antarabangsa sudah menjadi satu kemestian. Justeru, inisiatif yang telah dilaksanakan dalam tempoh yang sama termasuk berjaya memeterai lima (5) perjanjian persefahaman dan penglibatan 35 keahlian dalam pelbagai jawatankuasa berkaitan keselamatan jalan raya. Tambahan daripada itu, MIROS turut menerima 26 lawatan delegasi tempatan dan luar negara.

Modal insan merupakan aset penting sesebuah organisasi dan tanpa modal insan yang cekap dan kompeten, organisasi tidak akan mencapai kejayaan. Menerima hakikat ini, MIROS sentiasa mengambil berat aspek pembangunan modal insan

In addition, high-impact activities that are beneficial to the general public were also conducted throughout the year. These include 152 crash investigations, 13 crash tests, 21 road safety audits, 1 MyVAP (Malaysian Vehicle Assessment Program) audit, 19 SHE COP (Safety, Health & Environment Code of Practice) audits, and the inception of seven policies and interventions, eight intervention effectiveness evaluation, and 564 media appearances to improve the public's awareness of road safety issues.

One of the efforts to ensure MIROS becomes a repository of road safety knowledge and point of linkages on road safety; is to initiate networks and partnerships at the national and international level. To this effect, we have succesfully signed five MoU's and MIROS is also a member of 35 relevant national and international road safety commitees. In addition to this, MIROS has also hosted 26 visits from domestic and foreign delegates.

Knowing that human resource is one of the important assets of any organisations, and without an efficient and competent pool of talents, no organisation can succeed. Therefore MIROS

supaya ianya kekal relevan dan mampu menerajui bidang penyelidikan keselamatan jalan raya. Secara amnya, pencapaian MIROS telah melepasi angka yang disasarkan dari segi peratusan pengisian jawatan, memenuhi latihan wajib 7 hari setahun, sesi-sesi wacana yang diadakan, bilangan staf yang melanjutkan pelajaran serta bilangan staf yang menghadiri persidangan kebangsaan dan antarabangsa.

Tahun 2012 juga menyaksikan terpahatnya beberapa sejarah penting bagi MIROS. Akta Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia 2012 yang berkuatkuasa mulai 15 Julai 2012 telah diwartakan pada 22 Jun 2012. Akta ini mengandungi 13 fungsi utama MIROS dan memberi kuasa kepada MIROS untuk menjalankan tanggungjawabnya selaras dengan pelaksanaan fungsi-fungsi yang terkandung di bawah Seksyen 7 akta tersebut. Mandat ini membolehkan MIROS melaksanakan tugasan dengan lebih lancar, efisyen dan efektif.

Usaha untuk membina sebuah kompleks operasi MIROS, walaupun rumit dan banyak kekangannya namun usaha tersebut akan tetap diteruskan sehingga hasrat memiliki kompleks sendiri menjadi satu kenyataan.

Sebagai satu institusi penyelidikan yang berprestasi tinggi, MIROS percaya bahawa pensijilan sistem pengurusan kualiti (SPK) merupakan platform yang sesuai untuk

has always emphasised the development of its employees in order to ensure its relevance as a leader in the field of road safety research. In general, MIROS has been succesful in fulfilling the targets such as appointment percentage, the requirement of fulfilling seven days of training for the staff, the organisation of discourse sessions, the number of staff members who further their studies, and staff attending the domestic and international conferences.

The year 2012 also saw the hosting of several activities such as the passing of the Malaysian Road Safety Research Institute Act 2012 which came into effect on 15 July 2012 after it was gazetted earlier on 22 June 2012. The Act contains 13 main functions of MIROS and it empowers MIROS to discharge duties as stipulated under Section 7 of the Act. This mandate enables MIROS to perform its duties smoothly, with efficiency and effectiveness.

Meanwhile, the effort of developing the MIROS building complex is still ongoing, despite various legal requirements.

Majlis Pelancaran Pensijilan Lokasi MS ISO 9001:2008
MS ISO 9001:2008 Certification Event

Majlis Penutup Audit Dalaman dan Penyerahan Laporan Audit Dalaman
Internal Auditing and Auditing Report Closing Ceremony

memastikan operasinya memenuhi keperluan dan kehendak pelanggan serta pihak berkuasa. Oleh yang demikian, Majlis Ke Arah Pensijilan ISO 9001:2008 telah dilancarkan pada 16 Julai 2012 dan mensasarkan pensijilan MS ISO 9001:2008 diperolehi pada pertengahan tahun 2013. Aktiviti audit dalaman oleh juruaudit dalaman serta pengauditan Tahap 1 yang dilaksanakan oleh pihak SIRIM telah disempurnakan dalam tahun 2012.

Bagi mengembangkan jaringan kerjasama dan penglibatan dengan pihak luar terutamanya di pentas antarabangsa, MIROS telah berjaya menandatangani lima (5) perjanjian persefahaman yang mana empat (4) daripadanya adalah dengan agensi antarabangsa dan satu (1) dengan agensi tempatan. Agensi-agensi berkenaan ialah ***iRAP (International Road Assessment Program)***, Global NCAP ***(Global New Car Assessment Program)***, Qatar University, SWOV ***(Institute of Road Safety Research, The Netherlands)*** dan Universiti Putra Malaysia. Melalui perjanjian yang ditandatangani bersama ***iRAP***, MIROS telah dilantik sebagai Pusat Kecemerlangan ***iRAP*** bagi rantau ini dan dianugerahi geran sebanyak RM1 juta untuk menjalankan projek-projek yang berkaitan.

Selain itu, MIROS juga menerajui satu projek perintis inovatif iaitu Malaysian Vehicle Assessment Program atau MyVAP. Projek ini dijalankan dengan menggunakan data-data yang dibekalkan oleh pengeluar kenderaan dan diberi penarafan bintang

As a high-performance road safety research institution, MIROS believes that a sufficiently-certified administrative system is a platform from which an operation that satisfies both the customers and the authority is guaranteed. Therefore, the MS ISO 9001:2008 Certification was launched on 16 July 2012 with the aim of acquiring certification by mid-2013. Internal auditing by internal auditors and level-1 auditing by SIRIM were completed in 2012.

At the global level, MIROS has entered into five agreements in 2012, in order to expand its involvement with the international players. Four of these are with foreign parties; iRAP (International Road Assessment Program), Global NCAP (Global New Car Assessment Program), Qatar University and SWOV (Institute of Road Safety Research, Netherlands), and one with Universiti Putra Malaysia. Through the agreement with iRAP, MIROS has been appointed as iRAP's centre of excellence in the region, and has been granted RM 1 million to fund relevant projects.

Apart from that, MIROS is also leading an innovative pioneer project; MyVAP. In this project, MIROS uses vehicle data provided

bagi model kenderaan yang diuji. MyVAP merupakan pencetus kepada program ASEAN NCAP dan sehingga kini MIROS telah berjaya melaksanakan empat (4) ujian penarafan bintang terhadap model Proton Exora, Perodua Alza, Perodua Myvi dan Proton Prevé.

Anugerah 5 Bintang MyVAP yang diterima bagi model Proton Prevé telah disampaikan kepada Pengerusi Proton dalam Majlis Pelancaran Proton Prevé yang berlangsung pada 16 April 2012. Majlis penyampaian tersebut disaksikan oleh YAB Perdana Menteri, mantan Perdana Menteri yang juga Penasihat Proton serta YB Menteri Perdagangan Antarabangsa dan Industri.

Satu lagi projek yang menjadi aspirasi seluruh warga MIROS dan telah berjaya direalisasikan adalah pembinaan makmal perlanggaraan kenderaan yang dinamakan Makmal PC3 ***(Provisional CRASE Crash Centre)*** di Ayer Molek, Melaka. Ia merupakan makmal perlanggaran kenderaan yang pertama dibina di Asia Tenggara dan dengan kos pembinaan sebanyak RM6 juta, ia menjadi satu projek yang mempunyai nilai kewangan yang tertinggi di dalam akaun MIROS kerana dibina tanpa dibiayai dengan dana pembangunan yang khusus. Tambahan pula, kos pembinaan tersebut adalah amat rendah berbanding dengan kos pembinaan makmal yang hampir sama di negara lain iaitu di antara RM30 hingga RM40 juta. Namun, pembinaan makmal ini memenuhi spesifikasi yang ditetapkan dan diiktiraf oleh ASEAN NCAP sebagai makmal yang layak melaksanakan penilaian dan ujian perlanggaraan kenderaan. Pembinaan

by car manufacturers to provide star-ratings of the occupant safety of automobiles. MyVAP is the catalyst of the ASEAN NCAP program, and so far, four vehicles have been rated under MyVAP; Proton Exora, Perodua Alza, Perodua Myvi and Proton PREVE.

The 5(five) star certification given by MIROS for the Proton PREVE to the PROTON chairman was conducted during the model's launching event on 16 April 2012. The event was also attended by the Prime Minister, the former Prime Minister and the Commerce and Industry Minister.

Another ambitious project undertaken by MIROS is the completion of the vehicle crash laboratory or the PC3 Laboratory (Provisional CRASE Crash Centre) in Melaka on 24 May 2012. It is the first to be developed in the South East Asia region, with the overall cost of RM 6 million, a considerably lower sum than the cost of constructing similar labs in other countries which normally cost between RM 30 and 40 million. The construction of the laboratory fulfills the specifications and requirements, and it has been deemed

Majlis Penutup Audit Dalaman dan Penyerahan Laporan Audit Dalaman
Internal Auditing and Auditing Report Closing Ceremony

makmal ini bermula dengan upacara pecah tanah pada 17 Januari 2012 dan majlis perasmiannya disempurnakan oleh HRH Prince Michael of Kent dari United Kingdom pada 24 Mei 2012. Demonstrasi ujian perlanggaraan pertama untuk ASEAN NCAP menjadi acara kemuncak dalam majlis berkenaan. Sehingga kini, Makmal PC3 telah berjaya melaksanakan sebanyak 17 ujian pelanggaraan dan bakal direkodkan di dalam *The Malaysia Book of Records* sebagai *"The First Full Scale Crash Laboratory"* dan dinobatkan sebagai *"Best of Nation"* dalam tahun 2013 bersempena pengumuman rasmi keputusan ujian pelanggaran ASEAN NCAP fasa pertama yang akan berlangsung di Makmal PC3 nanti.

Lanjutan daripada Memorandum Persefahaman (MoU) yang telah ditandatangani bersama *Gobal NCAP* (GNCAP) pada 7 Disember 2011 di New Delhi, India, satu projek rintis telah diwujudkan melibatkan negara-negara ASEAN (Association of Southeast Asian Nation) iaitu ASEAN NCAP. Melalui perjanjian yang telah ditandatangani antara MIROS dan GNCAP di Melaka pada 23 Mac 2012, GNCAP bersetuju memberikan geran sebanyak RM1 juta kepada MIROS untuk menjalankan program ASEAN NCAP Fasa 1. Sebelum itu, pelancaran Protokol NCAP bagi ASEAN NCAP telah disempurnakan melalui dua sesi penerangan yang masing-masing berlangsung pada 13 Januari 2012 dan 26 Mac 2012 bertempat di MIROS. Program ini telah berjaya menarik lebih daripada 60 penyertaan daripada pembuat kenderaan, pengeluar sistem halangan *(restrain system)*, pembekal, juru perunding dan agensi-agensi kerajaan termasuk

by the ASEAN NCAP to be suitable for vehicle crash tests. The ground-breaking ceremony for the laboratory was held on 17 January 2012, and it was then officiated by HRH Prince Michael of Kent of the United Kingdom on 24 May 2012, followed by a crash test demonstration. Since then, 17 crash tests have been conducted within the laboratory's compound, and it is expected to achieve the distinction of being Malaysia's first full-scale crash laboratory and will be declared as the 'Best of Nation' in 2013 concurrent to crash test results announcement which will be held there.

As a continuation of the collaboration with Gobal NCAP (GNCAP) that was signed on 7 December 2011 in New Delhi, India, a pioneer project was begun with other ASEAN nations; the founding of the ASEAN NCAP. In a grant agreement which was struck on 23 March 2012 in Melaka between MIROS and GNCAP, a RM 1 million grant fund will be contributed by GNCAP upon the start of Phase 1 of the ASEAN NCAP. Prior to this, the NCAP Protocol had been launched with two briefing sessions on 13 January and 26 March 2012 at MIROS. These sessions attracted over 60 participants comprising automobile and

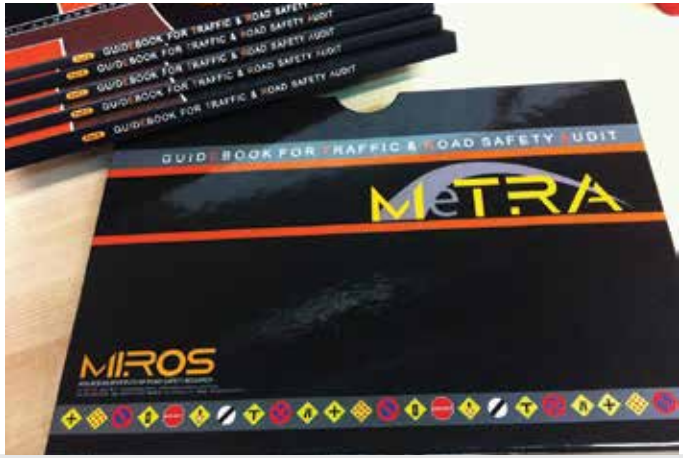
agensi kerajaan dari negara-negara Asia Tenggara, German, Korea dan Jepun. Program ASEAN NCAP ini bukan sahaja membantu meningkatkan imej MIROS ke tahap yang lebih tinggi dan membanggakan bahkan apa yang lebih penting ialah kesan daripada pelaksanaannya telah menyebabkan empat (4) daripada tujuh (7) model kenderaan yang berada di pasaran telah digantikan dengan model yang lebih selamat.

Penganjuran *Automotive Safety Week 2012: Southeast Asia* yang pertama di ASEAN mencatatkan satu lagi sejarah buat MIROS. Acara yang diadakan bersempena dengan Mesyuarat Agong Global NCAP 2012 itu telah berlangsung dengan jayanya di Melaka International Trade Centre (MITC). Majlis perasmian acara bersejarah ini telah disempurnakan oleh YAB Ketua Menteri Melaka, Datuk Seri Hj. Mohd. Ali bin Mohd Rustam dan turut menerima kunjungan hormat HRH Prince Michael of Kent selaku penaung kepada FIA Foundation yang menjadi tunjang penubuhan Global NCAP dan dana operasinya. Program ini adalah pertama kali seumpamanya dianjurkan oleh MIROS yang melibatkan mesyuarat, seminar dan pameran peringkat antarabangsa yang diadakan serentak dan menarik penyertaan seramai 450 peserta dari 25 buah negara seluruh dunia. Bersempena dengan acara ini juga, Deklarasi Melaka telah diumumkan oleh Global NCAP.

Dalam tahun 2012, Kurikulum Pendidikan Keselamatan Jalan Raya yang dibangunkan dengan penglibatan MIROS telah mula diperkenalkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia

restraint system manufacturers, suppliers, consultants and governmental agencies from South East Asian nations and those from Germany, Korea and Japan. These programs were not only successful in raising MIROS' reputation and credibility, but they also succeeded in bringing changes to four commercial car models that have since been replaced with safer designs.

Another historical milestone was also reached by MIROS with the organising of the inaugural edition of Automotive Safety Week 2012: Southeast Asia at the Melaka International Trade Centre (MITC) in conjunction with the 2012 Global NCAP General Meeting. The event was officiated by the Chief Minister of Melaka, Datuk Seri Hj. Mohd. Ali bin Mohd Rustam and it received an honorary visit from United Kingdom's Prince Michael of Kent, and it attracted over 450 participants from 25 countries. This also marked the first time that MIROS has organised an international level event. The Melaka Declaration was also announced by GNCAP in this event.



kepada para pelajar tingkatan satu sekolah menengah melalui subjek Bahasa Melayu. Pihak Kementerian Pengangkutan telah memberi mandat kepada MIROS untuk menjalankan penilaian terhadap keberkesanan pembelajaran dan pencapaian objektif kurikulum tersebut. Proses penilaian telah dilakukan oleh pegawai-pegawai MIROS di sekolah-sekolah terpilih di negeri Selangor, Kelantan, Melaka, Perak, Sabah dan Sarawak.

Kita sedia maklum bahawa keadaan jalan merupakan salah satu faktor penyebab berlakunya kemalangan jalan raya. Oleh itu, pembinaan jalan raya yang menepati spesifikasi dan piawaian jalan adalah penting untuk menjamin keselamatan pengguna jalan raya. Dalam konteks ini, MIROS telah berjaya menghasilkan MeTRA atau *Guidebook for Traffic & Road Safety Audit* iaitu sebuah buku yang menjadi panduan untuk melaksanakan audit keselamatan jalan raya yang diharap dapat membantu dan melancarkan kerja-kerja pengauditan jalan. Pelancaran buku panduan ini dijadualkan berlangsung pada awal tahun 2013.

Selain itu, bagi memantapkan proses penyiasatan pelanggaraan serta analisa pengimejan, satu inisiatif baharu telah berjaya dilaksanakan dengan pembangunan sistem pemantauan Unmanned Aerial Vehicle (UAV). Ia bertujuan membantu tugas mengumpul maklumat dan mengambil gambar foto di lokasi kemalangan melalui pendekatannya yang lebih mudah, cepat dan selamat.

Another achievement that was reached was the introduction of road safety education curriculum to Form 1 students through the Bahasa Melayu subject in 2012. The curriculum was developed by the Ministry of Education, Malaysia with input by MIROS when MIROS had been tasked by the Ministry of Transport, Malaysia earlier to assess the effectiveness and outcome of the curriculum objectives. The assessment was then conducted by MIROS researchers in selected schools in Selangor, Kelantan, Melaka, Perak, Sabah and Sarawak.

Road environment and condition are two factors that cause road crashes. Therefore, roads must be constructed with specifications and standards that ensure road users' safety. With this need in mind, MIROS has also published a guidebook for the auditing of roads and road safety; MeTRA (Guidebook for Traffic & Road Safety Audit). MeTRA is scheduled to be launched early next year.

And to assist and improve the process of road crash investigation and image analysis, a new initiative to develop a UAV (Unmanned Aerial Vehicle) based surveillance system is

Menyedari bahawa tingkah laku pengguna jalan raya juga merupakan satu lagi penyebab berlakunya kemalangan jalan raya, MIROS telah membangunkan makmal simulator yang mempunyai kemudahan simulator pemanduan dan kenderaan berinstrumentasi yang bertujuan memastikan data penyelidikan berkaitan tingkah laku pengguna jalan raya dapat dijana dan diukur dengan lebih berkesan melalui kaedah simulasi. Fasiliti yang terdapat di makmal ini yang telah siap dibangunkan dan digunakan adalah seperti *Instrumented Car Myvi* yang digunakan dalam projek *'Driver Response Task (DRT)'*, *Instrumented Motorcycle* bagi projek 'Tingkah Laku Pemanduan di Persimpangan' dan *Driving Simulator MiniDS* bagi projek *'Simulator Sickness'*.

Data dan maklumat merupakan perkara asas dalam menjalankan kerja penyelidikan. Menyedari kepentingannya, satu bengkel bertajuk *"MRC-MIROS AIS Introduction Seminar for Malaysian Insurance Industry"* telah dianjurkan bersama Motordata Research Consortium Sdn. Bhd. Bengkel ini menjadi platform kepada industri insuran untuk manfaatkan maklumat dan informasi berkaitan penggunaan AIS. Selaku penganjur bersama, MIROS bertindak membekalkan khidmat konsultansi dan kepakaran teknikal dalam perkara berkaitan skala kecederaan (AIS) dan biomekanik kecederaan. MIROS juga membentangkan cadangan implementasi AIS dalam pengendalian tuntutan insurans berkaitan kemalangan jalan raya yang merupakan langkah awal bagi mempraktikkan penggunaan AIS oleh pihak hospital dalam kes

currently in the works, with the aim of accelerating the process of gathering images and footages at the crash location.

Realising that road users' behaviour is one of the factors that cause crashes and to ensure that related research data can be utilised efficiently, MIROS has also developed a laboratory that is equipped with a Driving Simulator CabinDS. Other facilities developed and used is the Instrumented Car Myvi for the Driver Response Task (DRT) project, an Instrumented Motorcycle for project of behavioural driving at junctions, and the Driving Simulator MiniDS for the Simulator Sickness project.

To ensure that reliable data and information collection is performed when conducting studies, a 'MRC-MIROS AIS Introduction Seminar for Malaysian Insurance Industry' workshop was conducted with the collaboration of Motordata Research Consortium Sdn. Bhd. MIROS, as the organiser of the workshop, has provided consultancy and technical services on the Abbreviated Injury Scale (AIS) and injury biomechanics, as well as presented a suggestion to implement the AIS in the process of insurance claims arising from traffic crashes, as a first

kemalangan jalan raya. Seramai kira-kira 40 orang wakil agensi insurans, industri automotif, badan kerajaan serta wakil dari Bank Negara telah menghadiri bengkel ini.

Tahun 2012 turut mencatat satu lagi sejarah bagi MIROS apabila berjaya melaksanakan ujian *"The 1st Human Muscle Respond Test"* di mana manusia digunakan sebagai subjek untuk mengkaji tindak balas otot dalam tetapan yang dinamik dan melibatkan penggunaan teknik *electromyography* (EMG). Ujian ini bertujuan mengukur keupayaan otot leher manusia normal terhadap bertindak balas semasa pelanggaran serta menentukan corak pengaktifan tindak balas otot yang terhasil semasa pergerakan kepala dan leher sewaktu pelanggaran berlaku pada kelajuan yang berbeza.

Bagi mencapai visi untuk muncul sebagai peneraju dunia dalam penyelidikan keselamatan jalan raya, MIROS telah terlibat secara aktif dalam pelbagai program dan memperolehi beberapa anugerah serta pengiktirafan di peringkat antarabangsa. Sebagai contoh, MIROS telah berjaya membida untuk menganjur *International Crash Worthiness Conference 2014* (ICRASH) yang akan diadakan di Sarawak pada tahun 2014. Persidangan ICRASH 2014 ini akan ditaja oleh *Sarawak Convention Bureau* dan menjadi satu platfom yang mengumpulkan pakar-pakar, ahli akademik, para penyelidik dan pengamal industri dalam bidang *"crash worthiness"* dari pelbagai negara.

step in promoting its adoption by Malaysian hospitals. Over 40 representatives of various insurance agencies, the automotive industry, governmental agencies and also the Central Bank of Malaysia attended the workshop.

The year 2012 also saw MIROS achieve another milestone with the conducting of its first Human Muscle Respond Test was conducted, which utilised a human subject to measure muscle reactions in a dynamic setup. This test also involved electromyography (EMG) in measuring the response of the neck muscles during a crash, and in determining the patterns of muscle reactions produced by the neck and head movement upon impact at different speeds.

To fulfill the vision of emerging as a leader in road safety research, in 2012 MIROS also actively participated in a number of programs, and received a number of international awards and recognitions. For example, MIROS successfully bid to host the 2014 International Crash Worthiness Conference (ICRASH), a gathering event for experts, practitioners and researchers from

MIROS juga terlibat sebagai Ahli Jawatankuasa Bertindak bersama-sama pihak PDRM, PUSPAKOM, Century Logistic dan HICOM Automotive Manufacturers (Malaysia) Sdn. Bhd. dalam satu projek rintis bagi membangunkan piawaian ***Road Traffic Safety Management System*** ISO 39001. Melalui kerjasama dengan pihak SIRIM, modul latihan yang berkaitan juga telah berjaya dibangunkan dan MIROS berhasrat ke arah pensijilan ISO 39001 dalam masa yang terdekat.

Dalam tahun 2012, MIROS telah menerima beberapa anugerah dan penghargaan, antaranya penghargaan atas sumbangan dalam pembangunan Standard Malaysia MS 2455:2012 berkaitan dengan spesifikasi ***Motorcycle Spokes***. MIROS juga menerima Anugerah Standard bagi penglibatan dalam pembangunan Standard Malaysian dan aktiviti standardisasi antarabangsa. Di samping itu, sebagai pengiktirafan atas kepakarannya, MIROS telah diberi penghormatan untuk memegang jawatan penting yang melibatkan piawaian di dalam beberapa jawatankuasa peringkat kebangsaan dan antarabangsa. Antaranya ialah seperti:

- *National Industrial Standard Committee for Road Vehicle;*
- *National Technical Committee on Passive Safety Systems for Motor Vehicles;*
- *Working Group on Road Traffic Safety Management for ISO/PC 241;*

various countries in the field of vehicle crash-worthiness. The event will be held in Sarawak in 2014, and will be sponsored by the Sarawak Convention Bureau.

An initiative to implement a pioneer ISO 39001 project, the Road Traffic Safety Management involved MIROS as one of its action committee members, as well as the PDRM, PUSPAKOM, Century Logistic and Hicom Automotive. A training module was developed with the collaboration of SIRIM, and MIROS is pushing to obtain the ISO 39001 certification in the near future.

In 2012, MIROS also received a number of awards. Among them are the recognition for contributions in the development of Malaysian Standards MS 2455:2012 for Motorcycle Spoke Specifications, and the Standard Award for involvement in Malaysian Standards' Development and International Standardisation Activities. On top of that, as a recognition of MIROS' expertise, MIROS has been appointed as a member in several national and international standardisation committees such as:

- *National Technical Committee on Motorcycle;*
- *Malaysia, PIARC Road Safety Committee (TC 3.1);*
- *PIARC Road Safety Manual Task Force Committee;*
- *JKR Geometric Design & Traffic Safety Engineering Technical Committee;*
- *Technical Committee on Construction of Commercial Vehicles;*
- *National Mirror Committee;*
- *APWQ;*
- *ACCSQ;*
- *Technical Committee of General Safety, Malaysia;*
- *Working Group on Welding Technical Committee;*
- *Working Group on Electric Bicycle; dan*
- *Working Group on Motorcycle Helmet Visor*

Dari aspek operasi dan perkhidmatan sokongan khususnya pengurusan kewangan dan akaun, MIROS sekali lagi memperoleh Sijil Bersih dalam pengauditan laporan kewangan bagi tahun 2011. Sijil berkenaan diterima daripada Jabatan Audit Negara pada 25 Julai 2012. Selain itu, beberapa sistem transaksi secara atas talian telah dibangunkan dan dapat dilaksanakan dengan memuaskan. Antaranya 'Sistem Portal Staf' (Infocenter Kewangan), 'Sistem Pembayaran Atas Talian' (EFT) dan 'Sistem e-OT',. Melalui Infocenter Kewangan, maklumat-maklumat kewangan seperti tuntutan elaun lebih masa, e-payslip, e-penyata dan infomasi gaji dikumpul dalam satu pangkalan data untuk memudahkan capaian staf. 'Sistem Tender Wizards' yang merangkumi sistem pengurusan tender, sebut harga dan pengurusan perolehan juga telah mula digunapakai. Sistem e-Claim yang mula dibangunkan pada bulan Oktober 2012 akan digunapakai pada awal tahun 2013. Penambahbaikan sistem kewangan ini bertujuan memudah dan mempercepatkan transaksi bagi memastikan supaya operasi dalaman dari aspek pengurusan kewangan menjadi lebih efisyen dan efektif.

Dari segi pencapaian kewangan pula, secara amnya perbelanjaan MIROS adalah agak tinggi berbanding dengan peruntukan yang diterima daripada kerajaan. Oleh itu, inisiatif untuk berbelanja secara berhemah bagi tahun 2013 dan tahun-tahun akan datang adalah perlu bagi memastikan akaun MIROS tidak berada dalam keadaan defisit.

- *National Industrial Standard Committee for Road Vehicle,*
- *National Technical Committee on Passive Safety Systems for Motor Vehicles,*
- *Working Group on Road Traffic Safety Management for ISO/PC 241,*
- *National Technical Committee on Motorcycle,*
- *Malaysia, PIARC Road Safety Committee (TC 3.1),*
- *PIARC Road Safety Manual Task Force Committee,*
- *JKR Geometric Design & Traffic Safety Engineering Technical Committee,*
- *Technical Committee on Construction of Commercial Vehicles,*
- *National Mirror Committee,*
- *Technical Committee of General Safety, Malaysia,*
- *Working Group on Welding Technical Committee,*
- *Working Group on Electric Bicycle, and*
- *Working Group on Motorcycle Helmet Visor*

In terms of the daily operation of MIROS, the financial report certificate for the audited year 2011 was obtained from the National Audit Department on 25 July 2012. The capability of performing a number of online transactions was also achieved in the same year; such as the staff portal (E-transaction), EFT, E-overtime, Financial Dashboard which collects all financial information such as overtime allowance, e-payslip, e-statement, and remuneration information; and the Tender Wizards system. The E-claim system that was developed in October 2012 is slated to be operational in 2013. All these improvements are made with the aim of speeding up transactions to ensure a more efficient and effective operation.

Financially, MIROS' spending is higher than the allocation received from the federal government, and steps will be taken to

MIROS sentiasa membantu dan menyokong usaha agensi-agensi berkaitan dalam pelaksanaan program-program advokasi dengan objektif untuk mengurangkan kematian dan kecederaan akibat kemalangan jalan raya. Oleh itu, beberapa hasil penyelidikan yang dijalankan telah diterjemahkan kepada intervensi yang praktikal dan efektif seperti Sistem Penguatkuasaan Automatik (AES), ***Authorized Left Turn,*** pelaksanaan UNECE WP.29 di Malaysia, Inisiatif Keselamatan Lebuhraya SILK, Program Komuniti di Putrajaya, basikal elektrik, KPI PUSPAKOM dan Program Integrasi Penguatkuasaan.

Penglibatan MIROS berkenaan pelaksanaan AES diteruskan pada tahun 2012 walaupun ia telah bermula sejak tahun 2007. Peranan MIROS meliputi:

- menjadi Pengerusi Jawatankuasa Penilaian Teknikal UAT ***(User Acceptance Test)*** AES bagi fasa pilot;
- bertanggungjawab membangunkan kaedah penilaian bagi AES termasuk kerja-kerja penententukuran, verifikasi dan homologasi;
- menjadi Ahli Jawatankuasa Pemandu AES, Jawatankuasa Teknikal AES dan Jawanankuasa Advokasi;
- menjalankan penilaian keberkesanaan AES; dan
- melaksanakan kerja-kerja penyelidikan bagi menentukan ***Accident Prone Area*** (APA) bagi program AES

Pelaksanaan Belokan ke Kiri yang di Benarkan ***('Authorized Left Turn')*** di persimpangan sewaktu lampu merah sekiranya keadaan adalah selamat merupakan intervensi bagi mengurangkan tekanan pemandu yang terpaksa menunggu lama untuk membelok ke kiri di persimpangan sewaktu lampu merah. Tindakan proaktif untuk mempengerusikan Jawatankuasa Khas untuk mengkaji kesesuaian kaedah belokan ke kiri dalam situasi tertentu telah dapat menghasilkan satu garis panduan untuk rujukan pihak berkuasa jalan. Garis panduan ini turut diluluskan oleh Kabinet dan diperuntukkan di bawah Akta Pengangkutan Jalan.

be more prudent in spending for the following years to ensure that MIROS is not operating at a deficit.

MIROS is constantly willing to assist and provide support to related agencies in conducting advocacy programs that are aimed at reducing injuries and deaths from traffic crashes. Therefore, a number of research outcomes have been successfully translated into practical and effective interventions such as the Automated Enforcement System (AES), authorised left turns, the implementation of UNECE WP.29 in Malaysia, the SILK Highway Safety Initiative, community programs in Putrajaya, electric bicycles, the PUSPAKOM KPI, and the Enforcement Integration Program.

MIROS has been involved in the implementation of AES since 2007 as:

- *Chair of the User Acceptance Test (UAT) Technical Evaluation Committee in the pilot phase,*
- *Developer of the AES evaluation method including calibration, verification and homologation,*
- *Member of the AES Steering Committee, Technical Committee and Advocacy Committee,*
- *Evaluator of the AES effectiveness, Researcher of crash-prone areas*

The implementation of Authorised Left Turns at stop lights when it is safe is also another intervention exercise that is aimed at reducing road users' stress when waiting to make a left turn at junctions with traffic lights. MIROS' proactive action in chairing a special committee to study this exercise's feasibility successfully produced a guideline for use of the relevant road authorities. This guideline

Pihak Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL) telah melaksanakan kaedah ini di tujuh (7) persimpangan di Kuala Lumpur.

Kerajaan Malaysia amat komited dalam menjamin keselamatan kenderaan yang dipasarkan di Malaysia adalah setara dengan negara luar selaras dengan Peraturan UNECE. Justeru, MIROS telah membangunkan satu Garis Panduan Pelaksanaan Peraturan UNECE di Malaysia iaitu *"National Regulatory Implementation Guidelines – UNECE WP.29 in Malaysia"* dengan penglibatan agensi seperti Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ), Jabatan Standards, SIRIM dan Malaysian Automobile Association (MAA). Garis panduan tersebut telah dipersetujui untuk gunapakai selepas dibentangkan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Kebangsaan (NSC) yang dipengerusikan oleh YBhg Datuk Seri Ketua Setiausaha Kementerian Pengangkutan dan telah dimaju serta diteliti oleh Sekretariat WP.29 di Geneva, Switzerland.

Di peringkat mikro, MIROS juga prihatin dan peka dengan keselamatan staf MIROS dan pengguna jalan raya yang saban hari menggunakan Lebuhraya SILK. Setelah melaksanakan audit keselamatan jalan raya di lebuhraya berkenaan, satu risalah diwujudkan dan diedarkan kepada semua staf, penduduk sekitar lokasi berkenaan dan pengguna-pengguna jalan raya di Plaza Tol Lebuhraya SILK. Ini merupakan salah satu langkah khidmat komuniti untuk memberi kesedaran mengenai keselamatan jalan raya.

was then approved by the Cabinet and gazetted under the Road Transport Act. The Kuala Lumpur City Hall (DBKL) has already implemented this intervention at seven junctions in Kuala Lumpur.

The Malaysian government is committed in ensuring that the safety of vehicles marketed in this country is on par with those marketed internationally, in line with the UNECE regulations. To this effect, MIROS has developed a guideline for the implementation of these guidelines in Malaysia; 'National Regulatory Implementation Guidelines – UNECE WP.29 in Malaysia' with the involvement of other agencies such as the Road Transport Department (JPJ), the Standards Department, SIRIM and the Malaysian Automobile Association (MAA). The guidelines were approved for implementation after they were tabled in an National Steering Committee (NSC) meeting and examined by the WP.29 Secretariat in Geneva, Switzerland.

At the same time, MIROS also strives to be aware of the safety of its staff who use the SILK highway in their daily commute to work. After a safety audit was conducted, pamphlets were distributed at the toll plaza and to the local residents as part of

Intervensi yang efektif bagi meningkatkan tahap kesedaran masyarakat terhadap isu-isu keselamatan jalan raya juga turut melibatkan komuniti setempat. Projek *Community-based Programme* (CBP) di Putrajaya membuktikan bahawa kombinasi pemasaran sosial, pendididikan dan penguatkuasaan mampu mengubah sikap pengguna jalan raya. Sehubungan itu, Majlis Keselamatan Jalan raya (MKJR) dalam resolusi yang dibuat di Kuala Terengganu telah memutuskan 'Model CBP Putrajaya' ini dijadikan sebagai salah satu intervensi yang perlu dilaksanakan di seluruh negara.

Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan basikal elektrik telah menarik minat rakyat Malaysia dan kriteria mengenai penggunaan basikal elektrik yang dibangunkan oleh MIROS telah diluluskan oleh Jemaah Menteri dan diperuntukkan di dalam Akta Pengangkutan Jalan 1987 Pindaan 2012.

Bagi memastikan organisasi yang menawarkan perkhidmatan pemeriksaan kenderaan seperti PUSPAKOM menepati keperluan *Key Performance Indicator* (KPI) yang dipersetujui dalam perjanjian konsesi, MIROS turut diberi peranan untuk memantau pencapaian tersebut menerusi Jawatankuasa Pemantau yang ditubuhkan. KPI tersebut yang dibangunkan oleh MIROS merangkumi tiga (3) aspek utama, iaitu Keberhasilan Pertama: Perkhidmatan yang Baik kepada Orang

the road safety awareness initiative.
Interventions programs on road safety issues must also involve the local community in order to effectively raise their level of awareness. Community-based programmes in Putrajaya have proven that a combination of social marketing, education and enforcement strategies are able to change road users' behaviour towards road safety. As a result of this, MKJR, in a resolution that was made in Kuala Terengganu has decided that the Putrajaya CBP model will be deployed as one of the intervention techniques used throughout this country.

In line with the advancement of consumer technology, the electric bicycle has attracted the attention of many Malaysians. MIROS has developed the electric bicycle specifications criteria, which was approved by the Cabinet and gazetted under the Road Transport Act 1987, Amendment 2012.

To ensure that organisations such as PUSPAKOM comply with their KPI requirements as agreed in the concession agreement, MIROS was also tasked to monitor the achievement through a

Awam; Keberhasilan Kedua: Memastikan Kenderaan Selamat Digunakan di Atas Jalan Raya dan Keberhasilan Ketiga: Model Perkhidmatan dan ***"Sustainable Business"***.

Berkesinambungan daripada penubuhan dua (2) buah jawatankuasa berkaitan aktiviti penguatkuasaan iaitu `Jawatankuasa Penyelaras Operasi Agensi-Agensi Penguatkuasaan Pengangkutan Jalan' dan `Jawatankuasa Kumpulan Kerja Menyelaras Fungsi dan Tanggungjawab Agensi-Agensi Penguatkuasaan Pengangkutan Jalan', aktiviti penguatkuasaan secara lebih efektif telah dapat dilaksanakan dengan penglibatan bersama agensi-agensi penguatkuasaan seperti PDRM, JPJ dan DBKL.

Sasaran yang telah ditetapkan bagi tahun 2013 merupakan pemangkin kepada semua warga MIROS untuk mencapai aspirasi ke arah kemampanan MIROS. Bagi memastikan hasrat ini tidak tergelincir dari landasan visi dan misi, staf MIROS di semua peringkat disarankan untuk membuat perancangan awal dan melaksanakan aktiviti-aktiviti yang disasarkan dengan penuh komited dan dedikasi. Pemantauan secara berkala bagi meneliti perkembangan dan pencapaian semasa akan terus dilaksanakan dari semasa ke semasa. Antara sasaran utama yang telah dirancang bagi 2013 adalah seperti berikut:

- Pembangunan Makmal Mekanikal CRASE
- Pembangunan Lateral Impact Crash Test di Makmal PC3
- Akreditasi Makmal PC3 untuk menjadi Technical Service bagi Peraturan UN 94
- Melengkapkan kajian VKT di Malaysia
- Pembangunan Instrumented Car untuk setaraf dengan kenderaan iRAP
- Pembangunan Rangka Kerja Penyelidikan
- Pematuhan kepada Sistem Kewangan SAGA

monitoring committee. The KPI developed by MIROS are good service to the public, ensuring vehicles are safe for use on the road, and maintaining a sustainable business model.

Further to the establishment of two (2) enforcement committees; the Coordinating Committee for Road Transport Agencies' Enforcement Operation; and the Work Group Committee for the Coordination of the Roles and Responsibilities of Road Transport Enforcement Agencies, more effective enforcement activities were able to be organised with the involvement of enforcement agencies such as PDRM, JPJ and DBKL.

The efforts of MIROS are a reflection of the continued aspiration, and targets that have been set for the year 2013 are going to inspire MIROS to move forward. To ensure the targets are not derailed from the vision and mission, all MIROS staff are required to plan ahead and execute the plans with the fullest commitment and dedication. Periodic monitoring will be done to examine progress and achievements. Some of the targets for 2013 are:

- *The construction of the CRASE Mechanical Laboratory*
- *The development of Lateral Impact Crash Tests at the PC3 Laboratory*
- *The accreditation of the PC3 Laboratory as a technical service provider for the UN Regulation 94*
- *The completion of the VKT study in Malaysia*

- Pensijilan MS ISO 9001:2008
- Menaik Taraf Sistem Rangkaian ICT

Sebagai menghargai dan mengiktiraf staf-staf yang berprestasi tinggi, Anugerah Perkhidmatan Cemerlang (APC) dan Anugerah Ketua Pengarah (AKP) telah diberikan kepada staf yang telah memberi perkhidmatan cemerlang dan menampilkan prestasi yang tinggi serta berkualiti. APC diberikan kepada sejumlah 8% daripada staf yang berprestasi cemerlang manakala AKP diberikan kepada sejumlah 8% staf kumpulan kedua yang juga berprestasi cemerlang tetapi tidak menerima APC. Pada tahun 2012, seramai 137 staf telah dinilai menerusi Laporan Nilaian Prestasi Tahunan (LNPT) di mana 89.78% adalah dalam kategori cemerlang, 8.03% dalam kategori baik, 1.47% dalam kategori memuaskan dan 0.72% tidak melaksanakan LNPT.

Selaku penjawat awam yang bertanggungjawab untuk mengekalkan perpaduan nasional dan jati diri berpaksikan gagasan 1Malaysia, saya menyeru seluruh warga MIROS untuk terus berjuang ke arah kesejahteraan pengguna jalan raya di Malaysia di samping merealisasikan agenda transformasi negara ke arah pertumbuhan ekonomi negara yang lebih pesat. Selain itu, kita juga perlu memastikan setiap agenda kerajaan dapat dilaksanakan dengan lancar dan sempurna. Saya berharap dan percaya semua warga MIROS dapat menjalankan setiap tugasan yang diamanahkan dengan penuh dedikasi, jujur, komited, profesional dan berintegriti bagi meningkatkan prestasi serta imej MIROS.

Saya amat berbangga dengan pencapaian seluruh warga MIROS sepanjang tahun 2012 kerana dapat melaksanakan tugas dan tanggungjawab dengan cemerlang walaupun dalam suasana yang serba mencabar dan penuh kekangan. Saya sekali lagi mengucapkan ribuan terima kasih atas sumbangan dan pengorbanan yang telah diberikan oleh semua Pengarah Pusat, Ketua Bahagian dan semua staf MIROS. Selamat maju jaya dan terima kasih.

- *Development of the Instrumented Car to be on par with the iRAP specifications*
- *Development of the Research Frame Work*
- *Compliance with the SAGA Financial System*
- *ISO 9001:2008 certification*
- *Upgrading of the ICT network*

As recognition to the staff, the Excellence Service Distinction (APC) and the Director-General's Award (AKP) were awarded to staff-members who had excelled in their respective duties. The APC was handed to 8% of the staff with the best performance, whereas the AKP was awarded to the second group of 8% who had performed admirably. 137 staff-members were assessed under the 2012 Annual Performance Report (LNPT). 89.78% of them are in the excellent category, 8.03% good, 1.47% satisfactory while 0.72% were not assessed.

As responsible public servants that are responsible in maintaining national unity and identity that are based on the 1Malaysia concept, it is imperative for us at MIROS to continue implementing the transformation agenda, in order to accelerate the growth of the national economy, in line with the objectives set in the 2013 Budget,. I belief and hope that all of us at MIROS are capable of playing our respective roles with a level of dedication, sincerity, commitment and professionalism that will boost the reputation and image of this institution.

I am very proud of all that has been achieved by the MIROS staff in the year 2012, as we were capable of performing our roles in a very challenging environment. Once again, I wish to express my gratitude for the contributions and sacrifices made by all the heads of the centres, divisions, and the staff-members of MIROS. All the best for next year, and thank you very much.

Profil Korporat

Corporate Profile

LEMBAGA PENGARAH
BOARD OF DIRECTOR

1 YBhg. Dato' Seri Long See Wool
Ketua Setiausaha, Kementerian Pengangkutan Malaysia
Secretary General, Ministry of Transport

2 YBhg. Profesor Dr. Wong Shaw Voon
Ketua Pengarah, MIROS
Director General of MIROS

3 YM Tunku Datuk Mudzaffar Tunku Mustapha
Pengerusi, Automobile Association of Malaysia (AAM)
Chairman, Automobile Association of Malaysia (AAM)

4 Encik Leslie Gerald Leon
Ketua Pengarah, Jabatan Keselamatan Jalan Raya Malaysia
Director General, Malaysian Road Safety Department

5 YBhg. Dato' Ir. Hj. Mohamad Husin
Timbalan Ketua Pengarah Kerja Raya (1), Jabatan Kerja Raya
Deputy Director General Road Works (1), Public Works Department

6 YBhg. Profesor Dato' Sri Dr. Hj. Abu Hassan Asaari Abdullah
Ketua Jabatan Kecemasan, Hospital Besar Kuala Lumpur
Head of Emergency Department, Kuala Lumpur General Hospital

7 YBhg. Dato' Hj. Solah Mat Hassan
Ketua Pengarah, Jabatan Pengangkutan Jalan
Director General, Road Transport Department

8 YBhg. Dato' Ir. Dr. Radin Umar Radin Sohadi
Naib Canselor, Universiti Putra Malaysia
Vice Canselor, Universiti Putra Malaysia

9 YDH SAC Dato'Abd. Aziz Yusof
Ketua Trafik Pasukan, Ibu Pejabat Polis DiRaja Malaysia
Traffic Chief, Head Quarters Royal Malaysian Police

10 Puan Aidanurfirhan Badaruddin
Ketua Bahagian Khidmat Pengurusan, MIROS
Head of Management Services Division, MIROS

PENGURUSAN
MANAGEMENT

1 YBhg. Profesor Dr. Wong Shaw Voon
Ketua Pengarah, MIROS
Director General, MIROS

2 Dr. Jamilah Mohd Marjan
Pengarah, REER
Director, REER

3 Dr. Norlen Mohamed
Pengarah, VSB
Director, VSB

4 Prof. Madya Dr. Mohd Faudzi Mohd Yusoff
Pengarah, RUBC
Director, RUBC

5 Puan Aidanurfirhan Badaruddin
Ketua Bahagian, MSD
Head of Division MSD

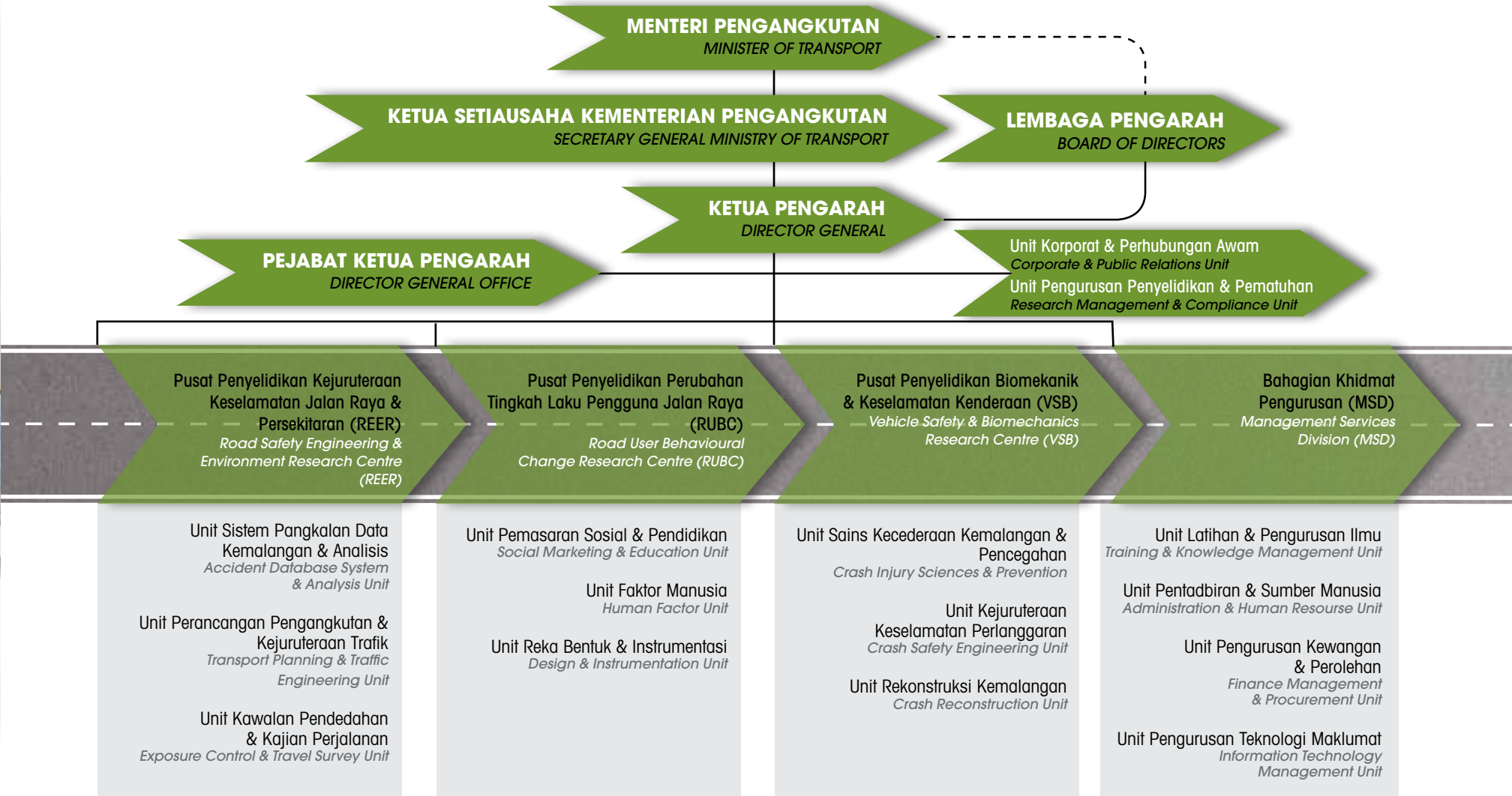
WARGA MIROS 2012
MIROS STAFF 2012

KETUA UNIT
HEAD OF UNIT

1 Cik Sharifah Allyana Syed Abd Rahim
2 Ir. Mohd Rasid Osman
3 Encik Mohd Zakry Omar
4 Encik Muammar Quadaffi Mohamad Ariffin
5 Encik Alvin Poi Wai Hoong
6 Encik Saiful Nizam Mohd Nor
7 Encik Azhar Hamzah
8 Puan Zurianti Zamrud
9 Puan Nurul Nadia Abd Rahman
10 Puan Ho Jen Sim
11 Puan Noradrenalina Isah
12 Puan Wan Fazlina Wan Mohamed

Tiada dalam gambar *Not in the picture*
Hizal Hanis Hasim
Ilhamah Othman
Ahmad Syukri Zainal Abidin
Norainy Othman

CARTA ORGANISASI
ORGANISATION CHART



PENCAPAIAN KPI 2012
2012 KPI ACHIEVEMENT

AKTIVITI PENYELIDIKAN *RESEARCH ACTIVITIES*

PETUNJUK *INDICATORS*	PERANCANGAN *ASPIRED*	PENCAPAIAN *ACHIEVED*
Bilangan projek dalaman dimulakan / Number of projects initiated internally	20	53
Bilangan projek dimulakan dengan rakan dari luar / Number of projects initiated with an external partner	3	3
Peratus penyelidik mengetuai geran / Percentage of researchers leading a grant	50%	53%
Peratus penyelidik terlibat dengan geran / Percentage of researchers involved in a grant	90%	86%
Peratus penyelidik terlibat dalam lebih daripada satu geran / Percentage of researchers involved in more than one grant	40%	67%
Bilangan projek diperolehi dari pihak luar / Number of Project from External Partner	2	2

IMPAK KEPADA MASYARAKAT *IMPACT TO SOCIETY*

PETUNJUK *INDICATORS*	PERANCANGAN *ASPIRED*	PENCAPAIAN *ACHIEVED*
Siasatan kemalangan / Crash investigations	100	152
Audit keselamatan jalan raya / Road safety audits	9	13
Audit MyVAP / MyVAP audits	20	21
Audit SHE COP / SHE COP audits	10	19
Permulaan dasar dan intervensi / Policy Inception & Intervention	2	7
Penialaian keberkesanan intervensi / Evaluation of intervention effectiveness	5	8
Penampilan Media / Media Appearence	6	43
Liputan Media / Media Write-up	12	564
Artikel dihasilkan dalam media / Articles produced in media	6	13

HASIL PENYELIDIKAN *RESEARCH OUTPUT*

PETUNJUK *INDICATORS*	PERANCANGAN *ASPIRED*	PENCAPAIAN *ACHIEVED*
Penerbitan dalaman (MRR, MIR, MER, Mrev, MCP) / Internal publications (MRR, MIR, MER, MRev, MCP)	10	50
Prosiding persidangan / Conference proceeding	15	28
Persidangan dalam negara / Local conference	10	13
Persidangan antarabangsa / International conference	5	21
Jurnal tempatan / Local journal	4	3
Jurnal antarabangsa / International journal	5	7

PEMBANGUNAN MODAL INSAN *HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT*

PETUNJUK *INDICATORS*	PERANCANGAN *ASPIRED*	PENCAPAIAN *ACHIEVED*
Peratus jawatan diisi / Percentage of posts filled	90%	91%
Peratusan kakitangan memenuhi latihan wajib 7 hari / Percentage of staff completing compulsory 7 days training	98%	99.3%
Bilangan sesi "Wacana" di MIROS / Number of intellectual discourse in MIROS	12	35
Bilangan kakitangan menyambung pelajaran / Number of staff continuing studies	5	5
Bilangan kakitangan menghadiri persidangan antarabangsa / Number of staff attending international conference	10	16
Bilangan kakitangan menghadiri persidangan kebangsaan / Number of staff attending national conference	20	76

JARINGAN DAN HUBUNGAN *LINKAGES & NEWORKING*

PETUNJUK *INDICATORS*	PERANCANGAN *ASPIRED*	PENCAPAIAN *ACHIEVED*
Perjanjian persefahaman dengan institusi tempatan / MoUs established with local institution	3	1
Perjanjian persefahaman dengan institusi luar negara / MoUs established with foreign institution	1	4
Keahlian dalam jawatankuasa antarabangsa / Participation in international committee	5	16
Keahlian dalam jawatankuasa kebangsaan / Participation in national committee	5	25
Lawatan dari delegasi luar negara / International visit	5	8
Lawatan dari delegasi tempatan / Local visit	10	18

LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN MIROS 2012
2012 MIROS RESEARCH PROJECT REPORT

Laporan Projek Penyelidikan REER
Research Project Report for REER

Laporan Projek Penyelidikan RUBC
Research Project Report for RUBC

Laporan Projek Penyelidikan VSB
Research Project Report for VSB

FOKUS PROJEK PENYELIDIKAN MIROS 2012
2012 FOCUSED MIROS RESEARCH PROJECT

Belokan Ke Kiri Yang Dibenarkan, Penilaian Keselamatan Jalan Raya untuk Chevron Indonesia & Model Trafik Bagi Projek Bas Aliran Laju – Sunway Line - oleh REER
Authorized Left Turn In Malaysia, Road Safety Assessment for Chevron Indonesia & Traffic Modelling for Bus Rapid Transit – Sunway Line - by REER

Penerimaan dan Tanggapan Pengguna Jalan Raya Tentang Sistem Penguatkuasaan Automatik (AES) - oleh RUBC
The Acceptance and Perception of the Automated Enforcement System Among Road Users (AES) - by RUBC

Minggu Keselamatan Otomotif 2012 (ASW 2012) : Asia Tenggara - oleh VSB
Automotive Safety Week 2012 (ASW 2012) : Southeast Asia - by VSB

LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN REER
RESEARCH PROJECT REPORT FOR REER

Pendedahan Pemanduan Penduduk Tempatan di Sabak Bernam: Ciri-ciri Demografik

Local Community Driving Exposure in Sabak Bernam: Demographic Characteristics

Akmalia Shabadin,
Hawa Mohamed Jamil,
Ho Jen Sim
& Nurulhuda Jamaluddin

Kajian ini tertumpu kepada corak perjalanan masyarakat tempatan; iaitu penduduk di Sabak Bernam. Statistik kemalangan jalan raya menunjukkan bahawa kebanyakan kemalangan yang berlaku di kawasan tempatan adalah semasa perjalanan berulang-alik, rekreasi atau membeli-belah. Sabak Bernam telah dipilih sebagai kawasan kajian kerana ianya sepadan dengan kriteria sebagai salah satu jalan yang merekodkan kemalangan jalan raya tertinggi. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji corak perjalanan pengguna pengangkutan persendirian di kawasan tempatan semasa musim perayaan Tahun Baru Cina; mengenal pasti jumlah perjalanan yang dibuat semasa hari perayaan dan akhir sekali membandingkan corak perjalanan semasa musim perayaan dan hari biasa. Borang soal selidik telah digunakan sebagai kaedah pengumpulan data. Borang soal selidik telah dikutip dari responden pada minggu pertama selepas cuti.

Penemuan kajian menunjukkan bahawa jarak dan trip perjalanan yang dibuat semasa hari pertama sambutan Tahun Baru Cina adalah berbeza daripada perjalanan harian. Secara purata, orang-orang di Sabak Bernam berjalan jauh semasa Tahun Baru Cina tetapi melakukan sedikit trip. Pendedahan pemanduan bagi kumpulan kaum adalah berbeza untuk perjalanan harian dan hari pertama perayaan. Mengenal pasti hari-hari pemandu lebih banyak berjalan dapat membantu pihak penguatkuasa dalam melaksanakan tindakan-tindakan untuk mengurangkan kemalangan. Daripada kajian ini, kekurangan perkhidmatan pengangkutan awam di kawasan tempatan telah dikenalpasti.

This study concentrates on the travel pattern of a local community i.e. people in Sabak Bernam. Road accident statistics showed that most accidents occurred in local community areas either during commuting, recreational or shopping trips. Sabak Bernam was chosen as the site of study because its road criteria matched roads with the highest occurrence of road accidents. The study aims at determining travel patterns of road users travelling with private transport in local areas during the Chinese New Year celebration, identifying the number of trips made during the day of celebration and lastly comparing the travel patterns during normal days and festive season. Self-completion questionnaire survey was chosen as the data collection method. The questionnaires were retrieved from the respondents during the first week after the holiday.

Our findings showed that the trips and distance travelled made during first day of the Chinese New Year are different from their daily travel. On the average, people in Sabak Bernam travel further during Chinese New Year with fewer trips. The driving exposure by races was significantly different for daily travel and on the first day of the feast. Identifying which days these people spends more time driving can be a good indicator for enforcement authorities inform prevention efforts to take appropriate actions to reduce accidents. From this study the lack of public transport service in local area was identified.

Penilaian Keberkesanan OPS Bersepadu Tahun Baru Cina 2012: Analisis Perubahan Kelajuan

Evaluation of OPS Bersepadu CNY 2012: Speed Change Analysis

Syed Tajul Malik bin Syed Tajul,
Arif & Alvin Poi Wai Hoong

Kelajuan merupakan penyebab utama kepada kemalangan jalan raya. Semasa Ops Bersepadu Tahun Baru Cina 2012, had laju di jalan persekutuan telah diturunkan dari 90 km/j ke 80 km/j. Sehubungan dengan itu, MIROS telah menjalankan satu kajian untuk menilai keberkesanan program penurunan had laju ini.

Tujuan utama kajian ini ialah untuk menilai kepatuhan pengguna jalan kepada had laju baru yang dipaparkan di jalan-jalan persekutuan semasa dan selepas Ops. Kajian ini juga menilai profil kelajuan dan membanding kelajuan pengguna jalan semasa dan selepas Ops. Pelaksanaan kajian ini hanya merangkumi jalan persekutuan di lokasi terpilih di Kluang, Kuala Selangor, Kapar, Alor Setar, Lumut dan Slim River.

Penemuan daripada kajian ini mendapati bahawa penurunan had laju di jalan persekutuan semasa Ops Bersepadu ini, tidak berkesan untuk mempengaruhi pengguna jalan untuk mengurangkan tahap kelajuan. Kajian ini juga mendapati pemasangan papan tanda had laju baru juga tidak mempengaruhi secara ketara ke atas pemilihan kelajuan. Selain itu, secara ketaranya didapati kelajuan kenderaan semasa Ops adalah lebih tinggi berbanding selepas Ops.

Speeding has been found to be the major contributing factor for road accidents. During Ops Bersepadu Chinese New Year 2012, the speed limit at the federal roads was reduced from 90 to 80 km/h. In conjunction with this, MIROS has carried out a study to evaluate the effectiveness of this mitigation approach.

The main purpose of this study was to evaluate the compliance of road user to the new posted speed limit, during and after the launch of Ops. In addition to that, the study evaluated the speed profile of selected roads and compares the difference in travelling speed during and after the ops period. The study covered only federal roads at selected locations such as Kluang, Kuala Selangor, Kapar, Alor Setar, Lumut and Slim River.

Finding from the study concluded that the reduction in speed on federal road during Ops was uneffective in influencing the road user to comply to the reduced speed limit. It was also found that the presence of the lowered speed limit sign has no significant effect to the user's speed choice. It was also identified that the speed during the Ops is significantly higher than speed after the Ops.

Penilaian Lorong Motosikal Bukan Eksklusif di Malaysia: Hubungan di antara Halaju dan Geometri Jalan yang Lurus

Muhammad bin Ramlan & Nusayba Megat Johari

RE 103019 - Evaluation of Non-exclusive Motorcycle Lane (NEMCL) in Malaysia: Relationship Between Speed and Straight Road Geometry

Kajian ini dijalankan untuk menilai halaju operasi bagi motosikal di jalan lurus di laluan motosikal bukan eksklusif (NEMCL). Hubungan di antara halaju dengan masa dan jumlah kenderaan juga merupakan skop bagi kajian ini. Pengumpulan data adalah di lokasi yang sesuai di seluruh Malaysia yang memenuhi spesifikasi di mana lokasi hendaklah laluan motosikal bukan eksklusif dan mempunyai laluan yang lurus sekurang-kurangnya 100m.

Penemuan kajian ini menunjukkan halaju operasi penunggang motosikal (*85th percentile*) di jalan lurus NEMCL adalah 70 km/j tanpa mengira waktu puncak atau tidak.

This study was carried out to evaluate the operating speed of motorcycles on straight sections of non-exclusive motorcycle lane (NEMCL). The relationship of speed with time and volume was also set as the scope of the study. Data collection locations were identified throughout Malaysia fulfilling the following criteria; location must be on NEMCL, and contains a minimum straight section of 100m. Data acquisitions were carried out through spot speed method at these selected sites.

The findings of the study showed that the operating speed of the motorcyclist (85th percentile) on the straight road of NEMCL was 70 km/h regardless of peak and off peak period.

Pendedahan dan Risiko Ketika Perjalanan yang Berkaitan dengan Pekerjaan : Kajian Kes Antara Pencarum PERKESO

Nurulhuda binti Jamaluddin, Ho Jen Sim, Akmalia binti Shabadin, Wahida Binti Ameer Batcha & Dr Norlen Mohamed

Exposure and Risk While Travelling To Work : Case Study among SOCSO Contributors

Pada tahun 2009, Pertubuahn Keselamatan Sosial (PERKESO) telah merekodkan bahawa 20,810 kes melibatkan kemalangan semasa dalam perjalanan yang berkaitan dengan pekerjaan. Ia jelas menunjukkan peningkatan sebanyak 9.29% dari tahun sebelumnya. PERKESO juga melaporkan bahawa jumlah kematian melibatkan kemalang semasa dalam perjalanan yang ber kaitan dengan perkerjaan ialah 760 kematian, iaitu hampir 3 kali lebih

In 2009, Social Security Organisation (SOCSO) reported that 20,810 of its contributors had been involved in accidents while commuting to work. There was an increase of 9.29% from the previous year. SOCSO also reported that the number of deaths due to commuting accident was 760, which is nearly 3 times more than deaths caused by accident at workplace (289 deaths). In this study, the measure of

daripada kematian di tempat kerja (289 kematian). Kajian ini dijalankan untuk mengukur pendedahan terhadap keselamatan perjalanaan yang berkaitan dengan pekerjaan.

Kajian ini adalah berdasarkan tuntutan pampasan kepada PERKESO di mana data didapati daripada `Borang 21' yang disediakan oleh PERKESO. Mangsa kemalangan di Lembah Klang dikehendaki untuk mengisi borang tuntutan insurans mereka. Saiz sampel untuk kajian ini adalah berdasarkan 377 tahun 2009 dan 2010 tuntutan. Responden telah dipilih melalui sistematik kaedah persampelan rawak dari senarai menuntut PERKESO.

Secara keseluruhan sampel, majoriti kemalangan jalan raya (83%) yang terlibat lelaki. Majoriti responden (92.2 %) juga menunggang di atas motosikal. Pemandu lelaki mempunyai pengalaman memandu purata kira-kira 10.7 tahun dan bagi wanita kira-kira 8.6 tahun. Anggaran jarak mengembara bagi sampel dari rumah ke tempat kerja adalah ,65-131 km. Min masa berlakunya kemalangan adalah 23 minit manakala jarak min ialah 11.6 km.

Pihak Berkuasa dan Pertubuhan Keselamatan Sosial (Perkeso) perlu peka mengenai masalah kemalangan jalan raya dan keselamatan pekerja. Kajian ke atas punca kemalangan jalan raya adalah penting supaya strategi yang sesuai boleh dilaksanakan di peringkat akar umbi.

exposure among the SOCSO members forms the general interest in understanding their risk of accidents.

The study was based on compensation claims to SOCSO where data were extracted from the 'Form 21' provided by SOCSO. Accident victims in Klang Valley were required to fill up the form for their insurance claim. Sample size for this research was 377 based on 2009 and 2010 claims. Respondents were selected through systematic random sampling method from a list of SOCSO claimants.

From overall sample, the majority of traffic accidents (83%) involved males. The majority of respondents (92.2%) also rode on motorcycles. The male drivers have an average driving experience of about 10.7 years and for females about 8.6 years. The estimation of the travelled distance for the sample from home to the workplace is 0.65 to 131 km. Mean accident occurrence time was 23 minutes whilst mean distance was 11.6 km.

Authorities and Social Security Organization (SOCSO) should be concerned about problems of traffic accidents and the safety of the workers. A study on the cause of road traffic accidents is important to ensure that appropriate intervention strategies can be implemented at the root cause level.

Kajian Terhadap Risiko dan Pendedahan Aktiviti Penunggang Motosikal

A Study on Risk and Exposure of Motorcycle Activity

Akmalia Shabadin,
Hawa Mohamed Jamil,
Nurulhuda Jamaluddin
& Ho Jen Sim

Motosikal adalah pengangkutan yang dominan di kebanyakkan negera membangun. Di Malaysia, 47% dari keseluruhan populasi kenderaan adalah motosikal. Pada masa yang sama, motosikal menyumbang sebanyak 60% daripada keseluruhan kemalangan maut. Walaupun motosikal adalah menjimatkan dan digemari pengguna, risiko penunggang motosikal untuk terlibat di dalam kemalangan adalah sama dengan pengangkutan lain. Walaubagaimanapun, risiko untuk mengalami kecederaan parah adalah lebih tinggi berbanding pengangkutan lain. Kajian lain mendapati pendedahan juga memainkan peranan penting di dalam keselamatan pengguna motosikal. Kajian ini dijalankan bertujuan untuk memahami perbezaan corak perjalanan pengguna motosikal di bandar dan di luar bandar. Kajian ini juga bertujuan untuk mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi kemalangan motosikal.

Kajian soal selidik telah digunakan sebagai kaedah pengumpulan data. Seramai 1526 orang terlibat sebagai responden kajian ini. Kajian ini mendapati ada perbezaan yang ketara di antara ciri-ciri demografi dan ukuran pendedahan (jarak dan masa perjalanan, jumlah perjalanan). Kumpulan umur yang berbeza mempunyai jarak dan masa perjalanan yang berbeza. Ciri-ciri perjalanan di bandar dan luar bandar menunjukkan perbezaan yang ketara. Kajian ini merumuskan hanya umur dan jantina antara faktor yang menyumbang kepada kemalangan motosikal.

Motorcycles appeared to be the dominant transport mode in most developing countries. In Malaysia, motorcycles constitute 47% of the total vehicle population. At the same time, they consistently contribute around 60% of traffic fatalities. The risk of motorcyclists getting involved in an accident is similar to that of other means of transport, despite motorcycles being economical and popular. However, the severity of risk is much higher compared to other forms of transport. Exposures have also been found playing significant role in motorcyclist traffic safety. This study aims to understand the different travel pattern among motorcyclists between urban and rural areas and to identify the underlying factors to motorcycle crashes.

Self-completion questionnaire survey was chosen as the data collection method. A total of 1526 samples responded to this study. This study found that there were significant difference between demographic characteristics and exposure measure (i.e distance and time travelled, number of trips). Different age groups travel different distances and spend time on the road differently. Motorcyclist in urban and rural areas shows a notable difference in their travel pattern. This study concludes that only age and gender made significant contribution to the prediction of accident.

Pendedahan Pengguna Bas: Satu Kajian Kes Bus Ekpres Transit (BET)

Bus Users' Exposure : A Case Study on Bus Express Transit (BET)

Hawa Mohamed Jamil &
Akmalia Shabadin

Di Malaysia, daripada 6872 kemalangan jalan raya yang dicatat pada 2010, hanya 82 kes merupakan kemalangan melibatkan bas. Biomekanik dan kajian kemalangan mendapati pengguna bas kurang berisiko untuk mati apabila terlibat dalam kemalangan. Walaubagaimanapun, pengguna bas masih terdedah kepada kemalangan jalan raya dalam perjalanan ke hentian bas. Mengambilkira kesemua faktor di atas, kajian ini adalah untuk menilai pendedahan dan corak perjalanan pengguna bas. Ia juga akan mengkaji factor risiko yang dihadapi oleh pengguna bas semasa berjalan. Pengguna BET (Bus Express Transit) telah dipilih sebagai sampel kajian. BET merupakan salah satu inisiatif kerajaan persekutuan di bawah program National Key Result Area (NKRA) bertujuan untuk menyelesaikan isu berkaitan pengangkutan awam. Servis BET bermatlamat untuk meningkatkan kebolehpercayaan dan masa perjalanan, meningkatkan keselesaan dan kesenangan, memperbaiki kesalinghubungan dan jaringan serta menaikkan kepenggunaan pengangkutan awam dari 13% pada 2010 ke 25% pada 2012 semasa waktu puncak pagi di Lembah Klang iaitu dari 7 pagi hingga 9 pagi. Keputusan dari kajian ini diharap dapat membantu kerajaan dalam mencapai sasaran kebangsaan iaitu penggunaan 25% pengangkutan awam.

In Malaysia, out of 6872 road fatalities recorded in 2010, only 82 were recorded for public transport. This fact is also supported by biomechanics and crash investigation studies which found that occupants of buses are at a much lower risk of dying in the event of crash. Nevertheless, bus users are exposed to risk of road traffic injuries on access trip. Considering all of the concerns above, this study aims to assess the exposure and travel patterns of bus users. The study will also look into the risk factors facing them during the transit. The users of BET (Bus Express Transit) service have been chosen as the sample of the study. BET is one of the initiatives created by the federal government under the National Key Result Area (NKRA) program to solve public transport issues. The BET service aims to improve the reliability and journey times, enhancing comfort and convenience, improving accessibility and connectivity and raising the modal share to 13% by 2010 and to 25% by 2012 during the morning peak period of 7 AM to 9 AM in Klang Valley. Results obtained from this study are aimed to help the government to achieve the national goal of 25% public transport share.

Kajian ini mendapati:

- 60.9% pengguna bas tinggal dalam lingkungan 400m dari hentian bas
- Hanya 0.8% pernah terlibat dalam kemalangan semasa berjalan manakala 5.1% hampir terlibat dalam kemalangan
- Majoriti responden terpaksa menunggu selama 10 minit (31.3%) di hentian bas diikuti dengan 15 minit (26.6%) dan 5 minit (16.4%).
- 54.8% dari responden memilih untuk menaiki BET kerana masa perjalanan yang pendek.

This study found;

- *60.9% of respondents were living within 400m radius from a bus stop.*
- *Only 0.8% have involved in an accidents while travelling whereas 5.1% have encountered near-miss while travelling*
- *Majority of respondents spent 10 minutes (31.3%) waiting for the bus at the bus stop followed by 15 minutes (26.6%) and 5 minutes (16.4%).*
- *54.8% of respondents choose to ride the BET due to the shorter travel time.*

Masa Perjalanan Pilihan dan Laluan Pilihan untuk Perjalanan Jauh Sempena OPS Tahun Baru Cina 2012

Travel Time Preference and Route Choice for Long Distance Travel during OPS CNY 2012

Nurulhuda binti Jamaluddin, Ho Jen Sim & Nuura Addina binti Mohamad

Ops Bersepadu telah dijalankan untuk beberapa kali sebelum ini namun terdapat beberapa isu yang masih belum ditangani seperti factor sosio ekonomi terhadap kecenderungan perjalanan. Peningkatan kos sara hidup dan kecenderungan terhadap percutian yang lebih lama dilihat sebagai punca kepada peningkatan aktiviti perjalanan semasa musim cuti, yang juga menyumbang kepada kesesakan dan kemalangan jalan raya. Tambahan lagi, terdapat syarikat konsesi lebuh raya yang memberi diskaun semasa musim perayaan.

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa secara umum, perjalanan di musim perayaan tidak hanya dipengaruhi oleh rebat tol, tetapi terdapat faktor-faktor lain yang dijumpai dengan ketara mempengaruhi pilihan masa dan pilihan laluan seperti usia kanak-kanak, peratusan rebat tol, masa berlepas, tempoh kelewatan, jarak perjalanan dan perbelanjaan tol. Ini, dalam erti kata lain, menunjukkan bahawa walaupun rebat

Ops bersepadu has been carried out for many terms but there are some issues which have not been addressed, such as the focus area and the influence of socio-economic factors in travel preference. The rise of living standards and trends toward longer holiday periods have been reported to lead to increase of travel activities during festive seasons, which also contributed to the anticipated challenges such as congestion and accident. In addition, there are highway concessionaires who gave toll discounts from midnight to early morning.

The findings of this study suggest that in general, the travellers were not only influenced by the toll rebate, but there were other factors found to significantly influence their choice of travel time and route choice such as children's age, percentage of toll rebate, time of departure, estimated duration of delay, distance travelled

tol berkesan dalam menyebarkan kesesakan lalu lintas siang hari, pihak berkuasa lebuh raya juga boleh mempertimbangkan alternatif lain pengurusan permintaan dalam mengawal selia lalu lintas pada musim perayaan.

and toll expenses. This, in other words, suggests that although toll rebate is effective in dispersing the daytime traffic congestion, the highway authorities may also consider other demand management alternatives in regulating the traffic during festive seasons.

Penilaian Prestasi Keselamatan Jalan Keluar dan Masuk ke Lorong Motosikal Eksklusif di Lebuhraya Persekutuan, F002 Menggunakan Teknik Konflik Lalulintas

Safety Performance Evaluation of Egress and Ingress of Exclusive Motorcycle Lane at Federal Road, F002 using Traffic Conflict Technique

Norfaizah Binti Mohamad Khaidir

Berdasarkan statistik pelanggaran (2005-2010), purata peratusan kecederaan akibat kemalangan yang membabitkan penunggang dan pembonceng motosikal adalah kira-kira 65% dan ini melebihi separuh bilangan kecederaan akibat pelanggaran di Malaysia. Pendekatan kejuruteraan dengan mengasingkan pengguna motosikal dengan pengguna kenderaan bermotor yang lain melalui penyediaan lorong motosikal eksklusif (EMCL) telah terbukti berkesan untuk mengurangkan kadar pelanggaran ini. Sehingga kini, garis panduan bagi kemudahan motosikal di Malaysia telah dihasilkan oleh Persatuan Kejuruteraan Jalan Malaysia (REAM). Walau bagaimanapun,garis panduan tersebut menggariskan maklumat yang sangat terhad dalam aspek reka bentuk jalan.

Based on crash statistics (2005-2010), the average percentage of casualties involving motorcyclist and pillion rider is about 65% which is more than half of the casualties in Malaysia. It is proven that engineering approaches by segregating these vulnerable road users from other motorised vehicles through the provision of an exclusive motorcycle lane (EMCL) is effective in reducing the number of crashes. To date, guideline for motorcycle facilities in Malaysia has been by Road Engineering Association Malaysia (REAM). However, the guideline provides very limited information on design aspect.

Rajah 1/ *Figure 1*

Radius pusingan di lorong keluar yang mencukupi dan selesa kepada penunggang motorsikal
Sufficient turning radius at egress and comfortable movement by motorcyclists

Rajah 2/ *Figure 2*

Radis pusingan 90% di lorong keluar yang membahayakan penunggang motorsikal
90° turning radius at ingress and dangerous maneuver is expected by motorcyclists

LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN REER *RESEARCH PROJECT REPORT FOR REER*

Kajian ini memberi tumpuan kepada penilaian keselamatan jalan keluar dan masuk ke lorong motosikal eksklusif (EMCL). Jalan keluar dan masuk dipilih kerana kecenderungan konflik di lokasi ini adalah lebih tinggi daripada di bahagian jalan yang lurus. Pemerhatian di lorong motosikal ekslusif di Lebuhraya Persekutuan, F002 mendedahkan kepelbagaian rekabentuk jalan keluar dan masuk seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1 dan Rajah 2. Kepelbagaian reka bentuk jalan keluar dan masuk ini perlu diseragamkan terutamanya dari aspek lebar lorong, jejari lengkungan dan sebagainya.

Kajian konflik adalah kaedah terbaik untuk menilai keberkesanan reka bentuk jalan keluar dan masuk di lorong motosikal ekslusif. Ia dipilih kerana konflik adalah salah satu faktor yang menyumbang kepada pelanggaran.

This research focused on the safety evaluation of egress and ingress of EMCL. The egress and ingress is chosen due to the tendency of conflict at these locations are higher than at the straight road. Onsite observations at EMCL in Federal Road, F002 exposed a variation of egress and ingress design as shown in Figure 1 and 2 respectively. The design of the egress and ingress of the EMCL is yet to be standardized in terms of lane width, turning radius of entrance and exit and so on.

The conflict study is judged to be the best method to evaluate the effectiveness of the egress and ingress design at EMCL. It is chosen because conflicts are one of factors that contributes to crash.

Tingkahlaku Memotong yang Tidak Dibenarkan Ketika OPS CNY 2012

Illegal Overtaking Behavior During OPS CNY 2012

Sharifah Allyana, Nusayba, Nurulhuda, Nur Fazzillah

Perlanggaran depan dengan depan adalah sebanyak 17% daripada keseluruhan kemalangan maut di Malaysia pada tahun 2010. Perlanggaran depan dengan depan adalah disebabkan tingkah laku memotong secara bahaya terutama di laluan satu lorong. Walaupun memotong garisan berkembar adalah punca kemalangan ketiga tertinggi, namun ianya tidak disenaraikan sebagai antara kesalahan trafik yang tertinggi berdasarkan jumlah saman yang dikeluarkan oleh pihak polis. Kemalangan yang berpunca dari memotong adalah disebabkan oleh kegagalan pemandu untuk menganggarkan jarak kenderaan yang datang dari arah bertentangan. Satu kajian telah dijalankan untuk melihat kesan aktiviti penguatkuasaan Ops CNY 2012 dalam mengurangkan bilangan kesalahan memotong dan kecederaan akibat kemalangan ini.

Kajian ini dijalankan di lima lokasi di Perak dan Selangor. Pengumpulan data dijalankan di lokasi yang mempunyai garisan bekembar yang tidak dibenarkan memotong.

Head on collision made up 17% of overall fatal accidents in Malaysia in the year 2010. Head-on collision mainly caused by inappropriate overtaking behaviour especially on a single carriageway road. Although overtaking is the third highest cause of collision however it is not listed as among the highest traffic violation based on the number of summons issued by the police. Accident due to overtaking could be usually caused by the failure of the driver to estimate the distance of the coming vehicle in the opposite direction. A study was conducted to see the effect of enforcement activities during Ops CNY 2012 in reducing the number of overtaking violation and the casualties due to these overtaking crashes.

The study was conducted at 5 locations in Perak and Selangor. At each location data was collected at roads with double line marking which is illegal for road user to overtake.

Peratusan kenderaan memotong di lokasi yang tidak dibenarkan di semua lokasi kajian adalah 3.5% (641) sebelum Ops CNY 2012. Dalam tempoh Ops Raya 2011 angka kenderaan memotong di lokasi yang tidak dibenarkan menurun kepada 1.9% dan kekal pada kadar yang sama selepas tempoh kajian Ops CNY di semua lokasi kajian. Satu analisis 'chi square' menunjukkan pengurangan dalam bilangan memotong yang tidak dibenarkan dengan hubungan jumlah kenderaan dan selepas Ops adalah tidak signifikan secara statistik (p > 0.05).

The percentage of illegal overtaking vehicles at all study locations were 3.5% (641) before the Ops CNY 2012. During the Ops Raya 2011 period the figure of illegal overtaking vehicles dropped to 1.9% and remained at the same rate after the Ops period at the same study locations. A simple chi square analysis showed the reduction in the number of illegal overtaking in relation with the total number of vehicles during and after the Ops is not statistically significant (p>0.05).

LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN RUBC
RESEARCH PROJECT REPORT FOR RUBC

Keberkesanan Aktiviti Penguatkuasaan Terhadap Penggunaan Topi Keledar di Kalangan Penunggang dan Pembonceng Motosikal di Malaysia: Satu Kajian di Lokasi Terpilih di Selangor

Effectiveness of Ops Selamat Hari Raya 2012 on Helmet Use of Malaysian Motorcyclists: A Case Study in Selective Districts in Selangor

Azli Abu Zarim,
Mohd Khairul Alhapiz Ibrahim,
Rabihah Ilyas, Nurulhana Borhan,
Abdullah Sukardi, Mohd Firdaus
Mohd Siam & Muammar Quadaffi
Mohd Ariffin

Sejak 2011, Kerajaan Malaysia telah memperkenalkan satu program penguatkuasaan bersepadu yang dinamakan "OPS Sikap" (bermula 2012 dikenali sebagai "OPS Selamat") sebagai satu langkah untuk membendung peningkatan jumlah kemalangan dan kematian di jalan raya terutama pada musim-musim perayaan. Pada 2012 "OPS Selamat", agensi-agensi kerajaan yang berkaitan meningkatkan aktiviti penguatkuasaan mereka dengan memberi tumpuan khas kepada kesalahan-kesalahan trafik utama seperti melebihi had laju, tidak mematuhi arahan lampu merah, memandu di bawah pengaruh, tidak memakai tali keledar dan pemakaian topi keledar.

Kajian ini mengenalpasti kadar pemakaian topi keledar di kalangan penunggang dan pembonceng motosikal sebelum dan semasa "OPS Selamat" dijalankan dan mengkaji keberkesanan aktiviti penguatkuasaan terhadap kadar pemakaian topi keledar dengan menggunakan kaedah pemerhatian di lokasi dan masa yang telah dipilih. Kajian ini juga merangkumi pencarian maklumat kelaziman penggunaan topi keledar yang tidak menepati piawaian dan cara pemakaian sempurna topi keledar.

Analisis hasil pemerhatian yang dijalankan menunjukkan program OPS secara amnya memberi kesan yang jelas dapat meningkatkan kadar

Since in 2001, the government has had an annual integrated enforcement program named "OPS Sikap *(known as* "OPS Selamat" *starting 2012) as part of the countermeasures to tackle increasing numbers of road accidents and casualties especially during festive seasons. In 2012 through* "OPS Selamat". *government related agencies increased their enforcement activities focusing on major traffic offenses such as speeding, red light running, driving under the influence and not wearing seatbelts and safety helmets.*

This study identified the helmet wearing rate among motorcycle riders and pillions before and during "OPS Selamat" *and the effect of enforcement activities on the rate of helmet wearing by employing observational method at the selected locations and at pre-defined times. The study also identified the prevalence of non-standard helmet use and the proper wearing of helmets.*

Analysis showed that the OPS program generally has significant effects in increasing the helmet wearing rate among motorcyclists. However, it seems that OPS did not involve strict scrutiny enforcement, as shown by the relatively lower proper helmet wearing rate during

pemakaian topi keledar dikalangan penunggang dan pembonceng motorsikal. Walaubagaimanapun, program OPS tidak berjaya memberi gambaran bahawa ianya adalah satu penguatkuasaan yang ketat seperti yang ditunjukkan oleh data kadar pemakaian helmet dengan sempurna yang rendah ketika OPS dijalankan. Kajian ini memberi maklumat-maklumat yang berguna untuk membantu menghasilkan strategi penguatkuasaan program OPS terhadap pemakaian topi keledar pada masa hadapan.

OPS. This study provides information that can help to increase the effectiveness of enforcement on helmet wearing in future OPS strategy.

Keberkesanan Perlaksanaan Pendidikan Keselamatan Jalan Raya di Sekolah Menengah: Penilaian Konteks Berdasarkan Model Context, Input, Process dan Product (CIPP)

Eddy Azuan Bin Senin,
Muhammad Amien Hawari,
& Norainy Othman

The Effectiveness Of Road Safety Education's Implementation in Secondary School: Context Evaluation using The Context, Input, Process and Product MODEL

Program Pendidikan Keselamatan Jalan Raya (PKJR) telah dilaksanakan sejak tahun 2007 merupakan salah satu usaha yang dilaksanakan untuk meningkatkan kesedaran keselamatan jalan raya dalam kalangan kanak-kanak di peringkat sekolah. Secara umumnya, modul PKJR diserapkan melalui pengajaran dan

The Road Safety Education Program (RSE) which has been implemented since 2007 is one of the efforts undertaken to raise road safety awareness among children in schools. Generally, the RSE module which is embedded through the teaching and learning

pembelajaran subjek Bahasa Melayu dengan matlamat memberi pengetahuan dan pendedahan berkaitan dengan keselamatan jalan raya. Objektif kajian ini adalah untuk menilai keberkesanan PKJR dari aspek Konteks berdasarkan Model CIPP. Ia telah dimulakan untuk mencapai objektif berikut; untuk menilai tahap keperluan program PKJR di kalangan kanak-kanak sekolah, mengukur persepsi guru terhadap keperluan program PKJR, mengenal pasti pelaksanaan program sokongan, fasiliti berkaitan yang berkaitan dengan keselamatan jalan raya di peringkat sekolah. Data diperoleh melalui teknik temubual bersemuka dan tinjauan. Sejumlah sebanyak 21 sekolah akan terlibat dalam kajian ini. Sehingga akhir tahun 2012, kajian ini masih diperingkat perlaksanaan.

of the Bahasa Melayu subject is able to provide student with road safety knowledge and exposure. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of RSE using context, input, process and product context Evaluation as a tool. It was to achieve the following objectives; to assess the level of needs of the RSE program among school children, measure teachers perception of the needs of the RSE program, identify the implementation of road safety supporting programs around the school and identify the availability of facilities related to road safety in and around the school. Data for this study will be obtained by interview and observation. A total of 21 schools were involved in this study. At the end of 2012, this research was still in progress.

Pembangunan Mini Kabin Simulator Pemanduan (CabinDS)

Development of Mini Driving Simulator Cabin (CabinDS)

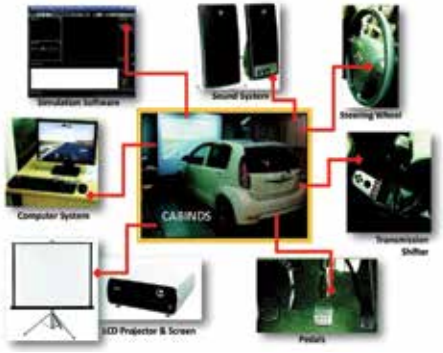
Mohd Firdaus Mohd Siam &
Muammar Quadaffi Mohd Ariffin

MIROS telah memulakan pembangunan simulator pemanduan kos sederhana pada awal 2012. Projek, yang dipanggil Kabin Simulator Pemanduan (CabinDS) boleh dikonfigurasikan untuk memenuhi pelbagai keperluan penyelidikan keselamatan jalan raya. Tujuan projek ini adalah untuk membangunkan kabin simulator pemanduan dan konfigurasi tempat duduk yang lebih mantap dan menyeluruh berbanding dengan simulator mudah alih sedia ada yang pada asasnya hanyalah sebuah simulator meja.

MIROS has embarked on the development of a medium-cost driving simulator in early 2012. The simulator, called the Mini Driving Simulator Cabin (CabinDS) can be reconfigured easily to suit various road safety research requirements. The purpose of this project was to develop a more robust and comprehensive CabinDS and seat configurations compact to the present portable simulator which is essentially a desk top set up.

Atas faktor kekangan kewangan, projek ini dibangunkan mengikut fasa. Fasa ini memberi tumpuan kepada pembangunan beberapa komponen yang bersepadu ke dalam satu sistem. Komponen utama sistem bersepadu CabinDS adalah stereng, pedal, transmisi, kabin kereta, LCD projektor dan skrin, komputer, perisian simulasi dan sistem bunyi. Pembangunan pada masa hadapan akan melibatkan peningkatan pada paparan visual, perkakasan di dalam kereta dan keperluan lain yang relevan kepada teras penyelidikan MIROS.

Budget constraint, necessitated that the project be run in phase. This present phase focused on the development of components that were integrated into one system. The main components of the integrated system of the CabinDS are steering wheel, pedals, transmission, full car cabin, LCD projector and screen, computer, simulation software and sound system. Future development will involve the enhancement of visual display, tools inside the car and other needs that are relevant to the core business of MIROS.



Mengukur Perhatian dan Prestasi dalam Persekitaran Trafik Jalan Sebenar Menggunakan Kaedah "Detection Response Task (DRT)"

Measuring Attention and Performance in Real Road Traffic Environments using the Detection Response Task Method

Mohd Firdaus Mohd Siam, Mohd Hafzi Md Isa, Abdullah Sukardi, Azli Abu Zarim, Wong Shaw Voon, PhD

Objektif kajian ini adalah untuk mengukur prestasi kognitif pemandu berdasarkan masa tindak balas dan kadar sentuhan menggunakan kenderaan berinstrumentasi. Selain itu, kajian ini dijalankan untuk menentukan sama ada keadaan jalan dan tugasan sekunder adalah berkaitan dengan masa tindak balas pemandu. Projek ini merupakan kerjasama peringkat antarabangsa untuk membangunkan piawaian baru *(ISO 17488 Road Vehicles - Transport*

The objectives of this study were to evaluate driver cognitive performance measurement in terms of participants' response time and response rate using an instrumented car. The study was also to determine whether road conditions and secondary task are associated with the participants' response time. This project was part of an international collaborative effort for development of a new

LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN RUBC *RESEARCH PROJECT REPORT FOR RUBC*

Information and Control Systems - Detection Response Task). Peserta akan melaksanakan tugasan sekunder semasa memandu kenderaan berinstrumentasi dan pada masa yang sama melakukan tugasan DRT. Mereka akan memandu di jalan-jalan berbeza iaitu di lebuhraya, susur keluar dan jalan berliku-liku. DRT jenis sentuhan telah digunakan sebagai rangsangan dan peserta akan bertindak balas dengan menekan butang yang terletak di jari telunjuk. Selain itu, Auditory Presentation – Verbal Response Delayed Digit Recall Task (n-back) digunakan sebagai tugasan sekunder.

Hasil kajian ini menunjukkan masa tindak balas secara umumnya meningkat sebagai fungsi segmen jalan serta pendedahan kepada tugasan sekunder. Untuk segmen jalan, masa tindak balas adalah lebih lama untuk susur keluar dan jalan berliku-liku yang mencabar jika dibandingkan dengan lebuhraya. Tambahan pula, untuk tugasan sekunder, para peserta mengambil tempoh tindakbalas yang lebih lama terhadap rangsangan sentuhan terutamanya bagi tugasan n-back yang sukar.

work item proposal (ISO 17488 Road Vehicles- Transport Information and Control Systems- Detection Response Task). Participants completed a secondary task while driving an instrumented car and concurrently performing the Detection Response Task. They also drove on three different type of roadway namely an expressway, off-ramp and curved road to determine the sensitivity of the DRT. A tactile Detection Response Task (TDRT) was used as a stimulus and participants responded by pressing a finger switch attached to their index finger. The Auditory Presentation – Verbal Response Delayed Digit Recall Task (n-back) was used as a secondary task device.

Results showed that response times generally increased as a function of road segments as well as exposure to secondary tasks. In terms of road segments, longer response times were observed for the more demanding off-ramp and curved road sections when compared with expressway driving. Furthermore, for the secondary tasks, participants took longer time to respond to the tactile stimulus, particularly for the difficult n-back task.

Simulator Pemanduan Mini, MIROS

MIROS Mini Driving Simulator (MiniDS)

Nurulhana Borhan, Muammar Quadaffi Mohd Ariffin, Rabihah Ilyas & Mohd Firdaus Mohd Siam

Simulator pemanduan telah banyak digunakan secara meluas di seluruh dunia bagi tujuan penyelidikan dan juga latihan yang berkaitan dengan tingkah laku dan keselamatan pengguna jalan raya. Malaysia juga telah mula menggunakan teknologi tersebut di dalam beberapa bidang seperti latihan dan industri automotif.

Sebagai salah sebuah institusi penyelidikan keselamatan jalan raya, MIROS telah membina sebuah *fixed based* simulator pemanduannya sendiri dan menggunakannya secara efektif. Untuk menjalankan eksperimen atau penyelidikan yang melibatkan situasi berisiko, simulator pemanduan telah dikenalpasti sebagai alternatif kepada kereta berinstrumentasi.

Bagi mengimbangi di antara kos, kebolehgunaan, operasi, kompetensi dan keperluan penyelidikan, kumpulan pembangunan ini hanya menggunakan aplikasi simulasi yang sedia ada. Aplikasi ini boleh disuai padan dengan perisian dan peralatan komputer yang lain. Simulator ini yang di namakan MiniDS berkeupayaan untuk diintergasikan dengan kabinDS dimana pengawalan pemanduan dan tempat duduk pemandu boleh ditempatkan di dalam tempat sebenar.

Driving simulators are extensively used worldwide as tools in research and training in respect of driving behaviour and road safety. Nevertheless, simulators are yet to be used extensively in Malaysia. Driving simulators are a vital alternative to instrumented cars for research involving risky situations.

As a research institute MIROS has successfully developed and effectively utilized the fixed based simulator. This simulator can be easily reconfigured to suit different research needs. This simulator is identified as a good alternative to intrumented car in conducting high risk experiment and research.

Balancing the constraints of budget, flexibility, operation, competency and research needs, the development team uses existing off-the-shelf simulation software that can be easily integrated with other software and computing hardware. This simulator, named MiniDS, is able to be integrated with CabinDS project where the driving controls and seat will be housed in an actual car.

LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN RUBC *RESEARCH PROJECT REPORT FOR RUBC*

Mengukur Prestasi Pemanduan Penunggang Motosikal Berpengalaman Semasa Membelok ke Kanan di Simpang Tidak Berlampu Isyarat

Measuring the Riding Performance of Experienced Motorcyclists in Unprotected Right Turns

Mohd Khairul Alhapiz bin Ibrahim

Kajian ini menggunakan kaedah pengumpulan data secara naturalistik dengan menggunakan motosikal berinstrumentasi. Pengumpulan data telah dilaksanakan di Jalan Bukit, Kajang. Peserta yang terpilih diminta untuk menunggang motosikal tersebut dan membelok ke kanan di tiga simpang yang tidak mempunyai lampu isyarat. Hanya peserta lelaki yang terlibat dalam kajian ini kerana kekurangan calon perempuan. Pemilihan peserta adalah berdasarkan tempoh menunggang motosikal dan pengalaman terlibat dalam kemalangan jalan raya ketika menunggang. Prestasi setiap peserta dikaji dan perbandingan dibuat atas pemilihan jurang atau peluang (masa) untuk melintas di simpang, kelajuan menunggang dan penggunaan isyarat membelok.

Kajian lapangan ini menunjukkan motosikal berinstrumentasi mampu untuk mengumpul data pemanduan sebenar di simpang dan keupayaan perisian komputernya untuk menganalisa data tersebut. Perbezaan prestasi penunggang dapat dilihat dari segi penerimaan dan pemilihan ruang masa untuk melintas simpang yang mempunai atau tidak mempunyai lorong belok ke kanan. Kajian mendapati perbezaan prestasi peserta dipengaruhi oleh pengalaman menunggang dan adanya lorong membelok di simpang yang dilalui.

This research used a naturalistic data collection approach with an instrumented motorcycle to collect data. Participants rode the motorcycle on a selected route along Jalan Bukit, Kajang, and performed a right turn manoeuvre at three different unsignalised junctions. A right turn lane is available at one of the selected junctions. All participants were male. There were very few female volunteers. Participants were selected on the basis of their number of riding years and crash involvement. Riding performance was compared in terms of gap acceptance, choice of speed and the use of turn signals. The study found that experience and presence of a turning lane had a significant effect on the riding performances of motorcyclists at junctions.

This field study has demonstrated that the intrumented motocycle has the capability of collecting gap acceptance data of motorcyclists in the field and analysing them with the use of its computer software. The results indicated the differences in the size of gaps accepted and rejected by motorcyclists at junctions with or without a right turn lane. Different experience groups were found to demonstrate opposite patterns in terms of gap acceptance behaviours at different junctions.

Kajian Persepsi Ditangkap Sekiranya Melakukan Kesalahan Trafik di Kalangan Pengguna Jalan Raya

Study on the Perception of Being Caught for Committing Traffic Offences among Road Users

Noradrenalina Isah,
Nor Fadilah Mohd Soid
& Sanizah Saleh

Sempena pelaksanaan OPS Bersepadu terutamanya semasa musim perayaan Tahun Baru Cina dan Hari Raya Aidilfitri, satu kajian telah dijalankan bertujuan untuk menilai keberkesanan strategi penguatkuasaan komprehensif bersepadu di kalangan agensi penguatkuasa dalam satu tempoh jangka masa. Objektif kajian ini adalah: 1) Menganalisa persepsi ditangkap sebelum, semasa dan selepas pelaksanaan Ops Bersepadu; 2) Mengenalpasti faktor yang mempengaruhi persepsi ditangkap; dan 3) Mengenalpasti tahap kebolehlihatan penguatkuasaan lalu lintas. Fokus kajian ini adalah kepada pengguna jalan raya secara umum. Dapatan kajian menunjukkan bahawa peratusan persepsi ditangkap sekiranya melakukan kesalahan trafik adalah lebih tinggi semasa pelaksanaan OPS berbanding sebelum pelaksanaan OPS bagi kedua-dua musim perayaan pada tahun berkenaan. Peratusan persepsi ditangkap semasa pelaksanaan OPS adalah sebanyak (56%) berbanding sebelum pelaksanaan OPS (43%) semasa OPS Tahun Baru Cina. Manakala semasa OPS Hari Raya Aidilfitri, peratusan persepsi ditangkap semasa pelaksanaan OPS adalah sebanyak (55%) berbanding sebelum pelaksanaan OPS (51%). Walau bagaimanapun, purata peratusan persepsi majoriti pengguna jalan raya untuk ditangkap sekiranya melakukan kesalahan trafik adalah sederhana. Responden berpendapat bahawa faktor yang mempengaruhi persepsi ditangkap adalah hukuman berat ke atas pesalah trafik dan hebahan mengenai statistik kemalangan harian OPS Bersepadu. Selain itu, kebolehlihatan penguatkuasaan masih berada di tahap sederhana sahaja bagi kedua-dua musim perayaan.

In conjunction with the implementation of the Integrated OPS especially during the Chinese New Year and Hari Raya Aidilfitri celebrations, a study was conducted to evaluate the effectiveness of the comprehensive enforcement strategies among the enforcement agencies within a given time-frame. The objectives of this study were: 1) to analyse the perception of being caught before and during the OPS operation; 2) to identify factors associated with the perception of being caught; and 3) to identify the visibility level of traffic enforcement. The focus of this study was road users in general. Findings have shown that the percentage of the perception of being caught for committing traffic offenses was higher during the OPS than it was before its implementation on both festive seasons during the year. The percentage for the perception of being caught during the OPS was (56%) compared to before its implementation (43%) during the Chinese New Year period. While during the Hari Raya Aidilfitri period, the percentage for the perception of being caught during the OPS implementation was (55%) compared to before the OPS (51%). However, the average percentage for the perception of being caught for the majority of road users if they commit traffic offenses was moderate. Respondents felt that the main factors that influencing this perception were the stiff penalties meted on the offender and accident statistics daily announcements about Integrated OPS. In addition, the level of visibility was at moderate level of enforcement in each of the two Integrated OPS implemented.

Kesan Maklumat Keselamatan Jalan Raya Terhadap Pengguna Jalan Raya Sempena Tahun Baru Cina 2012

The Effects of Road Safety Messages on Road User During Chinese New Year period 2012

Maslina Musa,
Norliana Ali Haidzir
& Yusof Ghani

Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti kesan maklumat keselamatan jalan raya terhadap pengguna jalan raya semasa Tahun Baru Cina 2012. Dalam mengukur kesan ke atas pengguna jalan raya, kekerapan maklumat keselamatan jalan raya yang tersiar dan tahap kesedaran pengguna jalan raya dikenalpasti. Objektif kajian ini dijalankan adalah untuk mengira kekerapan berita dan maklumat keselamatan jalan raya yang disiarkan melalui media dan juga mengenalpasti perubahan tingkah laku (kognitif, afektif dan konatif) di kalangan pengguna jalan raya setelah terdedah kepada maklumat keselamatan jalan raya. Dalam menjalankan kajian ini, dua kaedah digunakan. Pemantauan berita dan maklumat keselamatan jalan raya dilakukan menggunakan pangkalan data. Pemantauan dibuat selama enam minggu (1 Januari - 14 Februari 2012) dalam membandingkan sebelum, semasa dan selepas Ops. Untuk mengukur kesan maklumat ke atas pengguna jalan raya, kaji selidik telah

This study is conducted to determine the effects of road safety information among road users during the Chinese New Year period of 2012. In order to measure its effect on road users, the dosage of road safety information appeared in media is quantified and the level of awareness among road users is identified. The objective of this study was to quantify the dosage of news and information on accidents and road safety information through media and to identify the change in behaviour (cognitive, affective and conative) among road users after being exposed to road safety messages. In conducting this research, two methods were applied. Monitoring of news and information were done via monitoring database. The monitoring lasted six weeks (1 January – 14 February 2012) are compared before, during and after Ops Selamat. To measure the

dijalankan. Seramai 1200 responden telah terlibat dalam kajian ini. Dapatan kajian menunjukkan kekerapan tertinggi maklumat keselamatan jalan raya adalah sebelum Ops dengan frekuensi purata 42.8 sehari. Frekuensi menurun 16.4% semasa Ops dan terus menurun sebanyak 33.2% selepas Ops. Dalam menilai kesan maklumat keselamatan jalan raya dalam mengubah tingkah laku pengguna jalan raya, ia menunjukkan bahawa tahap konatif mempunyai skor tertinggi menunjukkan bahawa pengguna jalan raya mengubah tingkah laku memandu mereka apabila menerima maklumat mengenai keselamatan jalan raya. Terdapat beberapa kekangan yang diperolehi semasa menjalankan kajian ini di mana perkhidmatan pemantauan mengupah tidak mampu untuk memenuhi semua media dalam penyiaran mesej keselamatan jalan raya. Lokasi pengumpulan data juga terhad kepada dua lokasi di mana lokasi ini adalah selaras dengan kajian lain yang dijalankan sepanjang tempoh Ops Tahun Baru Cina.

effects on road users' behavior a survey was conducted. A total of 1200 respondents were involved in the survey. The findings showed that the highest dosage of road safety information was before Ops with an average frequency of 42.8 per day. Numbers declined 16.4% during Ops and continue to reduce 33.2% after the Ops. In evaluating the effects on road safety information in changing road user behaviour, it shows that the conative level had the highest score indicating that road users do change their driving behaviour upon receiving information on road safety. These were few limitations in this study in that the monitoring services hired were not able to cater to all media in broadcasting road safety messages. Also the locations of data collection were limited to two locations which were in-line with other relevant studies conducted during the Ops Chinese New Year period.

Penggunaan *"Child Restraint System"* di Kalangan Kanak-Kanak Berumur 0 - 6 Tahun di Sekitar Mukim Kajang, Selangor

Prevalence of Child Restraint System Use in Vehicles Among Children Age 0 - 6 in Kajang, Selangor

Muammar Quadaffi Mohd Ariffin, Nor Fadilah Mohd Soid, Nurulhana Borhan & Abdullah Sukardi

Kajian ini mendedahkan penggunaan sistem penahan kanak-kanak (CRS) di kalangan kanak-kanak yang menghadiri taman asuhan kanak-kanak (taska) di sekitar mukim Kajang. Kajian ini juga bermatlamat untuk menentukan samada beg udara penumpang (PAB) adalah faktor terhadap penggunaan CRS di kerusi hadapan. Kajian yang menggunakan kaedah pemerhatian ini

This study highlighted the limited use of child restraint systems (CRS) among children attending day care centres in the mukim of Kajang, Selangor. Another objective was to determine if the presence of a front passenger airbag (PAB) has any effect on the use of CRS. An observational study was conducted in the first half of 2012 at 25

telah dijalankan di 25 taska yang dipilih secara rawak pada 6 bulan pertama tahun 2012. Pengunaan CRS adalah rendah; hanya 9.5% dari 537 kanak-kanak menggunakan CRS. Namun begitu, dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan CRS adalah berkaitan dengan jantina pemandu, pengunaan tali pinggang keledar oleh pemandu dan kedudukan kanak-kanak di dalam kenderaan. PAB tidak memberi kesan secara signifikan terhadap pengunaan CRS. Pengunaan CRS yang rendah adalah satu cabaran dalam usaha mengurangkan kecederaan dan kematian di kalangan kanak-kanak. Selain itu, dapatan yang menunjukkan kehadiran PAB tidak memberi kesan terhadap pengunaan CRS adalah suatu perkara yang membimbangkan. Ini berkemungkinan tidak membantu matlamat PAB dalam mengurangkan kecederaan semasa berlakunya pelanggaran.Oleh itu, kempen berbentuk pendidikan dalam pengunaan CRS dan fungsi PAB perlu ditekankan kepada ibubapa dan penjaga kanak-kanak. Buat masa ini, undang-undang sedia ada tidak menyatakan kewajipan pengunaan CRS. Amatlah dicadangkan agar pengunaan CRS diwajibkan beserta pemasangan PAB di dalam kenderaan untuk mencapai matlamat jangka panjang dalam mengurangkan kadar kecederaan dan kematian akibat kemalangan.

randomly selected day care centres. Overall use of CRS was found to be low; only 9.5% of the 537 children observed were using CRS. Despite the low use rate, factors significantly associated with CRS use were driver's gender, driver's use of seatbelt and seating location of children inside vehicles. The presence of a PAB had no significant effect on the use of CRS among children seated in front seats. The low use of CRS presents a challenge in reducing crash injuries and fatalities involving children. Of further concern is the fact that the presence of a PAB did not influence the use of child restraint systems. This may negate the very intention of airbags in saving lives in the event of a crash. Educational campaigns for parents and guardians are necessary to increase awareness of the importance of CRS and the function of airbags. Another challenge is the absence of law requiring CRS use. The use of CRS should be mandated along with the filting of PABs to ensure that the long term goal of road crash injuries and fatalities reduction is realised.

Keberkesanan Perlaksanaan Pendidikan Keselamatan Jalan Raya di Sekolah Menengah: Penilaian Input Berdasarkan Model KIPP

Norainy Othman,
Nurul Hana Borhan &
Eddy Azuan Senin

The Effectiveness of Road Safety Education's (RSE) Implementation in Secondary School: Input Evaluation using Context, Input, Process and Product (CIPP) Model

Kajian ini telah dirangka dengan tujuan utama bagi menilai keberkesanan pelaksanaan pengajaran guru-guru selepas sesi pengajaran dan pembelajaran PKJR di sekolah menengah berakhir. Responden adalah terdiri daripada 370 orang guru subjek Bahasa Malaysia Tingkatan 1 dari 120 buah sekolah menengah yang akan mengajar program PKJR. Kajian penilaian berbentuk sumatif ini dijalankan untuk mengumpul maklumat, setelah program PKJR ini habis diajar di sekolah dan hasil kajian berguna untuk memberi maklumbalas terhadap perkembangan dan penambahbaikan program ini sendiri. Kajian

The main aim of this study was the evaluation of the Road Safety Education (RSE) Proramme. Respondents were 370 Form 1 Bahasa Melayu teachers from 120 secondary schools where RSE programs are taught. The findings will provide feedback and suggesttions for improvement of the program. This study focused on the evaluation of input domains to review the needs, the expertise readiness, the facilities and resources (in the system) that are ready for use in RSE program implementation at schools with the aim to achieve the

ini tertumpu kepada penilaian dimensi input iaitu mengkaji kemudahan dan sumber (dalam sistem) yang sedia digunakan sepanjang tempoh pelaksanaan pengajaran guru-guru dengan tujuan untuk mencapai matlamat dan objektif program PKJR ini. Kutipan data telah dilakukan pada bulan Januari hingga Februari 2013 di enam daerah yang mewakili 6 kawasan di Malaysia termasuk Sabah dan Sarawak.

objective of the RSE program. Data was collected in January to February 2013 from six regions in Malaysia including Sabah and Sarawak.

Pengukuran Mabuk Simulator di Malaysia

Simulator Sickness Measurement in Malaysia

Rabihah Ilyas
& Nurul Amalia Jali

Di sebalik segala kelebihan yang ditawarkan oleh simulator pemanduan, terdapat satu risiko besar iaitu mabuk simulator. Ianya adalah menjadi tanggungjawab kepada penyelidik untuk menilai tahap keterukan mabuk simulator dan mempraktikkan langkah pengawalan di dalam kajian mereka. Soalan Kajiselidik Mabuk Simulator (SSQ) telah menjadi piawaian utama dalam mengukur tahap keterukan mabuk simulator dan disokong oleh teknik-teknik pengukuran yang lain seperti analisis keseimbangan dan penilaian fisiologi. Disebabkan tiada prosedur rasmi terdapat di Malaysia, satu kajian telah dijalankan untuk mengenalpasti kaedah pengukuran yang paling praktikal untuk digunakan di Malaysia. SSQ telah diterjemah ke dalam Bahasa Melayu oleh 8 penterjemah dan melalui 6 peringkat penterjemahan.

Despite research and experimental safety advantages offered by driving simulators, simulator sickness is a major risk. Researcher has on duty ethical, moral, legal obligation to assess the possibility and severity of simulator sickness and apply appropriate counter measures in their research. The Simulator Sickness Questionnaire (SSQ) has been the gold standard in measuring for of simulator sickness, along with other measurements such as sway analysis and physiological assessments. Since there are no formal procedure available in Malaysia to test for simulator sickness a study was conducted to find the most practical measurement for Malaysian use. The SSQ has been translated into the Malay language by 8 translators

LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN RUBC *RESEARCH PROJECT REPORT FOR RUBC*

Telah ditentusahkan secara kualitatif, SSQ versi Bahasa Melayu telah diuji ke atas 65 responden sukarela untuk memeriksa kebolehpercayaan dan kebolehgunaan kajiselidik tersebut. Kajian berbentuk pra dan pasca eksperimen ini menggunakan SSQ versi Bahasa Melayu dan ujian Sharpen Romberg (SRT) untuk memeriksa tahap keterukan mabuk simulator selepas pendedahan kepada pemanduan simulator selama 20 minit.

Keputusan kajian menunjukkan SSQ versi Bahasa Melayu boleh dipercayai (Chronbach Aplha = 0.77) manakala SRT tidak boleh dipercayai. Oleh itu, SSQ versi Bahasa Melayu telah sedia untuk digunakan sebagai piawaian pengukuran mabuk simulator Malaysia sementara SRT harus disingkirkan dari prosedur pengukuran. Hasil eksperimen ini dapat membantu pengguna simulator untuk mengurangkan isu mabuk simulator.

and underwent 6 stages of translation. Qualitatively validated, the Malay SSQ was tested on 65 volunteers from the public to check the reliability and usability of the questionnaire. This pre and post experiment design used the Malay SSQ and the Sharpen Romberg Test (SRT) to measure simulator sickness severity after 20 minutes of driving simulator exposure.

Results show that the Malay SSQ is reliable (Chronbach Alpha = 0.77) while SRT is not. Therefore the Malay SSQ is ready for use as the Malaysian simulator sickness measurement standard while the SRT should be discarded from measurement procedures. This finding will help researchers mitigating simulator sickness issues.

Pembinaan Simulator Pemanduan Mudah Alih

Development of Portable Driving Simulator

Safuan, N., Asrul, Z., Rabihah, I., Abdullah, S., Nurulhana, B., Mohd Firdaus, M. S., Muammar Quadaffi, M. A. & Azli A. Z.

Projek penyelidikan "Simulator Sickness Measurement in Malaysia" memerlukan sebuah simulator pemanduan (DS) sebagai alat mencerap data. Setelah beberapa percubaan untuk menyewa DS daripada institusi lain, kumpulan penyelidikan telah bersepakat untuk membangunkan sebuah DS mudah alih MIROS yang pertama. DS ini direka sebagai mudah alih agar ianya boleh memanfaatkan penyelidikan akan datang. Konsep DS mudah alih ini adalah berasas tetap dan mempunyai sebuah skrin visual. DS ini menggunakan alat kawalan pemandu Logitech 97 (mengandungi stereng, tuil gear dan injak kaki) dan perisian Oktal ScanerStudio untuk menjana senario maya. Untuk keselesaan pemandu, kerangka DS ini direka dengan kerusi kereta sebenar berserta tali pinggang keledar. Setelah lulus ujian tentuukur, DS ini telah mencerap data untuk projek "Simulator Sickness Measurement in Malaysia". Ianya juga telah dipamerkan untuk tujuan demonstrasi di Automotive Safety Week 2012 dan di Universiti Teknologi Petronas (UTP).

Simulator sickness measurements validated for use in Malaysia's require a driving simulator (DS) as a data collection tool. After several unsuccessful attempts to lease a DS from other institutes, it was decided to develop MIROS' portable DS. The DS was designed and built for portability for future research and exhibition needs primarily in future. The portable DS that was developed is a static based simulator with a single screen. The system used Logitech 97 driver controls (consisting of a steering wheel, gear lever and foot pedals) supported with Oktal ScanerStudio software to run the simulation program. To increase the DS users' comfort, a frame was built which includes the drivers' seat and seatbelt. After passing the calibration test, the portable DS was used to complete Simulator Sickness Measurements for Malaysia project. It was also exhibited at the Automotive Safety Week 2012 and also shows at University Teknologi Petronas for possible research collaboration.

PROJEK PENYELIDIKAN VSB
RESEARCH PROJECT FOR VSB

Menilai Prestasi Topi Keledar dan Kecederaan Kepala dalam Kemalangan Motosikal

Evaluating Helmet Performance and Head injury in Motorcycle Crashes

Azhar Hamzah, Safina Mohamed, MD, Alwi Abdul Rahman, MD & Abdul Rahmat Abdul Manap

Kajian ini dijalankan dengan matlamat menilai prestasi topi keledar dan kaitannya dengan kecederaan kepala didalam kemalangan motorsikal. Objektif terperinci kajian antara lain melihat sebaran dan keparahan kerosakan topi keledar, memeriksa kecukupan topi keledar yang menepati piawaian Malaysia untuk menghalang tusukan objek semasa kemalangan dan melihat perkaitan kecederaan kepala dan kerosakan topi keledar. Hospital Selayang telah dipilih sebagai tempat kajian.

Secara terperinci, kerosakan topi keledar tertumpu pada bahagian hadapan (14%), sisi kanan (24%) dan bahagian atas (9%). Kebanyakan topi keledar yang terbabit adalah jenis 'open-face' dan kerosakan 'visor' adalah jelas. Kecederaan kepala melibatkan 14% dari keseluruhan 350 kes dan hanya beberapa kes yang mempunyai maklumat lengkap dan ini menyukarkan rumusan yang konklusif.Tiada kes yang melibatkan tusukan objek tajam. Data yang terkumpul menunjukkan kebanyakan topi keledar dilengkapi 'visor' jenis 'universal' yang bertindak sebagai pelapik antara muka dan objek yang dilanggar semasa kemalangan. Pada kes tertentu, visor ini mengurangkan kecederaan tergeser terutamanya perlanggaran kelajuan rendah. Dibandingkan dengan topi keledar jenis 'full-face', topi keledar 'open-face' mungkin lebih sesuai untuk cuaca tropika.

Secara kesimpulan, kajian ini berjaya mengumpul pelbagai maklumat berkaitan topi keledar termasuk data format AIS, jenis motorsikal dan hakmilik, pakaian dan alat keselamatan semasa menunggang, jenis & umur topi keledar dan sebagainya, yang mana boleh digunakan untuk tujuan kajian lanjutan, melangkaui skop kajian asal.

The study was initiated with a general objective to assess helmet performance and head injury relative to motorcycle crashes. It aims to establish the distribution and severity of helmet damage, to examine the adequacy of MS1-compliant helmets to resist penetration in motorcycle crashes and to determine the association of motorcyclists head injury severity relative to helmet damage severity. Hospital Selayang coverage area was selected as study site.

In specific, helmet damage distributed mainly in frontal (14%), right-hand side (24%) and crown (9%). Since majority of helmets were open- face types, frontal area damage mostly affects the visor protective performance. Head injury constituted only 14 of 350 cases (4%) captured in the study and very few complete cases were available, hampering the effort to establish conclusive or meaningful association. No cases of helmet penetration (by sharp-pointed opposing objects) was reported or encountered during the study duration. Data acquired indicated most helmets were fitted with universal visors which acted as a protective layer between riders' faces and the opposing objects/surfaces. To a certain extent, this reduces abrasive face injuries in low impact crashes and may be the better option in comparison to full-face helmets, for use in tropical climate environment.

In short, the study managed to maximize collection of various data encompassing, among others AIS scaling, motorcycle types & ownerships, personal protective equipment use (PPE), helmet and visor's type/service age/ standard compliance, all of which could be further utilized for publication beyond the scope of the study.

Penilaian Keberkesanan OPS Bersepadu Sempena Tahun Baru Cina 2012 Terhadap Pemakaian Tali Pinggang Keledar di Kawasan Terpilih di Malaysia

The Effectiveness of OPS Bersepadu During CNY 2012 on Compliance of Seatbelt Wearing Among Vehicle Occupants in Selected Areas in Malaysia

Mohamad Suffian bin Ahmad,
Ilhamah binti Othman
& Dr. Norlen bin Mohamed

Kajian ini telah dijalankan bagi menilai keberkesanan OPS Bersepadu terhadap pematuhan pemakaian tali pinggang keledar di kawasan terpilih di Malaysia. Pemerhatian telah dijalankan semasa Musim Perayaan Tahun Baru Cina 2012 sempena Ops Bersepadu yang dijalankan oleh agensi-agensi penguatkuasaan keselamatan jalan raya di seluruh negara dari 3hb Januari 2012 hingga 15 Februari 2012. Daripada hasil kajian, kadar keseluruhan pemakaian tali pinggang keledar untuk pemandu, penumpang depan dan penumpang belakang menunjukkan peningkatan semasa OPS berbanding sebelum dan kemudian ia menurun selepas OPS. Hasil daripada kajian ini menunjukkan bahawa Ops semasa memberi kesan positif pada kadar pemakaian tali pinggang keledar di kalangan pemandu, penumpang depan dan penumpang belakang. Walau bagaimanapun, kadar pemakaian tali pinggang keledar tersebut tidak bertahan sehingga selepas Ops. Magnitud perubahan yang kecil menunjukkan bahawa terdapat keperluan bagi pihak penguatkuasaan supaya membuat penguatkuasaan yang lebih khusus dan berterusan. Oleh itu, ia adalah penting untuk sentiasa menghebahkan aktiviti penguatkuasaan bagi meningkatkan tahap persepsi untuk ditangkap di kalangan penghuni kereta. Pada masa yang sama, aktiviti penguatkuasaan yang berkaitan dengan tali pinggang keledar juga harus ditingkatkan supaya ia menjadi lebih ketara di lihat oleh orang ramai.

This study was undertaken to determine the effectiveness of the current OPS Bersepadu on compliance of seatbelt wearing among car occupants at selected areas in Malaysia. The observations were conducted during the Chinese New Year Festive Season 2012 in conjunction with the Ops Bersepadu conducted by the road safety enforcement agencies throughout the country from 3rd January 2012 to 15th February 2012. Finding showed that there was increase pattern on the overall wearing for drivers, front passengers and rear passengers during the OPS compared to before and then it decreased after the OPS. This study concludes that the current Ops have a positive impact on the seat belt wearing rate among drivers, front passenger and rear passengers. However, the seat belt wearing rate did not sustain after the ops. The magnitude of change was also small suggesting that there is a need to have a more specific and continuous enforcement targeting the car occupants. Therefore, it is important to regularly publicise the enforcement activities to increase the perception of being caught among the car occupants. At the same time, the enforcement activities pertaining to seatbelt wearing should be increased and be made more visible to the public.

Tahap Keselamatan Bas Ekspres dari Perspektif Penumpang

Safety Level of Express Bus from Passengers' Perspective

Ir. Mohd Rasid Osman, Rabihah Ilyas,
Nuura Addina Mohamad,
Akmalia Shabadin & Mohamad Suffian Ahmad

Bas ekspres merupakan salah satu mod pengangkutan yang digunakan semasa musim perayaan. Walaupun angka kemalangan kematian melibatkan bas ekspres adalah lebih kecil berbanding motosikal dan kereta, rakyat Malaysia mempunyai tahap keyakinan yang rendah terhadap perkhidmatan bas ekspres. Satu penyelidikan telah dijalankan di Terminal Bas Bersepadu (TBS) untuk mengkaji tahap perspektif keselamatan bas ekspres di kalangan penumpang di mana seramai 736 penumpang telah ditemuramah. Penumpang telah meletakkan tahap perkhidmatan bas dari sudut keselamatan, keselesaan, ketepatan masa dan perkhidmatan keseluruhan sebagai baik. Perkhidmatan ini dikatakan lebih baik semasa OPS dijalankan berbanding selepas OPS. Diminta memilih antara keselamatan, keselesaan dan ketepatan masa, penumpang meletakkan keselamatan sebagai kriteria utama dalam memilih perkhidmatan bas ekspres. Majoriti daripada mereka mendapati bahawa pemandu bas yang mereka naiki tidak pernah menunjukkan sikap pemanduan yang tidak sesuai seperti memandu dengan laju, membrek secara mengejut, menggunakan laluan kecemasan dan melanggar lampu isyarat merah, tidak kira semasa atau selepas OPS. Namun, mereka yang pernah mengalami pemanduan laju sekurang-kurangnya sekali berpendapat kekerapan memandu laju adalah lebih tinggi semasa OPS. Berdasarkan kajian ini, disimpulkan bahawa tahap keselamatan bas ekspres adalah baik dan tidak seburuk yang disangkakan oleh sesetengah pihak.

Express bus is one of the main modes of transport used during the festive seasons. Despite the smaller number as compared to deaths of motorcyclists and motorcar occupants, Malaysians generally have negative perception and low confidence in express buses in Malaysia. A study was conducted at the Terminal Bus Station (TBS) to study passengers' perception on express bus safety level and 736 respondents were interviewed. In terms of their safety level, comfort level, punctuality and overall services on bus performance, a good rating was given by passengers. These performances were reported to be better during the OPS as compared to after the OPS except for the overall services whereby the performance does not differ. Bus passengers have chosen safety as their main priority when choosing bus service when they were asked to compare safety with comfort and punctuality. A majority of them perceived that the bus drivers during their trips never exhibited inappropriate driving behaviors like speeding, harsh braking, abusing the emergency lane and red light running during and after the OPS period. However, the passengers perceived that the frequency of speeding was higher during the OPS. This research concludes that express bus safety level is generally consided as good in the perspective of bus passengers that dispel negative perceptions made the others.

Lampu Isyarat Membelok sebagai Cahaya Tambahan Motosikal (DRL): Kajian dari Segi Aspek 'Terlindung' di Kalangan Motosikal Statik.

Driving Indicators as Daytime Running Light (DRL): A Study of Masking Effect among Stationary Motorcycles

Mohd Khairuddin Rahman,
Mohd Hafzi Md. Isa, Azhar Hamzah,
Dr. Norlen Muhammad,
Fauziana Lamin &
Abdul Rahmat Abdul Manap

Keupayaan motosikal untuk dilihat adalah aspek penting bagi mengelakkan kemalangan yang melibatkan kenderaan paling popular di negara-negara membangun dari berlaku. Juga dirujuk sebagai kebolehlihatan, faktor kemalangan ini ditangani oleh pengenalan undang-undang cahaya tambahan motosikal (DRL) yang mana selalunya membawa kisah kejayaan di banyak tempat di serata dunia. Pada 2011 dalam sesi ke enam puluh empat Jawatankuasa Kerja Cahaya dan Isyarat Membelok Kenderaan (GRE), cadangan telah dibuat untuk mewajibkan penggunaan Cahaya Isyarat Membelok (APL) bagi motosikal. Kajian ini dilakukan dengan hipotesis yang kesan 'terlindung' akan berlaku ke atas isyarat membelok oleh penggunaan APL bagi bilangan motosikal sekurang-kurangya dua yang bergerak dalam satu barisan. Bagi mencapai objektif kajian, dua motosikal yang dilengkapi alatan APL untuk lampu depan dan belakang telah diletakkan bersebelahan dalam satu barisan. 15 subjek mengambil bahagian untuk menilai kesan 'terlindung' apabila APL diaktifkan pada satu motosikal. Pemboleh ubah lain yang diukur adalah faktor masa (pagi, senja, malam) dan jarak (50 dan 100 meter). Tambahan lagi, kebolehlihatan motosikal yang dilengkapi APL juga dinilai oleh peserta. Penemuan kajian menyatakan yang penggunaan APL tidak menyebabkan sebarang kesan ketara yang menyumbang kepada faktor 'terlindung' oleh isyarat membelok bagi dua motosikal bersebelahan. Walau bagaimanapun, tahap kebolehlihatan didapati meningkat untuk motosikal yang dilengkapi dengan APL bagi lampu belakang sahaja.Kesan yang signifikan bagi faktor masa juga dapat dilihat dan analisis seterusnya membuktikan yang motosikal dilengkapi APL lebih mudah dilihat semasa waktu malam dan senja.

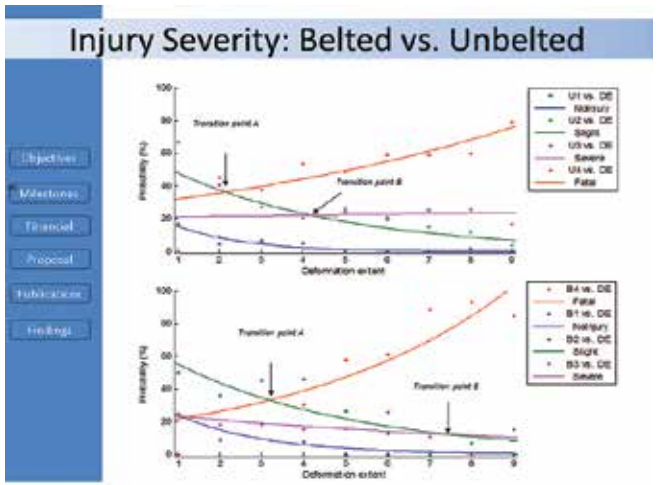
The ability for motorcycle to be detected is an important aspect in preventing crash involving the most popular vehicle in developing countries. Widely referred as conspicuity, the crash factor is fittingly addressed by the introduction of mandatory daytime running light (DRL) law which is usually a success story in many parts of the world. In 2011, there was a motion introduced in the 64thsession of Working Party on Lighting and Signaling (GRE) for amber position lamp (APL) to be made mandatory on motorcycle. A study was designed with hypothesis that masking of signaling occurs and caused by APL of at least two stationary motorcycles ridden side-by-side. To achieve the objectives, two motorcycles fitted with APL adaptor on front and rear lamp was placed in parallel. 15 respondents took part and rated masking effect of one motorcycle when direction indicators were activated. The variables measured were time of day (day, twilight and night) and distance (50 and 100 meter). Furthermore, conspicuity level of motorcycle with APL was compared with baseline motorcycle. The findings indicated that APL did not impose any significant effect on masking of signaling for two stationary motorcycles placed side-by-side. Conspicuity level is however improved for motorcycle with APL for rear lamp configuration only. A significant effect of time of day was observed and further analysis revealed that motorcycle with APL was better detected than baseline during night time and twilight.

Pemakaian Tali Pinggang Keledar di Kalangan Penumpang Kenderaan yang Terlibat dalam Kemalangan Maut di Malaysia

Seatbelt wearing in Passenger Vehicle Fatal Crashes in Malaysia

Fauziana Lamin
& Siti Atiqah Mohd Faudzi

Matlamat utama kajian ini adalah untuk menentukan kepentingan pemakaian tali pinggang keledar dalam mengurangkan kecederaan penumpang kenderaan yang terlibat dalam kemalanagan maut di Malaysia dan juga untuk mengenal pasti faktor pemakaian tali pinggang keledar di kalangan pengguna jalan raya di Malaysia. Kajian keratan rentas telah digunakan sebagai kaedah penyelidikan. Data kemalangan yang melibatkan pelbagai jenis kenderaan telah dikumpulkan di mana semua bukti-bukti fizikal dan gambar kejadian telah direkodkan. Bukti ini digunakan untuk menilai semula keadan struktur kenderaan dan untuk menentukan pematuhan pemakaian tali pinggang keledar. Pemakaian tali pinggang keledar boleh dikenalpasti berdasarkan pada tanda webbing yang terhasil di D-ring tali pinggang. Hasilnya, struktur kenderaan telah terbukti menjadi faktor utama kematian penumpang kenderaan terutamanya yang tidak memakai tali pinggang keledar. Kajian ini juga menunjukkan bahawa jantina, kedudukan di dalam kenderaan dan umur menjadi faktor pematuhan pemakaian tali pinggang keledar di kalangan penumpang kenderaan di Malaysia. Faktor-faktor yang diketengahkan perlu ditekankan dalam pendidikan keselamatan jalan raya dalam usaha untuk meningkatkan kadar pemakaian tali pinggang keledar di negara ini dan akhirnya dalam mencegah kematian akibat kemalangan jalan raya.



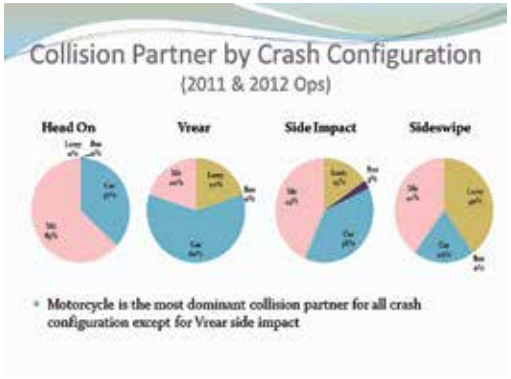
The aims of the study were to determine the significance of seat belt wearing in reducing crash casualty for passenger vehicle fatal crashes in Malaysia and to identify seat belt wearing factors among road users in Malaysia. Cross-sectional study was utilised as research method. Crash data involving various types of passenger vehicles were collected. All physical evidences were gathered in order to reconstruct the crash. Photos as well as categorical data were recorded in order to evaluate the vehicle structural deformation and to determine seatbelt compliance. The evidence of seatbelt compliance can be identified based on abrasion marks left on the seat belt D-ring or webbing mark. Findings showed that severity of vehicle structural deformation was proven to be a significant factor of fatality where unbelted occupant has higher probability to suffer higher level of injury. The study also revealed that gender, seat position and age were associated with seat belt wearing compliance in Malaysia. The highlighted factors should be emphasized in road safety education in order to increase seat belt wearing rate in this country and ultimately in preventing deaths due to road crashes.

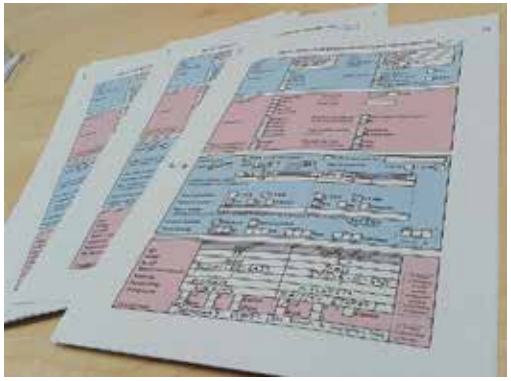
Kajian MIROS-PDRM Berkenaan Kemalangan Maut Motosikal Sepanjang OPS Selamat 1/2012

MIROS-PDRM Study on Motorcycle Fatal Crashes During OPS Selamat 1/2012

Fauziana Lamin, Abdul Rahmat Abdul Manap, Ahmad Noor Syukri Zainal Abidin & Siti Atiqah Mohf Faudzi

Kajian ini memfokuskan untuk mengenalpasti faktor terjadinya kemalangan, untuk membandingkan keputusan kajian kemalangan motosikal sepanjang Ops Bersepadu-24 dan Ops Selamat 1/2012, dan untuk mengusulkan penambahbaikan untuk operasi Ops akan datang serta untuk umumnya untuk peningkatan keselamatan jalan raya, terutamanya untuk penunggang motosikal. Pengumpulan data dijalankan di semua negeri di Semenanjung Malaysia, yang mana tiga daerah yang mencatatkan kes tertinggi di sesebuah negeri telah dipilih. Hasilnya, 82 kes daripada keseluruhan 153 kes kemalangan maut motosikal yang dicatatkan dalam Ops Selamat 1/2012 diperolehi. Kajian ini telah mengenalpasti faktor penyebab kemalangan maut motosikal. Ini melibatkan profil kemalangan berkenaan corak perjalanan, maklumat jalan, penunggang dan motosikal serta kepatuhan terhadap keperluan perundangan, yang merangkumi lesen memandu dan cukai jalan. Dapatan daripada kajian ini boleh dimanfaatkan untuk tujuan pendidikan, strategi penguatkuasaan trafik PDRM dan juga penambahbaikan perundangan. Bagi tujuan pendidikan, dengan berpandukan kumpulan sasaran yang dikenalpasti, ini dapat membantu mempertingkatkan kesedaran dan mengubah persepsi sedia ada. Strategi penguatkuasaan juga dapat diteliti semula terutamanya daripada sudut masa dan lokasi (merangkumi profil jalan). Seterusnya, penambahbaikan perundangan pula dapat dipertimbangkan untuk keselamatan motorsikal dan penunggang seperti pelaksanaan piawaian pemantul cahaya dan jaket keselamatan.





This study aimed to identify crash occurrence factor, to compare result obtain from Ops Bersepadu-24 motorcycle and Ops Selamat 1/2012 motorcycle crashes studies and to recommend improvement for future Ops operation and for road safety, especially for motorcycle riders. The data collection was carried out at all states in Peninsular Malaysia, in which three districts with highest cases in a state was selected. As result, 82 cases out of 153 motorcycle fatal crashes recorded in Ops Selamat 1/2012 were obtained. This study revealed crash occurrence factors that led to motorcycle fatal crashes. This includes crash profile on travelling pattern; road, riders and motorcycle information; and compliance of legal requirement, including driving license and road tax. Findings from this study can be utilised for education, PDRM traffic enforcement strategy as well as regulation improvement. For education purpose, with reference to the predetermine focus group, it could help to improve awareness and change current perception. Enforcement strategy could also be reviewed, especially in terms of its time and location (including road profile). Furthermore, regulation improvement could also be considered for both motorcycle and motorcyclist safety, such as implementation of motorcycle reflector mandatory standard and safety vest.

Kesan Umur Tayar, Penandaan Kelulusan dan Pendedahan Suhu ke atas Prestasi Keselamatan Tayar Kenderaan Penumpang dalam Pasaran

Effect Of Tire Age, Approval Marking And Climate Exposure On Safety Performance Of After-Sales Passenger Car Tire

Ahmad Noor Syukri Zainal Abidin, Abdul Rahmat Abdul Manap & Fauziana Lamin

Tujuan utama projek ini dijalankan adalah untuk mengkaji dan memahami situasi semasa berkaitan keadaan tayar kenderaan penumpang dalam pasaran di Malaysia. Secara spesifiknya, projek ini bertujuan menilai faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi keselamatan tayar kenderaan penumpang dalam pasaran seperti kesan umur tayar, penandaan kelulusan dan kesan terhadap pendedahan suhu. Fasa 1 merangkumi kaji selidik bagi mengenalpasti keadaan semasa penggunaan tayar kenderaan penumpang di Malaysia. Antara faktor yang diteliti termasuk jangka hayat tayar dan taraf penandaan yang banyak digunakan. Keputusan daripada kajian ini akan membekalkan maklumat dari segi pembahagian jenama dan saiz tayar yang banyak digunakan di jalan raya dengan merujuk kepada jangka hayat dan taraf penandaan. Dalam kajian fasa ke 2, separuh daripada tayar yang bakal digunakan dalam ujian makmal akan didedahkan dalam proses penuaan. Proses ini bertujuan mewakili jangka umur tayar di pasaran. Kumpulan tayar ini, beserta dengan tayar yang tidak mengalami pendedahan, kemudiannya akan menjalani empat jenis ujian prestasi, (***Beat Unseating Test,Plunger Test, Endurance Test dan High SpeedTest***). Ujian-ujian ini akan dilakukan mengikut protokol (MS 149: 1992) Spesifikasi untuk Pneumatik Baru Tayar Penumpang Kereta bagi Malaysian Standard. Keputusan daripada ujian prestasi akan dianalisis untuk mengkaji kesan umur tayar, penandaan dan pendedahan suhu terhadap prestasi keselamatan tayar tersebut.

The project is initiated with the primary purpose of conducting a prevalence study to further understand the current situation of after-sales passenger car tires in Malaysia. Specifically, the project aims to assess factors that influence the safety performance of after-sales passenger car tires with regards to the effect of tire age, approval marking and climate exposure. For the 1st phase, a survey was conducted to identify the current situation of passenger car tire usage in Malaysia. Factors which were looked into are the tires age and tire marking. The output from the survey will provide information in terms of proportion for tire brands and size being on the road with respect to the tires' age and marking. For the 2nd phase of the study, half of the tires used for lab testing will be exposed to accelerated aging process. The purpose of this process is to represent the Shelf Age of the on-sales tires in the market. These groups of tires together with the unexposed groups will then undergo four types of performance tests (Bead unseating Test, Plunger Test, Endurance Test and High Speed Test). These tests will be performed in accordance to the (MS 149: 1992) Specification for New Pneumatic Passenger Car Tires protocol for Malaysian Standard. Results from the performance testing will be analyzed to study the effects of tire age, marking and climate exposure to the safety performance of the tires.

Kajian Mengenalpasti Kumpulan Berisiko Tinggi Menghadapi Obstructive Sleep Apnoea (OSA) di Kalangan Pemandu Lori

Identifying of High Risk Group of Obstructive Sleep Apnoea (OSA) among Lorry Drivers

Wahida Binti Ameer Batcha,
Ilhamah Binti Othman
& Dr Norlen Bin Mohamed

Obstructive Sleep Apnoea (OSA) telah dianggap sebagai salah satu faktor risiko kemalangan jalan raya. Di Malaysia, tahap gejala dan risiko OSA di kalangan pemandu lori komersial tidak diketahui. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti kelaziman kumpulan yang berisiko menghadapi OSA di kalangan pemandu lori. Satu kajian secara 'cross sectional' telah dijalankan dalam tempoh tiga bulan di kalangan pemandu lori yang memandu di sepanjang Semenanjung Malaysia. Responden adalah pemandu lori yang telah dipilih daripada syarikat logistik yang beroperasi di Lembah Klang. Soal selidik Berlin telah digunakan sebagai alat saringan bagi mengklasifikasi kumpulan berisiko menghadapi OSA. Soal selidik Berlin adalah instrumen yang telah disahkan untuk digunakan bagi mengenal pasti individu yang berisiko menghadapi OSA. Kesemua 130 responden yang terlibat dalam kajian ini layak untuk disaring. Kesemua mereka adalah lelaki berusia antara 22-70 tahun dengan purata (SD) 38.9 (10.7) tahun. Saringan OSA berdasarkan soal selidik Berlin menunjukkan bahawa kira-kira 14.6% (19) pemandu telah dikategorikan sebagai mempunyai risiko yang tinggi menghadapi OSA manakala 85.4% (111) mempunyai risiko yang rendah menghadapi OSA. Risiko OSA meningkat sehingga usia 54 tahun. Perbandingan antara risiko tinggi dan rendah OSA mendapati bahawa BMI dan lilitan leher adalah lebih tinggi di kalangan mereka yang mempunyai risiko tinggi menghadapi OSA daripada mereka yang berisiko rendah. Purata BMI di kalangan mereka yang berisiko tinggi menghadapi OSA adalah 30.6 iaitu jatuh di bawah kategori obese. Hasil daripada kajian ini menyokong keperluan untuk mengenal pasti kumpulan yang berisiko menghadapi OSA di kalangan pemandu lori komersial. Memandangkan OSA memberi kesan sampingan yang serius, usaha untuk penyaringan awal OSA di kalangan pemandu kenderaan komersial perlu diberi perhatian.

Obstructive Sleep Apnoea (OSA) has been recognised as one of the significant risk factors of road traffic accident. In Malaysia, the prevalence of symptoms and risk of OSA among commercial truck drivers are not known. In consideration of commercial vehicle safety, this study was aimed to identify prevalence of risk group of OSA among truck drivers. A cross sectional study was conducted over a three-months period. Reference population of this study are commercial truck drivers under fleet setting travelled within peninsular Malaysia. Respondents are lorry drivers that were selected from a fleet company operated in Klang Valley. The Berlin questionnaire was used as screening tools for classification of risk group of OSA. The Berlin questionnaire is a validated instrument that is used to identify individuals who are at risk for OSA. All of 130 respondents participated in the study were eligible for screening. All of them were males with age ranged from 22 to 70 years with an average (SD) of 38.9 (10.7) years. Screening of OSA based on Berlin questionnaire revealed that about 14.6% (19) of drivers were categorised as having high risk of OSA while 85.4% (111) having low risk of OSA. The risk of OSA increased up to the age of 54 years. Comparison of individual variables between high and low risk of OSA found that BMI and neck circumference were significantly higher among those with high risk of OSA than the low risk. Average BMI among those with high risk was 30.6 which fall under obese category. Findings from this study supported the need to identify the group at risk with OSA among commercial truck drivers. Considering the serious adverse consequences of OSA, efforts to diagnose them for early intervention should be given prior attention.

Mengkaji Kualiti Tidur dan Tingkah Laku Memandu Pemandu serta Hubung Kaitnya dengan Penglibatan dalam Perlanggaran di Kalangan Satu Populasi Pemandu Lori

Exploring Sleep Quality and Driver Behaviour and Its Associations with Crash and Near Crash Involvement Among A Population of Truck Drivers Performance of After-Sales Passenger Car Tire

Aimi Mohd Fahmi, Mohamad Suffian Ahmad, Wahida Ameer Batcha, Ilhamah Othman & Dr Norlen Mohamed

Projek ini telah dijalankan untuk mengkaji masalah kualiti tidur dan tingkah laku pemandu lori dan hubungan dengan kemalangan dan penglibatan kemalangan berhampiran. Seramai 130 pemandu lori dari sebuah syarikat logistik di Lembah Klang telah mengambil bahagian dalam kajian ini. Dua penilaian telah dijalankan ke atas pemandu-pemandu tersebut: Indeks Kualiti Tidur Pittsburg (PSQI) dan Soal Selidik Tingkah Laku Pemandu Manchester (DBQ). Soalan tambahan yang tidak terdapat dalam PSQI dan DBQ, terutamanya yang berkaitan dengan kemalangan, juga ditanya. 35% pemandu didapati mempunyai kualiti tidur yang rendah. Hampir separuh daripada pemandu dengan kualiti tidur rendah berumur antara 41 dan 50 tahun. Pemandu yang mempunyai pengalaman kurang dari sepuluh tahun memandu lori lebih kerap terbabas dan lebih kerap terlibat dalam kemalangan berbanding dengan pemandu lebih berpengalaman. Oleh kerana analisis data masih dijalankan, hasil kajian masih belum menyeluruh. Hasil kajian ini berkebarangkalian tidak menggambarkan situasi sebenar populasi pemandu lori kerana pemandu-pemandu yang terlibat bekerja dengan syarikat yang sama. Dapatan dari penyelidikan ini adalah penting agar penilaian dan penambahbaikan dasar-dasar semasa boleh dilakukan untuk mengurangkan kemalangan di kalangan pemandu lori.

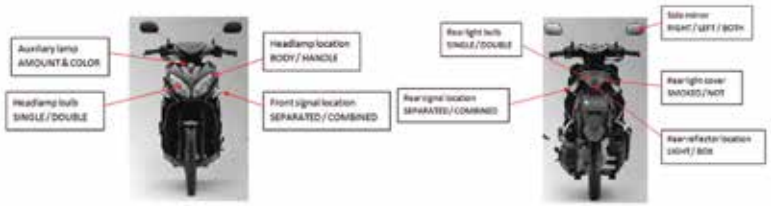
This project was carried out to study the problem of sleep quality and driving behaviour of truck drivers and its relationship with crash and near crash involvement. A total of 130 truck drivers from a logistics company in Klang Valley were involved in the study. Two assessments were carried out on the drivers: the Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) and the Manchester Driver Behaviour Questionnaire (DBQ). Additional questions not covered by PSQI and DBQ, especially those on crash and near crash involvement, were also asked. Their were 35% of drivers found to have poor sleep quality. Nearly half of those who had poor sleep quality were between the ages of 41 to 50. Drivers with less than ten years' experience driving trucks have a higher frequency of skidding and being involved in crashes compared to those with more experience. As analysis of the data is still being tabulated, the results are not yet comprehensive. The results of this study might not be representative of the bigger population of truck drivers as all the drivers involved are from the same fleet. These findings are important for evaluation and enhancement of current policies as to improve the occurrence of crashes and near crashes among truck drivers.

Karakter Lampu pada Motosikal Berkuasa Kecil: Kajian tentang Kebolehlihatan Motosikal (Fasa 1)

Characteristics of Lighting on Small Engine Capacity Motorcycles: A Study of Motorcycle Conspicuity (Phase 1)

Mohd Khairudin Rahman,
Azhar Hamzah
& Mohd Hafzi Md Isa

Motosikal berkuasa kecil adalah dominan di Malaysia bagi kategori motosikal. Kebelakangan ini, skuter telah menjadi semakin popular di kalangan penunggang muda. Peraturan ECE R 53 menyatakan bahawa lampu motosikal boleh dipasang pada ketinggian minimum 550 mm dan maksimum 1200 mm dari aras tanah. (United Nations, 2008). Pada masa kini, pembuat skuter cenderung untuk merekabentuk lampu hadapan yang rendah. Walaupun ia boleh membantu penglihatan penunggang pada waktu malam, kesan terhadap kebolehlihatan motosikal ketika waktu siang/senja/malam adalah diragui. Kajian ini dicadangkan untuk merungkai karakter komponen motosikal yang berkait dengan kebolelihatan, juga untuk mengkaji aspek pemasangan lampu hadapan motosikal yang rendah. Selain itu, perlanggaran yang berkaitan dengan aspek kebolehlihatan motosikal juga akan dikaji. Temubual bersama agensi berkaitan seperti Jabatan Pengangkutan Jalan, Persatuan Pembuat Motosikal Malaysia dan pembuat-pembuat motosikal akan diadakan. Lawatan ke pusat jualan motosikal dan pemerhatian di tempat letak kenderaan di universiti dan kolej terpilih juga akan dilakukan. Buat masa ini, lawatan ke pusat jualan telah selesai manakala pemerhatian di pusat pengajian tinggi sedang dilakukan.



Small engine capacity motorcycles are dominant in term of quantity among all motorcycle types in Malaysia. Recently, scooters have been gaining popularity especially among young riders. ECE R 53 states that motorcycle headlight may be mounted at a minimum of 550 mm and a maximum of 1,200 mm above the ground, which is a wide range for vertical position (United Nations, 2008). At present, the trend among scooter manufacturers is towards low headlight mounting position. While it may increase visibility at night, the effect on motorcycle conspicuity during the day/dusk/dawn is debatable. This study is proposed specifically to explore characteristics of conspicuity related components on motorcycle as well as to establish prevailing low mounted headlight among small engine capacity motorcycles particularly the ones operated by young riders. In addition, conspicuity related crash from recent data will also be explored. Interview with stakeholders such as RTD, MASAAM, and manufacturers will be conducted. Motorcycle dealerships will be visited to identify available small engine capacity motorcycle models. Then, observation at motorcycle parking space in selected institutions will be conducted. Currently, visit to motorcycle dealerships has been completed and the team is undergoing data collection through observation. (193)

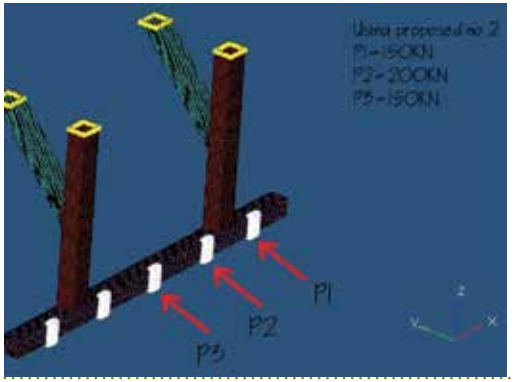
PROJEK PENYELIDIKAN VSB *RESEARCH PROJECT FOR VSB*

Rekabentuk Baru Penghadang Belakang bagi Kenderaan Berat Tegar

Design of New High Energy Rear RUPD for Rigid Heavy Vehicles

Mohd Syazwan Solah, Aqbal Hafeez Ariffin, Abdul Rahmat Abdul Manap, Yahya Ahmad & Azhar Hamzah

Umumnya, di antara kes kemalangan yang mendatangkan kecederaan teruk kepada penumpang adalah kemalangan yang melibatkan kenderaan persendirian dengan kenderaan berat. Apabila kenderaan yang bersaiz kecil melanggar belakang kenderaan berat, ia berpotensi mendatangkan kerosakan teruk sehingga tengah kenderaan dan mendatangkan kecederaan yang serius. Ini adalah disebabkan ketidakserasian kedua-dua kenderaan dari segi berat, ketahanan struktur dan juga had geometri yang berbeza. Dari segi ketahanan struktur kenderaan, kenderaan penumpang yang bersaiz kecil cenderung untuk menyerap lebih tenaga semasa perlanggaran dan meninggalkan ruang yang kecil pada penumpang. Pada masa ini, untuk projek ini, reka bentuk konsep RUPD telah siap dibina secara model 3D dan akan diuji secara simulasi menggunakan perisian LS-DYNA. Ujian fizikal juga akan dijalankan untuk mengesahkan model yang dibina.Tujuan penyelidikan ini dijalankan adalah untuk merekabentuk RUPD universal/umum untuk kenderaan berat berdasarkan peraturan UN R58. Pembangunan reka bentuk baru RUPD adalah dikhaskan untuk kenderaan berat yang bersaiz kecil (jenis tegar). Reka bentuk baru RUPD juga akan mengambil kira pada penyesuaian peranti RUPD pada struktur belakang kenderaan berat, kos pembinaannya (jimat) serta boleh diperbaiki jika terdapat kerosakan.



One of the most injurious cases for the safety of passengers is the crash between a car and a heavy vehicle (truck). Generally, when the small vehicles collide with rear heavy vehicle, potentially the damage of the vehicle is up to B-pillar, which can cause severe injuries to front passengers due to substantial structural damage. This is due to incompatibilities in ratio of mass, stiffness and geometry between two types of vehicle. In term of structural stiffness, the passenger car tends to absorb more energy in collision thus leaving less survival space to occupants. Currently, for this study, the conceptual design of RUPD was materialized in 3D model and to be tested using LS-DYNA simulation. A physical test using the drop test machine will be conducted to validate the model. This research direction is to design a generic RUPD to heavy vehicle based on UNECE R58. The development of new design of RUPD will suit/accommodate rigid small size heavy vehicle. The design of new RUPD also will take into account on adaptability of RUPD device on the rear structure of heavy vehicle/ truck, value for money and repairable.

Pengukuran Antropometri di Kalangan Pembonceng Motosikal Kanak-Kanak

Child Motorcycle Pillion Rider Anthropometric Measurement for Motorcycle Design

Noor Faradila Paiman, Mohd Khairudin Rahman, Azhar Hamzah, Mohd Syazwan Solah, Zulhaidi Mohd Jawi, Mohd Hafzi Md Isa, Aqbal Hafeez Ariffin & Khairil Anwar Abu Kassim.

Motosikal adalah pengangkutan yang paling popular di Malaysia tetapi malangnya menyumbang kira-kira 60% daripada jumlah kemalangan maut jalan raya setiap tahun. Lebih membimbangkan adalah penglibatan kanak-kanak di dalam kemalangan jalan raya. Rekod telah menunjukkan bahawa kecederaan maut jalan raya di kalangan kanak-kanak (umur 0-18 tahun) meningkat daripada 13.6% (2007) kepada 15.5% (2009) daripada keseluruhan jumlah kematian. Analisis lanjut menunjukkan bahawa pembonceng motosikal kanak-kanak adalah kumpulan ketiga tertinggi yang terlibat dalam kematian disebabkan kemalangan jalan raya, khusus di kalangan kanak-kanak berumur 1-4, 5-9 dan 10-14 tahun. Di Malaysia, motosikal digunakan sebagai kenderaan keluarga yang utama. Kanak-kanak didedahkan seawal usia 2 tahun untuk menjadi pembonceng motosikal. Tambah membimbangkan apabila kanak-kanak yang masih kecil ini ditempatkan di bahagian hadapan penunggang di atas motosikal. Penyelidikan berkenaan anthropometri dan kesesuaian kanak-kanak menjadi pembonceng motosikal adalah sangat terhad, maka satu kajian telah dimulakan untuk memahami isu ini. Satu tinjauan antropometri telah dijalankan pada sampel kanak-kanak sekolah lelaki dan perempuan berumur 7-9 tahun (N = 600), untuk mengukur parameter antropometri kanak-kanak

Motorcycle is the most popular mode of transportation in Malaysia but unfortunately, consistently contributed around 60% of total fatal road traffic accidents annually. Even more worrying and something that warrant a concern was children involvement in road crashes. Records consistently have shown that fatal road traffic injuries among children (age 0 to 18 years old) are increasing from 13.6% (2007) to 15.5% (2009) of total fatality. Further examination reveals that child pillion riders are the third leading group of traffic related deaths, in specific among children aged 1-4, 5-9 and 10-14 years old. In circumstances where motorcycles are utilized as family vehicles, children tends to travel as pillion riders at an early age, most commonly seated in front of riders, either on fuel tank or in luggage basket or alternatively behind the riders. Due to very limited works on children anthropometry and riding pillion on motorcycles, locally and elsewhere, a study was initiated to understand the issue. An anthropometric survey was carried out on a sample of male and female school children aged 7-9 years (N=600), to elucidate on the anthropometric parameters of Malaysian children. A set of seven body dimensions covering most of lower limb parts, relevant

di Malaysia. Tujuh dimensi badan terutama sekali pada bahagian pinggang dan kaki, yang berkaitan dengan reka bentuk motosikal telah dipertimbangkan. Selain itu, kedudukan kaki dan panjang bukaan lutut ketika kanak-kanak berada di atas motosikal juga dianalisa. Terdapat perbezaan yang signifikan antara kaki pembonceng motosikal kanak-kanak relatif kepada pemijak kaki motosikal. Analisis yang berkaitan antropometri seperti kedudukan, ketinggian lutut, popliteal-punggung panjang, punggung-lutut panjang, keluasan pinggul, ketinggian kelangkang, kedudukan kaki dan panjang bukaan lutut menunjukkan bahawa kedudukan kaki adalah faktor penting dalam reka bentuk motosikal. Kedudukan mempengaruhi pusat graviti dan kestabilan motosikal terutama semasa membonceng. Analisis antropometri ini boleh digunakan untuk reka bentuk ergonomik motosikal yang bukan sahaja dapat memenuhi kedudukan pembonceng kanak-kanak, tetapi juga meningkatkan tahap keselesaan.

to the design of the pillion riding on a motorcycle were considered. Additionally, an investigation of foot position and knee opening length on a static motorcycle test rig was undertaken. There is a significant vertical difference between child pillion rider feet relative to motorcycle foot pegs. The analysis of the relevant anthropometric measures such as stature, knee height, popliteal-buttock length, buttock-knee length, hip breadth, crotch height, foot position and knee opening length shows that stature and foot position are the important factors in the design of the motorcycle. Stature influences the centre of gravity and stability of motorcycle especially during cornering. This anthropometric analysis could be used to design ergonomic-oriented motorcycle which would not only could suit small stature of child pillion riders, but also improve the level of comfort for the intended users.

Kajian Keletihan di Kalangan Pemandu Lori, Faktor-Faktor Penyumbang dan Kesannya ke atas Neuropsikologi

Ilhamah Othman,
Wahida Ameer Batcha & Aimi Fahmi
Norlen Mohamed, MD

Driver fatigue: Factors Contributing and Effect on Driver's Neuropsychological Performance : A Study among Truck Drivers

Kajian ini telah dilakukan berdasarkan statistik kemalangan yang melibatkan kenderaan berat yang menunjukkan peningkatan dari tahun 2002 hingga 2012. Kajian ini bertujuan mengenalpasti hubungan antara keletihan dengan faktor-faktor mengantuk, OSA dan isu-isu lain berkaitan pemandu lori. Antara objektif utama kajian adalah mengenalpasti status keletihan di kalangan pemandu, status kualiti tidur pemandu dan saringan OSA ke atas pemandu. Seramai 130 orang pemandu lori dalam lingkungan umur 22-70 tahun telah menyertai kajian ini. Proses pengumpulan data telah dilakukan oleh pembantu penyelidik yang terlatih dan telah dipantau oleh pegawai penyelidik. Aktiviti pengumpulan data telah dilakukan dengan menggunakan borang soal-selidik standard untuk pengukuran keletihan (CISQ), kadar mengantuk di siang hari (ESS), kualiti tidur (PSQI), saringan OSA (Berlin) dan menggunakan ujian 'reaction time' dan 'Digit Span Test' untuk mengukur neuropsikologi. Hasil kajian ini mendapati bahawa sebanyak 17.7% pemandu lori disahkan mengalami

The study was initiated based on the series of heavy vehicles crashes occurred in the country for the past five years and had claimed many lives. From 2002 until now, the number of crashes involving heavy vehicles is quite alarming. This increased the growing concern of this issue in the country. The study would like to address and identify related issues in commercial transportation especially the driver's issue. Issues commonly associated to long-distance heavy vehicle driver includes fatigue, sleepiness, driving under influenced (DUI), speeding, risk taking behaviour and other traffic violations. The study focused on driver fatigue and factors associated to it among truck drivers. The aims were to determine the fatigue status and factors associated to it among truck drivers. A total of 130 truck drivers age ranged from 22-70 years have participated in the study. The data collection was done by using standardized validated questionnaires

keletihan. Sebanyak 14.6% pula tergolong dalam kategori berisiko tinggi untuk menghidapi penyakit OSA. Seramai 26 orang pemandu lori mempunyai kualti tidur yang rendah. Faktor-faktor penyebab keletihan dan hubungkaitnya dengan keletihan akan dikaji dengan lebih mendalam oleh penyelidik. Kajian ini amatlah penting kerana ianya dapat memberi gambaran mendalam berkaitan permasalahan keletihan di kalangan pemandu lori dan dapatan-dapatan kajian ini dapat digunapakai oleh pihak kerajaan mahupun swasta dalam merancang program-program intervensi pada masa akan datang.

which were CISQ for fatigue assessment, ESS for daytime sleepiness assessment, Berlin Questionnaire for Obstructive Sleep Apnoea screening, PSQI for sleep quality assessment and Digit Span Test and Reaction Time Panel for neuropsychological measurement. The data collection was carried out by trained research assistants and supervised by a few research officers. The study is still on-going and currently at the data analysis stage. The studies revealed that about 17.7% of the drivers were determined fatigued and 4.6% of them have been categorized having severe daytime sleepiness. Moreover, about 34.7% of the drivers had poor sleep quality and about 19 drivers (14.6%) have been categorized as high risk group for the Obstructive Sleep Apnea. The study is very important as it would provide an insight on the problems related to fatigue among truck drivers in Malaysia. Further analysis and investigations will be conducted by the team to find out what are the factors contributing to the fatigue and some recommendations will be made and highlighted to the stakeholders for future interventions.

BELOKAN KE KIRI YANG DIBENARKAN, PENILAIAN KESELAMATAN JALAN RAYA UNTUK CHEVRON INDONESIA & MODEL TRAFIK BAGI PROJEK BAS ALIRAN LAJU – SUNWAY LINE - OLEH REER

AUTHORIZED LEFT TURN IN MALAYSIA, ROAD SAFETY ASSESSMENT FOR CHEVRON INDONESIA & TRAFFIC MODELLING FOR BUS RAPID TRANSIT – SUNWAY LINE - BY REER

Belokan ke Kiri yang Dibenarkan

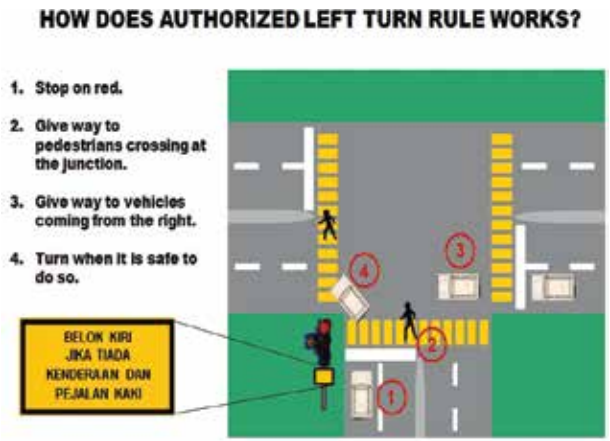
Sesetengah negara melaksanakan suatu kaedah lalu lintas yang membenarkan kenderaan membelok ke kiri semasa lampu merah (atau ke kanan di negara yang memandu di sebelah kanan). Papan tanda yang memperincikan kaedah ini biasanya akan diletakkan pada tiang lampu isyarat. Sejak 2011, beberapa bandar di negara Malaysia telahpun melaksanakan kaedah tersebut. Sebagaimana yang dicadangkan oleh pihak Dewan Bandaraya Kuala Lumpur untuk meminda Akta Pengangkutan Jalan bagi memasukkan peruntukan kaedah tersebut, Kementerian Pengangkutan Malaysia telah menubuhkan sebuah Jawatankuasa Bertindak untuk mengkaji kesesuaian kaedah tersebut di negara ini.

Jawatankuasa ini terdiri daripada wakil dari agensi kerajaan yang mempunyai kepentingan langsung dalam perancangan dan pelaksanaan belokan ke kiri yang dibenarkan iaitu Bahagian Darat (Kementerian Pengangkutan), Jabatan Keselamatan Jalan Raya (JKJR), Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ), Kementerian Wilayah Persekutuan dan Kesejahteraan Bandar, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, Dewan Bandaraya Kuala Lumpur,

Authorized Left Turn in Malaysia

Commonly known as left-turn-on-red (LTOR) or right-turn-on-red (RTOR) in countries with right hand driving system, this traffic rule is applied at signalized junction in some countries to allow road users to turn left during the red signal. Several cities in Malaysia have been practicing such traffic rule since 2011. Whilst such provision has proven to have its advantages, specifically in improving the junction capacity, debates on the safety of road users has since gained the attention of the Ministry of Transport. In view of the suggestion by the Kuala Lumpur City Hall to include the provision of LTOR in the Road Transport Act, the Ministry had setup a Task Force chaired by the Director General of the Malaysian Institute of Road Safety Research (MIROS) to study the feasibility of the provision.

The task force comprised of representatives from government agencies having direct interest in the planning and implementation of LTOR namely the Land Division (Ministry of Transport), Road Safety Department (JKJR), Road Transport Department (JPJ), Ministry of



Perbadanan Putrajaya (PPj), Pertubuhan Kejuruteraan Jalan Malaysia (REAM) dan Polis Diraja Malaysia (PDRM). Dibantu oleh kumpulan kerja yang diketuai oleh Pengarah Pusat Penyelidikan Kejuruteraan Keselamatan Jalan Raya dan Persekitaran (REER) dari MIROS, garis panduan pelaksanaan telah dihasilkan. Garis panduan ini mengandungi panduan pemilihan simpang dan juga rekabentuk papan tanda untuk simpang yang terlibat. Peruntukan peraturan trafik ini di dalam Akta Pengangkutan Jalan telah dibentangkan dan lulus di parlimen pada tahun 2012 dan telah dipanggil belokan ke kiri yang dibenarkan.

Penilaian Keselamatan Jalan Raya untuk Chevron Indonesia

Pada tahun 2012, sebuah syarikat minyak dan gas, Chevron Indonesia telah melantik MIROS untuk menjalankan satu Penilaian Keselamatan Jalan terhadap jalan awam dan persenderian yang digunakan oleh Chevron untuk jaringan pengankutannya. Lokasi yang dinilai adalah jalan persendirian di Pusat Geotermal Chevron di Salak dan Darajat dan juga jalan awam yang menghubungi Jakarta – Ciawi Expressway, Parungkuda – Salak dan jalan yang menghubungi Ciawi – Bandung Expressway, Bandung – Garut – Darajat.

Federal Territories and Urban Wellbeing, Ministry of Housing and Local Government, Kuala Lumpur City Hall (DBKL), Putrajaya Corporation (PPj), Road Engineering Association of Malaysia (REAM) and Royal Malaysian Police (PDRM). Assisted by a working group headed by the Director of Road Safety Engineering and Environment Research Centre of MIROS, an implementation guideline was developed. This guideline included junction selection criteria and the design of the traffic sign. Provision of this traffic rule in the Road Transport Act was tabled and passed at the Parliament in 2012 and was termed as Authorized Left Turn.

Road Safety Assessment for Chevron Indonesia

In 2012, Chevron Indonesia, an oil and gas company has commissioned MIROS to carry out a road safety assessment work from 4th - 9th March 2012 for their private road as well as public road that were used for their transportation network. The assessed locations were the private road at the vicinity of Salak and Darajat Chevron Geothermal sites as well as public roads connecting Jakarta – Ciawi

BELOKAN KE KIRI YANG DIBENARKAN, PENILAIAN KESELAMATAN JALAN RAYA UNTUK CHEVRON INDONESIA & MODEL TRAFIK BAGI PROJEK BAS ALIRAN LAJU – SUNWAY LINE - OLEH REER

AUTHORIZED LEFT TURN IN MALAYSIA, ROAD SAFETY ASSESSMENT FOR CHEVRON INDONESIA & TRAFFIC MODELLING FOR BUS RAPID TRANSIT – SUNWAY LINE -BY REER

Sehubungan itu, MIROS telah menghasilkan laporang penilaian keselamatan jalan raya kepada Chevron Indonesia yang membangkitkan isu keselamatan yang terdapat di tapak dan juga mencadangkan langkah mitigasi yang bersesuaian untuk mengurangkan kemalangan jalan raya. Ini merupakan satu pencapaian yang besar kepada MIROS kerana telah diiktiraf sebagai konsultan keselamatan jalan raya yang bertauliah.

Model Trafik bagi Projek Bas Aliran Laju – Sunway Line

Pada 2012, MIROS telah dilantik oleh Minconsult Sdn. Bhd. Sebagai konsultan model trafik bagi projek Bas Aliran Laju – Sunway (BRTSL). Objektif model trafik ini ialah untuk mengenalpasti keperluan trafik dan kualiti servis (LOS) bagi jaringan jalan disekitar laluan BRTSL untuk keadaan trafik semasa, semasa pembinaan dan selepas pembinaan laluan BRT.

Model trafik ini dilihat dapat membantu semasa fasa pembinaan dengan membantu kontraktor untuk mengatur pembinaan secara berfasa supaya jalan yang ditutup masih dapat memberikan laluan trafik yang optimum di kawasan BRT ini. Ini dapat mengurangkan kesesakan jalan raya semasa pembinaan

Expressway, Parungkuda - Salak and also roads connecting Ciawi – Bandung Expressway, Bandung – Garut – Darajat.
From the site investigation, MIROS has produced the road safety assessment report to Chevron Indonesia which highlights the road safety issues as well as suggesting mitigation of the risk to reduce accidents. This was a major achievement for MIROS, as it has been recognized as a creditable road safety consultant.

Traffic Modelling for Bus Rapid Transit – Sunway Line

In 2012, MIROS was appointed by Minconsult Sdn. Bhd. To carry out traffic modeling consultation work for the Bus Rapid Transit – Sunway Line (BRTSL). The purpose of the traffic modeling is to identify the traffic demand and the level of service (LOS) of the road network within the vicinity of the BRTSL alignment for current traffic, during and after the construction of BRT line.

The traffic modeling is seen useful during the construction stage as it can assist the contractor in scheduling the construction work in

sedang dijalankan. Tambahan lagi, model trafik ini juga dapat mendapati bahawa kualiti trafik akan lebih baik selepas projek BRT ini siap dibina dan dianggarkan 15% pengguna kenderaan persendirian akan bertukar kepada pengangkutan awam.

phases so that the closure of lanes will still provide the most optimum traffic flow for the road network. This can reduce the traffic congestion that will occur during the construction phase. Additionally, the traffic modeling predicted improvement in LOS of the road network after the BRT line is in operational where 15% modal shift from private vehicle to public transport.

PENERIMAAN DAN TANGGAPAN PENGGUNA JALAN RAYA TENTANG SISTEM PENGUATKUASAAN AUTOMATIK (AES) - OLEH RUBC

THE ACCEPTANCE AND PERCEPTION OF THE AUTOMATED ENFORCEMENT SYSTEM AMONG ROAD USERS (AES) - BY RUBC

Memandu melebihi had laju dan melanggar lampu merah adalah dua penyebab utama dalam kematian yang melibatkan kemalangan kenderaan. Perangkaan PDRM menunjukkan bahawa melebihi had laju menyebabkan 1471 kematian daripada 6527 yang direkodkan sepanjang 2008. Penguatkuasaan dalam dua penyebab ini adalah matlamat utama dalam penambahbaikan prestasi keselamatan jalan raya disamping mengurangkan kecederaan dan kematian berkaitan kemalangan jalan raya. Sistem Penguatkuasaan Automatik atau lebih dikenali sebagai AES, telah dikenalpasti sebagai salah satu kaedah yang berkesan dalam mengawal had laju dan melanggar lampu merah. AES berperanan meluaskan skop penguatkuasaan pihak penguasa yang mempunyai sumber yang terhad. Berdasarkan pengalaman negara-negara lain, sistem AES tidak popular dikalangan pihak awam. Oleh itu, sebagai sebuah badan penyelidikan, MIROS telah menjalankan beberapa penyelidikan berkaitan AES.

Pusat Tingkahlaku Perubahan Pengguna Jalan Raya (RUBC), salah satu pusat penyelidikan diMIROS telah menjalankan beberapa penyelidikan berkaitan pengguna jalan raya, seawal 2009, sehingga peringkat pertama pelaksanaan AES pada September 2012. Penyelidikan-penyelidikan tersebut bermatlamat seperti berikut:

Speeding and red light running continue to be the leading contributing factors in vehicle crashes and fatalities. According to PDRM statistics, speeding caused 1471 fatalities out of 6527 in 2008. Enforcement of these two factors is key focus for improving road safety and reducing crash related fatalities and injuries. Automated enforcement system (AES) has been identified as one of the most effective strategies in reducing speeding and red light running incidences. AES extends the enforcement efforts beyond the limited resources afforded by the enforcements authorities. However, based on other countries experience, the perception of punitive measures such as AES, is not popular among the general public. As such, as a research institution to enhance the road safety scenario in the country, MIROS embarked on a series of studies related to AES.

MIROS has conducted several AES studies pertaining to road user interests, as early as 2009, up till the first phase of AES implementation September 2012. The series of studies had three main objectives, namely:

- *to assess the public opinion and acceptance of AES,*
- *awareness on the AES implementation,*
- *the effectiveness of AES advocacy programme*

- Penilaian pendapat dan penerimaan awam tentang AES
- Kesedaran tentang pelaksanaan AES
- Keberkesanan program advokasi AES

Siri penyelidikan yang pertama telah dibuat pada 2009. Di kalangan yang mereka diselidik, 60% memahami akibat-akibat melebihi had laju, seperti peningkatan risiko terlibat dalam kemalangan, perbelanjaan bahan bakar kenderaan dan risiko didenda. Namun begitu, 55% perpendapat bahawa memandu melebihi had laju adalah suatu perkara yang boleh diterima. 40% pula bersetuju bahawa AES adalah suatu kaedah yang sesuai untuk mengawal had laju. 55% juga percaya bahawa AES berguna dalam usaha penambaikan keselamatan jalan raya. Walaubagaimanapun, 70% tidak tahu tentang pelaksanaan rancangan pelaksanaan AES.

Apabila peringkat pertama AES dilaksanakan pada September 2012, RUBC telah menjalankan satu lagi siri penyelidikan. Matlamat penyelidikan-penyelidikan kali ini masih sama seperti terdahulu, cuma kajian dijalankan terhadap dua kumpulan responden. Kumpulan pertama adalah dikalangan mereka yang melalui kamera AES, manakala kumpulan kedua adalah mereka yang tidak melalui kamera AES.

The initial series of studies was conducted in 2009. Among those surveyed, 60% understood the consequences of speeding, such as increase in risk of being involved in crashes, fuel costs and being fined. Despite being aware of the related risks, 55% admitted that speeding above the posted limit is acceptable. About 40% agreed that AES is an acceptable tool to enforce speed limit compliance among motorists. 55% among those surveyed believed that AES is useful in improving traffic safety. When asked on the AES implementation in the country, 70% of those surveyed had no idea of the implementation plan.

As soon as the first phase of AES was implemented in September in 2012, another round of studies was conducted. The objectives of the studies were similar to the ones conducted in 2009, but the pool of respondents was divided into two. The first being those who actually drove through AES sites on their daily commute, and the second being those who did not. Among those who experienced AES during their daily commute, the 2012 findings were encouraging. With regards to speed enforcing AES, the system had positive effects in making more drivers obeying the posted speed limit, with 72% admitting to comply with the speed limit within the AES vicinity, compared to

PENERIMAAN DAN TANGGAPAN PENGGUNA JALAN RAYA TENTANG SISTEM PENGUATKUASAAN AUTOMATIK (AES) - OLEH RUBC

THE ACCEPTANCE AND PERCEPTION OF THE AUTOMATED ENFORCEMENT SYSTEM AMONG ROAD USERS - BY RUBC

Dikalangan pengguna yang melalui AES, dapatan kajian 2012 adalah memberangsangkan. Kamera had laju AES memberi kesan positif dalam memastikan pemandu mematuhi had laju yang tetapkan, dimana 72% respondent menyatakan mematuhi had laju apabila berada di laluan AES, berbanding 50% sebelum pemasangan AES. Responden juga merasakan bahawa memandu di kawasan AES adalah lebih selamat (67% selepas berbanding 60% sebelum). Mereka juga mengaku memandu lebih behati-hati (78% selepas berbanding 76%). Lebih separuh menyatakan bahawa mereka akan menukar ke laluan perlahan apabila mendekati kamera AES. 63% bersetuju bahawa AES memberi kesan positif dalam mendidik pemandu untuk mematuhi had laju.

Berkaitan dengan AES lampu isyarat, respondent memberi pendapat yang berbeza-beza. AES tidak memberi kesan, dimana 37% responden mengaku melanggar lampu merah selepas pemasangan AES, berbanding 31% sebelum pemasangan. Namun begitu, selepas adanya AES, 82% mengaku memandu lebih berhati-hati apabila di persimpangan yang dipasang kamera AES, berbanding 76% sebelumnya. 61% bersetuju bahawa AES memberi kesan positif dalam mendidik pemandu untuk mematuhi lampu merah.

Kajian 2012 juga menunjukkan dapatan yang hampir sama di kalangan mereka yang tidak melalui kamera AES. Secara amnya, lebih ramai pemandu (86% selepas berbanding 80% sebelum) menyatakan akan mematuhi had laju selepas pemasangan AES. Separuh di kalangan responden menyatakan mereka akan mengenalpasti kedudukan kamera AES. 40% pula akan mengelak jalan yang dipasang AES. 92% menyatakan akan patuhi lampu isyarat berbanding 88% sebelum, manakala 89% mengaku lebih peka terhadap pertukaran lampu isyarat. Walaupun tidak melalui kamera AES lampu isyarat, 57% akan mengenalpasti persimpangan yang dipasang AES, manakala 41% akan mengelak persimpangan tersebut.

only 50% before installation. Respondents also perceived that it was safer driving along AES in place (67% after vs. 60% before) and that AES camera made them drive more carefully (78% after vs. 76%). More than half responded that they would change to the slower lane when approaching AES site. 63% of respondents agreed that AES have the positive effect in educating drivers to obey speed limit. With regards to red light enforcing AES, the system showed mixed responses. AES did not seem to deter motorists from beating red light, with 37% admitting to beating the red light after AES was installed compared to 31% before installation. Nevertheless, more admitted that they would drive more carefully at junctions after AES implementation, at 82% compared to 76% before the system was installed. 61% of respondents agreed that AES have the positive effect in educating drivers to comply with traffic light signals.

The 2012 findings were similar encouraging among those who never drove through AES during their daily commute. In general, more drivers (80% before vs. 86% after), would comply with the posted speed limit after speed enforcing AES was implemented. Half of the respondents would take the initiative to identify speed enforcing AES cameras locations. Only 40% surveyed would avoid routes installed with speed enforcing cameras. Slightly more respondents would comply with traffic signals (92% after vs. 88% before) while 89% admitted to being alert with changing of traffic light signals. Despite not driving through any AES sites, 57% admitted that they would identify junctions installed with AES, while 41% would avoid junctions installed with one.

The findings above were in line with findings of another internal study, where two thirds surveyed agreed that speeding and beating red lights are the main problems in society. However, 64% feels that speeding is

Dapatan kajian di atas adalah selari dengan kajian lain yang juga dijalankan oleh RUBC. Dua pertiga respondent berpendapat bahawa memandu melebihi had laju dan melanggar lampu merah adalah masalah masyarakat. Namun begitu, 64% merasakan memandu melebihi had laju adalah suatu perkara yang boleh diterima. 84% pula bertanggapan AES adalah bermanfaat dalam penambahbaikan keselamatan jalan raya (berbanding 55% pada 2009). Lebih penting lagi, 88% menyatakan bahawa mereka akan memandu lebih berhati-hati.

Berkaitan tentang maklumat mengenai AES, dapatan kajian 2012 masih menunjukkan persamaan dengan dapatan 2009. Walaupun AES telah dilaksanakan, orang awam masih lagi keliru tentang jenis-jenis papan tanda kamera. Hanya separuh yang di soal selidik boleh mengenalpasti papan tanda AES dengan betul, manakala kurang dari 45% mengenal pasti papan tanda perangkap had laju polis dengan betul. Kesedaran tentang program advokasi juga masih rendah, di mana capaian am adalah 3.84 dari julat satu hingga sepuluh. Kaedah advokasi paling tinggi yang dikesan oleh pengguna adalah melalui radio pada 47%, di ikuti dengan surat khabar, televisyen dan internet.

Secara umumnya, dapatan kajian menunjukkan AES telah memberi kesan-kesan positif yang dijangkakan terhadap pengguna jalan raya. Pengguna jalan raya yang di soal selidik menyatakan bahawa mereka lebih mematuhi had laju dan lampu isyarat dengan adanya AES. Lebih menarik lagi, konsep AES ini memberi kesan positif kepada pengguna di luar kawasan penguatkuasaan. Namun begitu,kaedah menyebarkan maklumat dan kesedaran AES kepada orang ramai boleh di tambah baik. Adalah diharapkan program advokasi yang lebih menyeluruh akan menambahkan lagi kesan positif AES.

acceptable (compared to 55% in 2009). Nevertheless 84% among those surveyed believed that AES is useful in improving traffic safety (compared to 55% in 2009). More importantly, 88% stated that they would drive more carefully with the presence of AES.

With regards to information about AES, the 2012 findings were similar to that found in 2009. Even after implementation, respondents were still confused on the type of enforcement camera signboards. Only slightly more than half of those surveyed correctly identified the speed AES signboard, while less than 45% correctly identified the police speed trap signboard. Awareness on AES advocacy was also found to be still low. The findings showed that the level of awareness was low with a mean score of 3.84 out of a one to ten scale. Advocacy programmes broadcasted in the radio was most heard at 47%, followed by newspapers, television and internet.

On the whole, the series of studies have shown that AES gave the intended positive effect on road users. Motorists surveyed that they were more compliant to posted speed limit and traffic light signals. Even more interesting was that the AES has the same positive effect among those who were not directly exposed to AES. Nevertheless, there is still room for improvement for the AES advocacy programme. It is expected that a more comprehensive advocacy programme would increase the positive effects of AES.

MINGGU KESELAMATAN OTOMOTIF 2012 (ASW 2012): ASIA TENGGARA - OLEH VSB
AUTOMOTIVE SAFETY WEEK 2012 (ASW 2012): SOUTHEAST ASIA - BY VSB

ASW 2012 merupakan satu acara yang dianjurkan oleh MIROS dengan jayanya, dan merupakan yang pertama seumpamanya di rantau ini. Acara ini berjaya mengumpulkan beratus peserta yang mewakili pihak berkepentingan dalam bidang keselamatan jalan raya dan kenderaan, pengeluar, pakar kenderaan dan banyak lagi dari serata dunia termasuk Eropah, Amerika Syarikat dan Asia. Acara tersebut telah menandakan satu peristiwa yang bersejarah bagi Malaysia secara umum dan bagi MIROS khususnya dalam mempromosikan agenda keselamatan kenderaan bagi rantau ini. Sejajar dengan berlangsungnya ASW, mesyuarat tahunan berkenaan program NCAP di seluruh dunia, yang dianjurkan bersama oleh Global NCAP dan MIROS, telah diadakan di Melaka. Kemuncak program tersebut telah melibatkan perasmian Makmal Perlanggaran MIROS (PC3) oleh HRH Prince Michael of Kent dan pembaharuan pengisytiharan Dekad Tindakan Keselamatan Jalan Raya 2011-2020 bagi Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB), yang dikenali sebagai "Deklarasi Melaka".

ASW 2012 was a victorious event organized by MIROS, first ever in the region. The event managed to gather hundreds of participants representing road and vehicle safety stakeholders, manufacturers, vehicle experts and many more from various parts of the world including Europe, United States and Asia. The event marked a historic milestone for Malaysia in general and for MIROS in particular in promoting vehicle safety agenda for the region. In concurrence with ASW, an annual meeting of NCAP programs all over the world, jointly organized by Global NCAP and MIROS, was successfully held in Melaka. The highlight of the program was marked by the officiating of MIROS PC3 Crash Lab by the H.R.H. Prince Michael of Kent and the renewal of declaration of United Nation's Decade of Action for Road Safety 2011-2020, coined as "Melaka Declaration".

ASEAN NCAP
ASEAN NCAP

Program terancang ini telah diinspirasikan pada asalnya oleh Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia, MIROS untuk membangunkan program penilaian kebolehlanggaran kenderaan baru untuk Malaysia. Aspirasi asal adalah untuk kenderaan Malaysia tetapi skopnya telah dikembangkan untuk merangkumi rantau Asia Tenggara, dengan nama Asean NCAP. Pada peringkat awal, MIROS telah memperkenalkan program MyVAP kepada pengeluar kenderaan tempatan atas dasar pengenalan kepada NCAP. Program ini berlandaskan data milik pengeluar dan diterjemahkan dan dinilai semula berdasarkan kriteria tertentu.

Asean NCAP adalah program terbaru yang diperkenalkan di dunia. Secara keseluruhan terdapat 8 program seumpama ini termasuk di Amerika Syarikat, rantau Australasia, Eropah, dan juga Asia. Matlamat utama program ini adalah menyediakan maklumat berkaitan keselamatan kenderaan kepada umum melalui ujian perlanggaran berskala penuh yang bebas dan objektif. Secara perbandingan, ujian NCAP kebiasaannya dilaksanakan pada tahap yang melebihi keperluan minima peraturan dan undang-undang yang ditentukan. Adalah diharap pengguna kenderaan menggunakan maklumat ini secara bijak ketika membuat keputusan pembelian kenderaan. Program ini juga secara

This noteworthy program was inspired by the original intention of the Malaysian Institute of Road Safety Research (MIROS) to establish a vehicle crashworthiness rating program for Malaysia. An earlier aspiration of initiating Malaysia NCAP (New Car Assessment Program) or MyNCAP in short, was a work-in- progress material when the scope was later expanded to address South East Asia regional effort, thus was named as Asean NCAP. Prior to that, MIROS had introduced a non-destructive approach for vehicle safety assessment program called MyVAP (Malaysia Vehicle Assessment Program) to the locally operating OEM vehicle manufacturers, acted as a soft-landing note, in moving towards the destructive testing and more objective evaluation of NCAP. In particular, MyVAP assessment relied profoundly on secondary crash test data provided by the participating OEMs, primarily for the assessment of the passive safety performance.

Asean NCAP is the latest vehicle safety rating program in the world. Similar programs, 8 in total, have been established elsewhere especially in the United States, Australasian region, Europe and also in Asia. The foremost objective of the program is to provide safety

ASEAN NCAP
ASEAN NCAP

langsung mempertabatkan usaha pengeluar kenderaan yang mengeluarkan kenderaan yang lebih selamat untuk pasaran.

Asean NCAP merupakan hasil kerjasama antara MIROS dan Global NCAP dengan matlamat mempertingkatkan tahap keselamatan kenderaan di rantau Asean. Ia merupakan projek yang dilahirkankan bagi menyahut seruan Bangsa-Bangsa Bersatu yang mewujudkan Decade of Action 2011-2020 for Road Safety. Organisasi ini diketuai oleh Jawatankuasa Pemandu yang mendapat sokongan kuat dengan keahlian dari Automobile Association Malaysia (AAM), Automobile Association Singapore (AAS), Automobile Association Philipphine (AAP) dan Automobile Association Cambodia (AAC). Penyokong hebat dan penasihat program ini adalah Global NCAP, Australasian NCAP and Latin NCAP yang sehingga kini telah banyak menyumbang buah fikiran dan tunjukajar bagi memastikan ia bermula pada landasan yang terbaik. Sehingga kini, beberapa Negara Asean dan persatuan berkaitan menunjukkan minat mendalam untuk turut serta.

Pada Fasa 1 program ini, 7 model kenderaan dari pasaran Asean telah terpilih untuk dinilai yang mana ia melibatkan keluaran dari Malaysia dan Thailand.

information of vehicles to the public via objective, transparent and independent full scale crash testing. In comparison to regulatory requirements, NCAP practice has always concerned with best possible practice, beyond the minimum of compulsory standards. It is hoped that vehicle consumers would make smarter choices when making vehicle purchase decisions. Additionally, such program, in a way, is to recognize additional effort by the vehicle manufacturers to produce safer vehicles for the market.

The establishment of Asean NCAP is a result of a collaboration work between MIROS and Global NCAP with the aim of elevating vehicle safety level in Asean region. It is a project formed in response to the motion of the United Nation Decade of Action 2011-2020 for Road Safety. The organization is lead by a Steering Committee with strong participation and memberships from Automobile Association Malaysia (AAM), Automobile Association Singapore (AAS), Automobile Association Philipphine (AAP) dan Automobile Association Cambodia (AAC). Great supporters and advisors of the program, namely Global NCAP, Australasian NCAP and Latin NCAP

Honda City

Proton Saga FLX

Hyundai i10

Unutk tahun 2012, 5 model telah berjaya diuji dengan baki 2 model dijangka akan dilaksanakan pada awal tahun 2013. Kesemua kenderaan telah dan akan diuji dalam ujian perlanggaran hadapan secara 'offset' dengan halangan 'deformable' pada kelajuan 64 km/h. Penilaian keselamatan akan dibuat untuk sistem perlindungan penumpang dewasa dan kanak-kanak. Keputusan rasmi Fasa 1 dijangka diumumkan pada akhir bulan Januari 2013.

Diharapkan program ini akan menarik lebih ramai keahlian dan seterusnya melakar jalan untuk meningkatkan tahap keselamatan kenderaan di rantau Asean.

have been providing enormous contributions, especially in technical perspectives, to ensure the program take-off as desired. Chairmanships of the Steering and Technical Committees are lead by MIROS. To date, a number of Asean countries and their respective associations are considering to be part of the pact.

In Phase 1 of the program, 7 car models for Asean market has been scheduled for test and assessment which involved Malaysia and Thailand production models. For 2012, 5 models were successfully tested with the balance 2 to be completed by early 2013. All cars were tested for Offset Deformable Barrier (ODB) frontal collision with a deformable barrier, at a closing speed of 64km/h in which the assessment is performed for Adult Occupant and Child protection safety performance. The final result of the Phase 1 would be released at the end of January 2013.

It is hoped the program would attract new memberships and eventually path the way to elevate safety level of vehicles in Asean region.

PENGENALAN DAN AKTIVITI PEJABAT, PUSAT & BAHAGIAN

INTRODUCTION AND ACTIVITIES OF OFFICE, CENTRE & DIVISION

Pejabat Ketua Pengarah
Office Of Director General

Pusat Penyelidikan Kejuruteraan Keselamatan Jalan Raya Dan Persekitaran (REER)
Road Safety Engineering & Environment Research Centre (REER)

Pusat Penyelidikan Perubahan Tingkah Laku Pengguna Jalan Raya (RUBC)
Road User Behavioural Change Research Centre (RUBC)

Pusat Penyelidikan Biomekanik Dan Keselamatan Kenderaan (VSB)
Vehicle Safety & Biomechanics Research Centre (VSB)

Bahagian Khidmat Pengurusan (MSD)
Management Services Division (MSD)

PEJABAT KETUA PENGARAH
OFFICE OF DIRECTOR GENERAL

Pejabat Ketua Pengarah memantau keseluruhan pentadbiran MIROS terutama daripada segi penyelidikan keselamatan jalan raya. Ia merangkumi Unit Pengurusan Penyelidikan dan Pematuhan (RMC) dan Unit Korporat & Perhubungan Awam. Pejabat Ketua Pengarah juga bertanggungjawab dalam pemberian geran penyelidikan kepada penyelidik dalaman dan juga menggalakkan penyelidikan bersama dan kolaborasi dengan agensi berkaitan. Pemantauan berkenaan penyelidikan dijalankan oleh Pejabat Ketua Pengarah melalui unitnya iaitu RMC.

The Director General's Office monitors the overall administration of MIROS especially in the area of road safety research. The office consists of the Research Management and Compliance Unit (RMC) and the Corporate & Public Relation Unit. The Office of Director General is also responsible for the issuance of research grants to MIROS researchers and encourages joint research and collaboration with related agencies. The monitoring of research activities was perfomed through RMC.

UNIT KORPORAT DAN PERHUBUNGAN AWAM
CORPORATE AND PUBLIC RELATIONS UNIT

Unit Perhubungan Korporat dan Awam bertanggungjawab terhadap imej dan reputasi MIROS. Unit ini menyelia komunikasi luaran dan dalaman, hubungan media, hubungan awam, tanggungjawab korporat, hal ehwal kerajaan serta menguruskan imej dan penjenamaan MIROS. Selain itu, Unit ini menguruskan acara-acara yang dianjurkan oleh MIROS.

Untuk tahun 2012, MIROS telah mendapat liputan media yang meluas, iaitu sebanyak 564 jumlah liputan di pelbagai saluran media. Selain itu, MIROS juga telah menghasilkan pelbagai artikel berkenaan dengan keselamatan jalan raya untuk media. Unit Perhubungan Korporat dan Awam juga telah menguruskan penampilan kakitangan MIROS di pelbagai saluran media di peringkat dalam dan luar negara.

Bagi meningkatkan jaringan dan hubungan di dalam keselamatan jalan raya khususnya di peringkat global, MIROS telah menandatangani beberapa Perjanjian Persefahaman dengan beberapa institusi termasuklah Qatar University, International Road Assessment Programme, Global New Car Asessment Programme, dan juga SWOV Institute for Road Safety Research. Selain itu, MIROS juga telah menerima 22 lawatan daripada dalam dan luar negara untuk tahun 2012.

The Corporate and Public Relations Unit is responsible for MIROS' image and reputation. The unit oversees external and internal communications, media relations, public engagement, corporate responsibility, government affairs as well as managing MIROS' image and branding. Additionally, the Unit is managing the events hosted by MIROS.

For the year 2012, MIROS has gained widespread media coverage, totaling 564 total coverage in various media channels. Additionally, MIROS has produced numerous articles concerning the road safety for the media. Corporate and Public Relations Unit also manages the appearance of MIROS' personnel in a variety of local and international media channels.

To enhance networking and relationship in road safety at global arena, MIROS has signed several MoUs with several institutions including Qatar University, International Road Assessment Programme, Global New Car Assessment Programme, and also SWOV Institute for Road Safety Research. Furthermore, MIROS has received 22 local and international visits for the year of 2012.

UNIT PENGURUSAN PENYELIDIKAN DAN PEMATUHAN (RMC)
RESEARCH MANAGEMENT AND COMPLIANCE UNIT (RMC)

Unit RMC bertanggungjawab dalam melaksanakan aktiviti-aktiviti berkaitan pengurusan penyelidikan, sistem pengurusan, penerbitan dan pematuhan di MIROS. Unit RMC diterajui oleh seorang Ketua Unit dan dibantu oleh empat (4) orang kakitangan iaitu Pegawai Penerbitan, Pembantu Penerbitan dan dua orang Pekerja Sambilan Harian (PSH) yang sentiasa bekerjasama dalam memastikan perjalanan operasi unit berjalan lancar dan mampu memenuhi keperluan pelanggan di unit RMC.

Dalam menjayakan aktiviti penyelidikan di MIROS, RMC memainkan peranan penting dalam pengurusan penyelidikan terutama dalam membangunkan dan memastikan polisi, prosedur dan borang yang digunapakai adalah terkini dan mesra pengguna. Selain itu, unit ini turut bertanggungjawab memproses semua borang permohonan geran penyelidikan dan borang-borang lain bagi projek penyelidikan yang bernilai RM20,000 ke atas. Ia juga menjadi medium perantaraan antara pegawai penyelidik dan Unit Pengurusan Kewangan dan Perolehan dalam mendapatkan kod projek serta maklumat terkini peruntukan projek penyelidikan. Disamping itu juga, unit ini turut bertanggungjawab dalam menerbitkan hasil penyelidikan dalam

Research Management and Compliance Unit or also known as RMC is responsible for performing activities related to research management, system management, compliance and publication in MIROS. RMC is led by a Head of Unit (HOU) who is assisted by four (4) staff comprising one Publication Officer, one Publication Assistant and two Daily Part-time Staff (PSH) who continuously ensure the operation of the unit runs smoothly and hence able to meet its customers' needs.

In order to maintain the success of research activities in MIROS, RMC plays an important role in the research management, especially in developing and ensuring that the policies, procedures and forms to be used are up to date and user friendly. In addition, the unit is in charge of processing research grant applications and other research projects worth RM20, 000 and above. RMC has also become a medium/mediator between the Research Officers and Financial Management and Procurement Unit in getting the project code and also the latest information regarding the project's provision. Furthermore, this unit is also responsible in publishing the research reports produced by MIROS research officers, which can

bentuk buku laporan yang mana mampu memberi impak positif kepada keselamatan jalan raya di Malaysia.

Unit RMC juga bertanggungjawab dalam melaksanakan Sistem Pengurusan Kualiti (MS ISO 9001:2008) pada tahun 2012 dan pelaksanaan sistem-sistem pengurusan yang lain seperti yang diarahkan oleh Pihak Pengurusan Tertinggi di MIROS. Unit ini dipertanggungjawabkan untuk merancang, membangun, menyelaras, melaksana dan memantau Sistem Pengurusan Kualiti (SPK) dan memastikan keperluan standard, dokumen kualiti serta peraturan yang berkuatkuasa dipatuhi dengan sebaiknya.

give positive impacts to road safety in Malaysia.

In the compliancy matters, RMC is responsible for implementing the Quality Management System (MS ISO 9001:2008) in 2012 and implementing other management systems in the organization as directed by MIROS's Top Management. As our main target is to achieve the ISO certification by 2013, this unit holds the responsibility of planning, developing, coordinating, implementing and monitoring the Quality Management System (QMS) as well as ensuring that the standard requirements, the quality of documents and the regulations are properly adhered.

UNIT PENGURUSAN PENYELIDIKAN DAN PEMATUHAN (RMC)
RESEARCH MANAGEMENT AND COMPLIANCE UNIT (RMC)

Aktiviti-aktiviti *Activities*

Majlis Pelancaran Pelaksanaan MS ISO 9001:2008 di MIROS

Majlis pelancaran pelaksanaan MS ISO 9001:2008 telah diadakan dengan rasminya di Dewan MIROS pada 16 Julai 2012 yang lalu. Majlis ini telah disempurnakan oleh Ketua Pengarah MIROS, Y.Brs Profesor Dr. Wong Shaw Voon dengan disaksikan oleh seluruh warga kerja MIROS. Sepanjang tahun 2012 ini, pelbagai aktiviti telah dijalankan bagi memberi kefahaman seterusnya memantapkan lagi pelaksanaan MS ISO 9001:2008 di MIROS antaranya ceramah kesedaran, sesi wacana ilmu, bengkel pemurnian dokumen , kursus audit dalaman dan lain-lain. Selain itu, MIROS juga telah menjalankan Audit Dalaman serta Mesyuarat Kajian Semula Pengurusan (MKSP) bagi memantapkan pelaksanaan ini selain untuk memenuhi prasyarat sebelum menjalani Audit Tahap Pertama dan Kedua oleh badan pensijilan SIRIM QAS International Sdn Bhd yang dijadualkan pada pertengahan tahun 2013 nanti.

MS ISO 9001:2008 Implementation Launching

MIROS officially launched MS ISO 9001:2008 implementation on 16th July 2012 at its very own premises. This event was officiated by MIROS' Director-General, Professor Dr. Wong Shaw Voon and attended by MIROS staff/ personnel. During 2012, various activities had been carried out to further enhance the understanding of the MS ISO 9001:2008 in MIROS including awareness talks, knowledge discourse sessions, documents refinement workshop, internal audit courses and others. Additionally, MIROS also conducted an Internal Audit and Management Review Meeting (MRM or MKSP) to strengthen the ISO implementation as one of the requirements to fulfill the prerequisites before the First Stage and Second Stage Audit by certification body SIRIM QAS International Sdn Bhd. The Audits are scheduled in the first half of 2013.

PUSAT PENYELIDIKAN KEJURUTERAAN KESELAMATAN JALAN RAYA DAN PERSEKITARAN (REER)

ROAD SAFETY ENGINEERING AND ENVIRONMENT RESEARCH CENTRE (REER)

Pusat Penyelidikan Kejuruteraan Keselamatan Jalan Raya dan Persekitaran (REER) komited dalam kerja penyelidikan dan perkhidmatan perundingan dijalankan yang berkaitan dengan rekabentuk jalan dan persekitaran jalan yang selamat. Pusat ini terdiri daripada tiga unit iaitu Unit Sistem Pangkalan dan Analisis Kemalangan (ADSA), Unit Kawalan Pendedahan dan Kajian Perjalanan (ECOST) dan Unit Perancangan Pengangkutan dan Kejuruteraan Trafik (TRAPTER). REER diterajui oleh seorang pengarah yang berpengalaman luas dalam kejuruteraan keselamatan jalan raya dan dibantu oleh 20 Pegawai Penyelidik, 4 Penolong Pegawai Penyelidik, 16 Pembantu Penyelidik dan 3 orang kakitangan pentadbiran di pejabat pengarah. Kakitangan pusat ini sentiasa memastikan penyelidikan dan perkhidmatan perundingan yang dijalankan berkualiti bagi memberi input yang berguna bagi pembangunan keselamatan jalan raya di Malaysia.

Road Engineering and Environment Research Centre is committed in its research and consultation work related to road design and safe road environment. The Centre comprises of three units and they are Accident Database System and Analysis Unit (ADSA), Exposure Control and Travel Survey Unit (ECOST) and Transport Planning and Traffic Engineering Unit (TRAPTER). REER is headed by an experienced director who is well versed in road engineering safety and is assisted by 20 research officers, 4 assistant research officer, 16 research aid and 3 administrative staff. The team at the centre ensures that quality researches and consultations carried out which can provide valuable input for positive decision and development in road safety in Malaysia

PUSAT PENYELIDIKAN KEJURUTERAAN KESELAMATAN JALAN RAYA DAN PERSEKITARAN (REER)
ROAD SAFETY ENGINEERING AND ENVIRONMENT RESEARCH CENTRE (REER)

Unit Sistem Pangkalan dan Analisis Kemalangan (ADSA)

Unit ADSA adalah bertanggungjawab untuk membangunkan dan menguruskan pangkalan data kemalangan utama di Malaysia dan Unit ini bekerjasama rapat dengan Polis Diraja Malaysia. Data-data kemalangan sentiasa dikemaskini dan ini terbukti berguna untuk kegunaan penyelidikan yang dijalankan di dalam MIROS dan juga untuk penyelidikan pihak luar. Hasil dari penyelidikan-penyelidikan ini telah membantu pihak berkuasa yang berkaitan untuk mengkaji masalah keselamatan jalan raya dan mewujudkan program-program mitigasi yang sesuai untuk tujuan penambahbaikan keadaan keselamatan jalan raya di Malaysia.

Unit Kawalan Pendedahan dan Kajian Perjalanan (ECOST)

Unit Kawalan Pendedahan dan Kajian Perjalanan (ECOST) menjalankan penyelidikan berkaitan pendedahan dan analisa risiko kemalangan, pisah ragaman dan pengaruh tabiat sewaktu perjalanan terhadap risiko kemalangan serta kajian berkaitan penggunaan tanah dan pengaruhnya terhadap risiko kemalangan. Di samping itu, unit ini juga telah menghasilkan

Accident Database System and Analysis Unit (ADSA)

This unit (ADSA) is mainly responsible for developing and managing the main accident database in Malaysia and it works closely with the Royal Malaysia Police (PDRM). The unit updates the latest accident data constantly and this proves beneficial for the various research conducted within MIROS or for external researches. The outcomes of these researches have enabled the relevant authorities to study the road safety problems and formulate suitable mitigation programs in the efforts to increase road safety condition in Malaysia

Exposure Control and Travel Survey Unit (ECOST)

Exposure control & travel survey unit (ECOST) conducts research related to risk exposure and analysis, split diversity and influence of on-road behaviors on risks and land use and its influences towards risks. The unit has created the accident index which has been used as the safety level benchmark in Malaysia and also other countries.

indeks kemalangan Malaysia yang digunakan sebagai penanda aras tahap keselamatan Malaysia dan juga negara-negara lain.

Unit Perancangan Pengangkutan dan Kejuruteraan Trafik (TRAPTER)

Tanggungjawab utama unit ini ialah menjalankan penyelidikan yang berkaitan dengan rekabentuk jalan raya dan persekitaran dengan membangunkan penilaian risiko di jalan raya. Di samping itu, unit ini juga menjalankan audit keselamatan jalan raya di lokasi yang dikenalpasti mempunyai risiko tinggi kemalangan. Pada tahun 2012, MIROS telah dilantik oleh Chevron Indonesia, sebuah syarikat minyak dan gas, untuk menjalankan penilaian jalan persendirian dan awam yang digunakan oleh mereka untuk tujuan pengangkutan. Untuk tujuan ini pusat REER mempunyai kebolehan dan diberikan tanggungjawab untuk menjalankan tugas ini. Ini merupakan satu pencapaian yang besar bagi MIROS khususnya bagi pusat REER untuk diiktiraf sebagai perunding keselamatan jalan yang berkelayakan.

Transport Planning and Traffic Engineering Unit (TRAPTER)

The main responsibility of this unit is to conduct researches to close the gap that are related to road design and its surrounding environment by evaluating risks on roads. The unit also conducts road safety audits at locations which have been identified as high risks. In the year 2012, MIROS has been appointed by Chevron Indonesia, an oil and gas company, to assess the public and private road networks that is used for their transportation network. For this purpose, REER has the capability and are given the responsibility to carry out this assessment. This was a big achievement for MIROS specifically for REER Centre to be recognized as a creditable road safety consultant.

PUSAT PENYELIDIKAN KEJURUTERAAN KESELAMATAN JALAN RAYA DAN PERSEKITARAN (REER)
ROAD SAFETY ENGINEERING AND ENVIRONMENT RESEARCH CENTRE (REER)

Aktiviti-aktiviti *Activities*

Statistical Consultation Clinic (SCC)

Pada 14 September 2012, Pusat REER telah menganjurkan dan melancarkan "Statistical Consultation Clinic" (SCC) yang telah diadakan di Dewan MIROS. Majlis ini dirasmikan oleh Ketua Pengarah MIROS, Prof. Dr. Wong Shaw Voon. SCC adalah cetusan idea Ketua Pengarah untuk meningkatkan kualiti penyelidikan dengan menyediakan perkhidmatan perundingan berkenaan kaedah-kaedah analisa statistik kepada pegawai penyelidik dan penolong pegawai penyelidik dari dalam MIROS dan juga untuk agensi luar. Ia menjadi pusat rujukan untuk segala perkara berkaitan kaedah-kaedah analisa statistik kerana ia menjadi pemangkin dalam menjalankan kerja-kerja penyelidikan dengan memberi khidmat nasihat akan kaedah yang sesuai digunakan untuk tujuan penyelidikan keselamatan jalan raya.

Statistical Consultation Clinic (SCC)

On 14 September 2012, REER has organized and launched the Statistical Consultation Clinic in MIROS Hall. This event was officiated by the Director General of MIROS, Prof. Dr. Wong Shaw Voon. The SCC was envisioned by the Director General and initiated to improve the quality of research by providing consultation service regarding statistical analysis methods to researchers and assistant research officer from within MIROS as well as from external agencies. It will be the centre of reference for anything related to statistical analysis methods as it becomes the catalyst in carrying out research work by advising suitable methods applicable to road safety research.

Retreat REER 2012

Pusat REER telah menjalankan Retreat REER 2012 yang berlangsung dari 31 Oktober hingga 2 November 2012. Bengkel tiga hari itu bertujuan untuk mengenal pasti arah tuju unit dan juga Pusat REER. Bengkel ini telah dihadiri oleh 36 kakitangan pusat REER. Aktiviti yang dijalankan adalah dalam bentuk ceramah motivasi, perbincangan arah tuju unit yang memerlukan penyertaan aktif setiap peserta dan juga aktiviti sukaneka yang melibatkan kerjasama dari setiap peserta. Bengkel ini merupakan satu program yang berjaya dan ia dipenuhi dengan ceramah motivasi yang berkesan, pembentangan berwawasan dan permainan sukaneka yang menyeronokkan.

REER Retreat 2012

The REER Centre has conducted 2012 REER Retreat from 31 October until 2 November 2012. The three day workshop was aimed to identify the direction of the three units and the also the REER Centre. The retreat was attended by a total number of 36 staff of REER Centre. Activities that were carried out are in the form of motivational talk, discussion and brainstorming of the direction of each unit which requires active participation of every participant and also participation in family games which involve team work from each staff. The retreat was a success which was filled with insightful presentation, effective motivational talks and fun family games.

PUSAT PENYELIDIKAN PERUBAHAN TINGKAHLAKU PENGGUNA JALAN RAYA (RUBC)

THE ROAD USER BEHAVIOURAL CHANGE RESEARCH CENTRE (RUBC)

Pusat Penyelidikan Perubahan Tingkahlaku Pengguna Jalan Raya (RUBC) merupakan salah sebuah dari tiga pusat penyelidikan di Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia. Pusat ini berfungsi untuk menjalankan penyelidikan keselamatan jalan raya yang berorientasikan tingkahlaku pengguna jalan raya yakni manusia yang menyumbang terhadap keselamatan jalan raya di Malaysia. Pusat ini mempunyai tiga unit penyelidikan dan satu unit pentadbiran iaitu Unit Pemasaran Media Sosial dan Pendidikan, Unit Faktor Kemanusiaan dan Penilaian Kemalangan, Unit Rekabentuk dan Instrumentasi dan Pejabat Pengarah. Terdapat 40 orang staf terdiri daripada Pengarah, pegawai dan pembantu penyelidik, pekerja sementara dan pegawai sokongan yang bersama-sama memastikan peranan dan fungsi pusat ini dicapai dengan efektif dan efisien.

Program dan projek penyelidikan yang dijalankan pada tahun 2012 adalah merangkumi antaranya faktor kemanusiaan, bidang pendidikan, latihan, keberkesanan program intervensi kerajaan, penguatkuasaan, pemasaran media dan sosial, penilaian kerugian kemalangan, rekabentuk dan instrumentasi serta pembangunan peralatan 'enabler' bagi penyelidikan keselamatan jalan raya seperti kenderaan beristrumentasi dan simulator pemanduan

The Road User Behavioural Change Research Centre (RUBC) is one of the three research centres at the Malaysian Institute of Road Safety Research. As its name implies, this centre's primary function is to conduct behavioural research about road users. There are three research units and one administrative support unit in RUBC. They are the Social Marketing and Education Unit, the Human Factors and Accident Costing Unit, the Design and Instrumentation Unit and the Director's Office respectively. RUBC has 40 personnel consisting of a Director, research officers, research assistants and support staff.

Research programmes and projects conducted by the centre in 2012 includes behavioural and attitudinal research, evaluation and assessment of road safety education, enforcement, social marketing, road crash costing and the design and instrumentation of research enabling tools such as intrumented vehicles and driving simulators.

Unit Pemasaran Sosial dan Pendidikan (SME)

Unit Pemasaran Sosial dan Pendidikan di bawah Pusat Penyelidikan Perubahan Tingkahlaku Pengguna Jalan Raya memberi tumpuan kepada penyelidikan dan penilaian berkenaan pemasaran sosial dan pendidikan keselamatan jalan raya. Pemasaran sosial adalah pada dasarnya satu usaha untuk mengubah sikap pengguna jalan raya menjadi lebih baik untuk mengurangkan kemalangan jalan raya. Ia terdiri kepada tiga elemen, iaitu fokus kepada kumpulan sasaran, mesej yang hendak digunakan dalam iklan atau kempen, dan saluran media di mana mesej hendak disampaikan. Di bawah sayap pemasaran sosial, penyelidikan dan penilaian berkaitan pendedahan media dijalankan untuk mengenalpasti saluran yang tepat untuk menyalurkan maklumat berkenaan keselamatan jalan raya untuk menjadikan ia lebih berkesan. Selain daripada pemasaran sosial, unit ini juga memberi fokus kepada penyelidikan dalam pendidikan keselamatan jalan raya. Ia berfungsi menilai keberkesanan pendidikan keselamatan jalan raya yang telah diperkenalkan di sekolah menengah di Malaysia. Objektif ini adalah untuk meningkatkan pelaksanaan pendidikan keselamatan jalan raya. Dengan kekuatan enam pegawai penyelidikan dan enam pembantu penyelidik, unit ini berusaha ke arah meningkatkan pelaksanaan intervensi keselamatan jalan raya dalam dua bidang utama ini.

Social Marketing and Education Unit (SME)

The Social Marketing and Education Unit under the Road User Behavioural Change Research Centre focuses on research and evaluation of social marketing and education of road safety. Social marketing is a method by which good behaviour among road users is promoted in order to reduce crashes. Social Marketing addresses into three areas; namely the target audience whose behaviour needs to be changed, the message in the advertisement or campaign, and the media in which the messages are communicated. The Unit carries out, research and analysis of media exposure to improve the channel for road safety communication in order to make it more effective. It also evaluates the effectiveness of the road safety education programme introduced at secondary schools in Malaysia. With the strength of six research officers and six research assistants, the unit strives towards improving the implementation of road safety intervention in these two key areas.

PUSAT PENYELIDIKAN PERUBAHAN TINGKAHLAKU PENGGUNA JALAN RAYA (RUBC)
THE ROAD USER BEHAVIOURAL CHANGE RESEARCH CENTRE (RUBC)

Unit Rekabentuk dan Instrumentasi

Unit ini bertanggungjawab membangunkan dan menjalankan penambahbaikan peralatan teknikal berasaskan kereta dan motosikal untuk tujuan mencerap data penyelidikan. Unit ini memiliki beberapa buah "instrumented car", "instrumented motorcycle" dan simulator pemanduan berasas tetap. Di samping itu, unit ini juga menjalankan penyelidikan berkaitan tingkah laku pemandu mengguna perlatan teknikal yang telah dibangunkan. Antara penyelidikan yang telah dijalankan adalah "Simulator Sickness Measurement in Malaysia, Measuring Riding Performances of Experienced Motorcyclists in Unprotected Right Turns and Measuring Attention and Performance in Real Road Traffic Environments using Detection Response Task (DRT) Method". Walaupun tujuan utama peralatan-peralatan tersebut adalah untuk mencerap data penyelidikan berkaitan tingkahlaku pemandu dan penunggang, ianya juga sesuai untuk penyelidikan berkaitan kenderaan dan jalan raya.

Design and Instrumentation Unit

The Design and Instrumentation Unit is responsible for the development, enhancement and maintenance of vehicle-based technical enablers for the collection of data for research. The fleet under the unit includes several instrumented cars and motorcycles, as well as a fixed based driving simulator and a portable driving simulator. Members of the unit have also been conducting research utilizing these enablers, such as Simulator Sickness Measurement in Malaysia, Measuring Riding Performances of Experienced Motorcyclists in Unprotected Right Turns and Measuring Attention and Performance in Real Road Traffic Environments using the Detection Response Task Method. These enablers are not limited to driver behavior research, but are also relevant for road and vehicle related research.

Unit Faktor Kemanusiaan dan Kos Kemalangan (HuFAC)

Fungsi utama Unit HuFAC adalah menjalankan penyelidikan dan perundingan berkaitan sikap dan tabiat pemanduan di jalan raya, penambahbaikan terhadap keberkesanan penguatkuasaan peraturan jalan raya dan juga penilaian impak kemalangan jalan raya dari sudut ekonomi. Unit ini mempunyai sebuah pasukan yang kini dianggotai oleh 5 orang pegawai penyelidik dan 6 orang pembantu penyelidik. Fokus penyelidikan yang dijalankan termasuk penilaian penguatkuasaan keselamatan jalan raya melalui kajian "perception of being caught (POBC)", kajian POBC berkaitan pelaksanaan AES dan keberkesanan penguatkuasaan dalam program berteraskan masyarakat. Penyelidikan yang lain dari unit ini ialah penilaian *"economic loss ouput" disebabkan kemalangan jalan raya.* Unit ini juga telah membangunkan sebuah manual bagi memudahkan kajian lapangan berkaitan dengan penyelidikan kemanusiaan.

Human Factors and Accident Costing Unit (HuFAC)

The main functions of the Human Factors And Accident Costing Unit (HuFAC) Unit are to conduct research and provide consultation on the behaviour road users improvements on the effectiveness of road traffic enforcement and the determination of economic costs of road accidents. This unit consists of five research officers and six research assistants. The focus of research includes the evaluation of road safety enforcement during festive seasons via perception of being caught (POBC) study, POBC sttudy on AES implemention and effectiveness of enforcement in community based programmes. Other research for this unit is the evluation of economic loss ouput due to road crashes. The unit had also developed a manual to facilatet field studies related to human based research.

PUSAT PENYELIDIKAN PERUBAHAN TINGKAHLAKU PENGGUNA JALAN RAYA (RUBC)
THE ROAD USER BEHAVIOURAL CHANGE RESEARCH CENTRE (RUBC)

Aktiviti-aktiviti *Activities*

Bengkel Penyelidikan RUBC 2012
RUBC Research Workshop 2012

Bengkel Dalaman RUBC 2012

Pada tahun 2012, terdapat tiga bengkel dalaman yang telah dilaksanakan di bawah Pusat Penyelidikan Perubahan Tingkahlaku Pengguna Jalan Raya (RUBC). Tiga bengkel tersebut ialah Bengkel Penyelidikan RUBC 2012, Bengkel Perancangan & Kekangan Penyelidikan dan Bengkel Halatuju RUBC 2012.

Bengkel Penyelidikan RUBC 2012 telah dijalankan di sebuah hotel di Putrajaya dan melibatkan semua pegawai penyelidik RUBC. Intipati bengkel ialah membincangkan status dan kemajuan terkini semua projek penyelidikan yang masih berjalan di RUBC. Pengarah turut menyampaikan amanat dan harapan beliau terhadap prestasi semasa pegawai penyelidik serta maklumat lain berkenaan peraturan MIROS, kejayaan MIROS, kenaikan pangkat, dan isu-isu lain.

Bengkel Perancangan & Kekangan Penyelidikan telah melibatkan semua pembantu penyelidik di RUBC. Pengarah RUBC dan juga 3 orang pegawai

RUBC Internal Workshop 2012

In 2012, there were three workshops conducted by the Road User Behaviour Change Research Centre (RUBC). They were the RUBC Research Workshop 2012, Workshop on Research Planning & Constraints and Research Directions Workshop RUBC 2012.

The RUBC Research Workshop 2012 was held at a hotel in Putrajaya with the involvement of all research officers in RUBC. The main aim of the workshop was to discuss the current status and progress of all on-going research projects in the centre. The director has also delivered his ambition and hope regarding the current performance of the research officers as well as other information including MIROS rules and regulations, achievements, work promotion and other issues.

The Workshop on Research Planning & Constraints was for all research assistants at RUBC. The director and three research officers also attended this workshop as facilitators. This workshop was for 2 days at a hotel in

Bengkel Perancangan & Kekangan Penyelidikan
Workshop on Research Planning & Constraints

penyelidik juga telah menyertai bengkel dengan dibantu oleh 4 orang sebagai pihak urusetia. Bengkel ini telah dijalankan selama 2 hari di sebuah hotel di Seremban. Aktiviti bengkel ini memfokuskan kepada fungsi, peranan dan masalah yang dihadapi oleh semua pembantu penyelidik. Selain aktiviti pembentangan, aktiviti lain termasuk riadah dan latihan dalam kumpulan. Semua peserta telah mendapat penerangan yang jelas dan nasihat yang membina bagi meningkatkan kualiti tugasan khas khususnya dan tugasan harian amnya di MIROS.

Bengkel Halatuju RUBC 2012 dijalankan di sebuah hotel di Lumut dan melibatkan semua staf di RUBC. Bengkel ini diadakan bertujuan untuk menetapkan halatuju dan strategi pusat penyelidikan ini dalam mencapai aspirasi ketua pengarah MIROS di samping memastikan semua staf berusahasama memastikan pencapaian yang memberangsangkan. Aktiviti bengkel ini melibatkan pembentangan setiap unit di dalam RUBC mengenai perancangan program dan tuntutan kewangan bagi tahun mendatang sebagai memenuhi keperluan unit kewangan dalam menyiapkan permohonan peruntukan MIROS pada setiap tahun.

Seremban. Activities during this workshop were focused on the function, role and problems faced by all the research assistants. The research assistants presented the status and progress of their assigned special tasks along with the problems as a means of sharing and cultivating precise solutions for each.

The Research Direction Workshop RUBC 2012 was held at a hotel at Lumut for all RUBC staff. The purpose of the workshop was to plan the strategic direction of the Centre in line with aspirations from the Director General as well as making ensure that all staff contributes towards a more dynamic understanding of achievements. Activities throughout the workshop were directed on unit presentations about program and financial planning for the coming year as the input required for MIROS Financial Department in coming up with MIROS annual budget application. Each unit was also obliged to inform on their achievements, challenges and constraints faced throughout the year and suggest possible solutions to overcome the problems.

PUSAT PENYELIDIKAN PERUBAHAN TINGKAHLAKU PENGGUNA JALAN RAYA (RUBC)
THE ROAD USER BEHAVIOURAL CHANGE RESEARCH CENTRE (RUBC)

Aktiviti-aktiviti *Activities*

Seminar Berkenaan Etika dalam Penyelidikan dan Laporan

Seminar Berkenaan Etika dalam Penyelidikan dan Laporan telah dianjurkan oleh anggota HuFAC dengan kerjasama RMC dan Monash University Accident Research Centre, Melbourne (MUARC). Seminar telah diadakan pada 8 hingga 9 Oktober 2012 bertempat di Dewan MIROS. Seramai 29 peserta hadir pada seminar tersebut. Penceramah jemputan adalah Dr. Jennie Oxley daripada Monash University Accident Research Centre (MUARC), Puan Karen Goonting daripada MIROS dan Dr. Sharon Kaur daripada Universiti Malaya.

Seminar ini telah dirasmikan oleh Prof. Madya Dr. Hj. Mohd Faudzi Mohd Yusoff, Pengarah Pusat RUBC. Pada hari pertama seminar, peserta didedahkan kepada kepentingan etika dalam penyelidikan berkaitan dengan kemanusiaan dari segi mengumpul data atau maklumat, penyelidikan dan laporan dan juga cara-cara pelaksanaan etika. Tambahan pula, peserta juga diajar cara-cara untuk mengenalpasti dan menyelesaikan isu-isu yang berkaitan dengan etika dalam penyelidikan kemanusiaan dan juga etika dalam perubatan serta cabaran-cabaran dalam melaksanakannya. Pada hari kedua pula, para peserta terlibat dalam bengkel di mana mereka diajar untuk mengisi borang permohonan etika berdasarkan kes kajian.

Ethics in Research and Reporting Seminar

A seminar on Ethics in Research and Reporting was organized by HuFAC members in collaboration with RMC and The Monash University Accident Research Centre, Melbourne (MUARC). The seminar was held on 8 until 9 October 2012 at the MIROS Hall. A total of 29 participants had attended the seminar. The invited speakers for the seminar were Dr. Jennie Oxley of MUARC, Ms Karen Goonting of MIROS and Dr. Sharon Kaur of Universiti Malaya.

The seminar was officiated by Assoc. Prof. Dr. Hj. Mohd Faudzi Mohd Yusoff, Director of RUBC. On the first day of the seminar, participants were exposed to the importance of ethics in conducting human-based research from the aspect of data or information collection, research and reporting as well as methods in the application of ethics. In addition, participants were also taught how to identify and address ethical issues in human-based studies and ethics in medicine as well as the challenges in its application. On the second day, the participants were involved in a workshop where they were instructed in the filling of forms for the application of ethics on a case study basis.

Bengkel Pemurnian Kod Amalan Rekabentuk dan Penilaian Kempen Keselamatan Jalan Raya
Workshop on Design and Implementation of Road Safety Campaign MIROS Code of Practice

Bengkel Pemurnian Kod Amalan Rekabentuk dan Penilaian Kempen Keselamatan Jalan Raya

Bengkel Kod Amalan Rekabentuk dan Penilaian Kempen Keselamatan Jalan Raya telah dianjurkan oleh Unit Pemasaran Sosial dan Pendidikan pada 21-22 Mac 2012 di Palm Garden, IOI Resort Hotel, Putrajaya. Bengkel ini melibatkan 20 orang peserta yang mewakili daripada pelbagai agensi seperti Jabatan Keselamatan Jalan Raya (JKJR), Suruhanjaya Perkhidmatan Awam Darat (SPAD), Jabatan Pengangkutan Jalan Malaysia (JPJ), Perbadanan Putrajaya (PPj), PLUS Malaysia Berhad, Universiti Putra Malaysia (UPM), Lembaga Lebuhraya Malaysia (LLM), Polis Diraja Malaysia (PDRM) dan Automobile Association of Malaysia (AAM). Bengkel ini telah dirasmikan oleh Prof. Madya Dr. Hj. Mohd Faudzi Mohd Yusoff, Pengarah Pusat RUBC. Hari pertama peserta dibahagikan kepada empat kumpulan dan setiap kumpulan diberikan tugasan masing-masing. Tugasan adalah seperti menyemak intipati kedua-dua Kod Amalan sama ada mengandungi kesalahan penggunaan ayat dari segi pemahaman, tatabahasa dan sebagainya. Hari kedua, peserta hendaklah membentangkan hasil daripada semakan yang dibuat kepada semua peserta dan dalam masa yang sama

Workshop on Design and Implementation of Road Safety Campaign MIROS Code of Practice

The Workshop for the Design and Evaluation of a Road Safety Campaign Code of Practice was organized by the Social Marketing and Education Unit. It was held on 21-22 March 2012 at a hotel in Putrajaya. In attendance were 20 participants from various agencies such as the Road Safety Department (JKJR), The Land Public Transport Commission (SPAD), The Malaysian Road Transport Department (JPJ), Putrajaya Corporation (PPj), PLUS Malaysia Berhad, Universiti Putra Malaysia (UPM), Malaysian Highway Authority (LLM), the Royal Malaysian Police (RMP) and the Automobile Association of Malaysia (AAM). The workshop was inaugurated by Assoc Prof Dr. Hj. Faudzi Mohd Mohd Yusoff, Director of the Road User Behaviour Change Research Centre (RUBC). Cooperation from all parties involved was very encouraging. The Code of Practice, initiated by the Social Marketing and Education is important to those who implement road safety campaigns in Malaysia and overseas.

PUSAT PENYELIDIKAN PERUBAHAN TINGKAHLAKU PENGGUNA JALAN RAYA (RUBC)
THE ROAD USER BEHAVIOURAL CHANGE RESEARCH CENTRE (RUBC)

Aktiviti-aktiviti *Activities*

Bengkel Perancangan & Kekangan Penyelidikan
Workshop on Research Planning & Constraints

semua peserta memurnikan kedua-dua Kod Amalan tersebut. Kerjasama daripada semua pihak yang terlibat adalah sangat menggalakkan. Kod Amalan yang diterajui oleh Unit Pemasaran Sosial dan Pendidikan ini penting kepada pelaksana-pelaksana kempen keselamatan jalan raya di Malaysia mahupun di luar negara.

Automotive Safety Week 2012 (ASW 2012)

Unit Unit Rekabentuk dan Instrumentasi telah menyertai pameran Automotive Safety Week 2012 (ASW 2012) di Melaka pada 22 hingga 24 Mei 2012. Antara yang dipamerkan adalah peralatan pencerapan data iaitu simulator pemanduan mudah alih (MiniDS), Instrumented Car dan Instrumented Motorcycle. Disamping itu, pengumpulan data telah dibuat di kalangan para pengunjung untuk projek "Simulator sickness measurement in Malaysia".

Automotive Safety Week 2012 (ASW 2012)

The Design and Instrumentation Unit participated in the Automotive Safety Week 2012 exhibition, between 22 till 24 Mei 2012, in the historic city of Melaka. The unit's fleet of enablers, namely the instrumented vehicles and portable driving simulator (MiniDS) were exhibited. Visitors to the exhibition also had the chance to experience the driving simulator after they were assessed and cleared for tendency for simulator sickness.

PUSAT PENYELIDIKAN KESELAMATAN KENDERAAN DAN BIOMEKANIK (VSB)
VEHICLE SAFETY AND BIOMECHANICS RESEARCH CENTRE (VSB)

Pusat Penyelidikan Keselamatan Kenderaan dan Biomekanik (VSB) berfungsi menjalankan penyelidikan dari aspek keselamatan kenderaan. Setiap projek penyelidikan yang dijalankan adalah bertujuan bagi meningkatkan tahap pemahaman terhadap isu keselamatan kenderaan dan memastikan tahap keselamatan kenderaan bagi semua pengguna jalanraya sentiasa dipertingkatkan, bagi menjamin keselamatan pengguna. Selain projek penyelidikan, pusat ini juga memainkan peranan penting dalam mengkaji semula dasar dan pendekatan sedia ada ke arah penambahbaikan Polisi, Prosedur Operasi Piawai dan Kod Amalan, melalui kertas cadangan dan laporan teknikal yang dihasilkan.

Melalui siri-siri lawatan kerja dan perbincangan yang dijalankan, pusat ini juga giat menjalankan kerjasama dengan pihak luar, sama ada di peringkat kebangsaan mahupun antarabangsa. Ianya melibatkan projek kolaborasi, usahasama serta tajaan dan melibatkan beberapa memorandum perjanjian yang telah ditandatangani bersama. Pusat ini dianggotai seramai 39 staf yang terdiri daripada kalangan penyelidik serta staf sokongan dan terdiri daripada 3 (tiga) unit iaitu Unit Kejuruteraan Keselamatan Kenderaan (CRASE), Unit Rekonstruksi Kemalangan (CRU) serta Unit sains Kecederaan Kemalangan dan Pencegahan (CRIS'P).

Vehicle Safety and Biomechanics Research Centre (VSB) functions to conduct research works related to vehicle safety. Each research project is intended to enhance the understanding of vehicle safety issues and to ensure the safety levels of vehicles are continuously being improved to ensure safety for all road users. In addition to the research projects, the center also plays an important role in reviewing the existing policies and interventions and to provide recommendation for enhancement of national policies, Standard Operating Procedures and Codes of Practice, by publishing paper works and technical reports.

The center is also actively involved in cooperation with external organizations, either nationally or at international level. The relationships and cooperation involves series of technical visits and discussions, which are translated into collaboration projects, projects with external sponsorships which are materialized via various agreement signings. The center comprises a total of 39 staffs comprising among researchers and support staffs, and consists of 3 (three) units which are Vehicle Safety Engineering Unit (CRASE), Accident Reconstruction Unit (CRU) and science Crash Injury Science and Prevention Unit (CRIS'P).

PUSAT PENYELIDIKAN KESELAMATAN KENDERAAN DAN BIOMEKANIK (VSB)
VEHICLE SAFETY AND BIOMECHANICS RESEARCH CENTRE (VSB)

Unit Kejuruteraan Keselamatan Perlanggaran (CRASE)

Unit Kejuruteraan Keselamatan Perlanggaran (CRASE) berfungsi melaksanakan ujian kebolehlanggaran kenderaan. Unit ini menjalankan ujian ke atas peralatan keselamatan kenderaan. Unit ini juga mengambil bahagian dalam semakan dan latihan berkaitan polisi dan peraturan melibatkan keselamatan kenderaan. Selain itu, unit ini juga menjalankan penyelidikan berkaitan keselamatan kenderaan. Sebagai tambahan, jumlah staf di bawah unit ini adalah seramai 17 orang yang terdiri daripada 9 Pegawai Penyelidik, 1 Penolong Pegawai Penyelidik, 1 Pembantu Penyelidik dan 6 orang Staf Sambilan.

Fokus utama penyelidikan unit ini adalah seperti berikut: Program Penilaian Tahap Keselamatan Kenderaan, Ujian Perlanggaran Hadapan, Ujian Perlanggaran Lateral/Sisi dan lain-lain Penyelidikan berkaitan keselamatan kenderaan.

Crash Safety Engineering Unit (CRASE)

The Crash Safety Engineering Unit (CRASE) functions to conduct crashworthiness testing of vehicles. The unit performs experimental/ validation tests on vehicle-related safety items. The unit also participates in reviews/exercises with regards to vehicle policies and regulatory requirements concerning their safety. Apart of that, the unit is responsible to conduct research related to vehicle safety. In addition, the total number of staff in the unit is 17, which comprised of 9 research officers, 1 Assistant Research Officer, 1 Research Assistant and 6 temporary staffs.

The focus of research for the unit is as follows: Vehicle Safety Performance and Assessment Programs, Frontal Collision Tests, Lateral Collision Tests and other Vehicle-safety related studies.

Unit Rekonstruksi Kemalangan (CRU)

Unit Rekonstruksi Kemalangan MIROS ditugaskan sebagai satu unit utama dalam penyiasatan kemalangan berprofil tinggi di Malaysia. Penyiasatan ini merangkumi tiga aspek utama; aspek reka bentuk jalan raya, keselamatan kenderaan dan aspek keselamatan dan kecederaan pengguna jalan raya. Ia juga berfungsi sebagai rujukan utama pangkalan data kemalangan jalan raya bagi tujuan memantau keberkesanan program keselamatan kenderaan melalui penemuan bukti di persekitaran sebenar, penghasilan hipotesis untuk kajian berterusan aspek keselamatan jalan raya dan pendokong kepada intervensi-intervensi melalui bukti-bukti sandaran yang sahih. Bilangan staff untuk unit ini adalah 7 orang Pegawai Penyelidik, 1 Penolong Pegawai Penyelidik dan 4 orang Pembantu Penyelidik.

Fokus penyelidikan unit ini adalah seperti berikut: Rekabentuk Penghadang Belakang Lori, Keselamatan Kenderaan Komersial, Penyiasatan Kemalangan Melibatkan Motorsikal, Keselamatan Tayar dan Kecederaan Tulang Belakang di Kalangan Motorsikal.

Crash Reconstruction Unit (CRU)

Crash Reconstruction Unit is responsible to conduct high profile road crash investigations throughout Malaysia. Its investigation is multifaceted, comprised of the detail inspection on road safety design, vehicle safety and on occupant safety and injuries. It is also serves as focal reference for crash database that provides pertinent information on evaluation of the effectiveness of road safety program, generating hypothesis for future area in road safety and supporting the proposed intervention based on real world evidences. The total number of staff under the unit is 7 Research Officers and 1 Assistant Research Officer and 4 Research Assistants.

The focus of research for this unit is as follows: The Design of Under-run Protection of Lorry, Safety of Commercial Vehicles, In Depth Motorcycle Crash Investigation, Tire safety and Spine Injury Sustained by Motorcyclist in Crash.

PUSAT PENYELIDIKAN KESELAMATAN KENDERAAN DAN BIOMEKANIK (VSB)
VEHICLE SAFETY AND BIOMECHANICS RESEARCH CENTRE (VSB)

Unit Pencegahan dan Sains Kecederaan Kemalangan (CRIS-P)

Unit Pencegahan dan Sains Kecederaan Kemalangan (CRIS-P) berfungsi untuk menjalankan penyelidikan mendalam dan berimpak tinggi berkaitan pencegahan kecederaan, keselamatan dan kesihatan. Unit ini juga turut menjalankan aktiviti Audit Keselamatan dan Kesihatan (SHE Audit) yang dijalankan ke atas pengusaha-pengusaha bas dan juga syarikat-syarikat pengangkutan awam dan perdagangan. Sejak 2010, aktiviti pembangunan makmal 'Traffic Safety and Injury Control' telah dimulakan bertujuan menyediakan platform dan fasiliti yang sesuai bagi penyelidikan dan operasi yang dijalankan. Selain itu, Unit CRIS-P turut menjalankan perkhidmatan konsultasi di mana kepakaran dan khidmat nasihat berkaitan sistem pengurusan keselamatan dan risiko kesihatan untuk sektor pengangkutan ditawarkan kepada pihak industri. Unit ini terdiri daripada 8 orang staf (5 Pegawai Penyelidik dan 3 Pembantu Penyelidik)

Antara bidang kajian yang dikenalpasti menjadi fokus utama unit adalah: Kesihatan dan Kesiapsiagaan Pemandu, pemanduan dalam Pengaruh Alkohol dan Dadah, Sistem Pengurusan Keselamatan, Rehabilitasi Pemandu, Pra dan Pasca Trauma, Pengurusan Kemalangan dan Bantuan Kecemasan dan berkaitan Pemandu Penat dan Mengantuk.

Crash Injury Science and Prevention Unit (CRIS-P)

The Crash Injury Science and Prevention (CRIS-P) Unit main function is to conduct in-depth and high impact research related to injury prevention, and safety and health. The unit also carries out operational activities such as Safety and Health (SHE) audits. The audits are carried out on express and tourism bus operators as well as public transport and trade companies. Since 2010, this unit has set up the 'Traffic Safety and Injury Control' Laboratory, intended to provide facility and act as platform for related research and operational works. In addition, CRIS-P also performs industrial consultancy services providing expertise and technical advice on safety management systems and health & fatigue risk management for the transport sector. The unit comprise of 8 staffs (5 Research Officers and 3 Research Assistants).

The areas of research focused by the unit are: Health and Readiness of Drivers, Driving Under the Influence, Safety Management Systems, Driver Rehabilitation, Pre-and Post-trauma, Accident Management and Emergency Assistance and on Fatigue and Sleepy Driver.

BAHAGIAN KHIDMAT PENGURUSAN (BKP)
MANAGEMENT SERVICES DIVISON (MSD)

Bahagian Khidmat Pengurusan (BKP) sebelum ini dikenali sebagai Bahagian Pentadbiran dan Kewangan merupakan nadi dan tulang belakang kepada operasi MIROS selaras dengan peranannya dalam menyediakan perkhidmatan sokongan bagi membolehkan MIROS berfungsi dengan cekap dan berkesan. BKP bertanggungjawab dalam urusan berkaitan hal ehwal pentadbiran am, pengurusan serta pembangunan kapasiti, pengurusan sumber manusia, pengurusan kewangan dan akaun, pembangunan fizikal dan fasiliti pejabat serta pengurusan dan pembangunan teknologi maklumat ICT. Terdiri daripada 49 orang staf pelbagai jawatan serta gred, BKP diketuai oleh Ketua Bahagian dan terdapat empat (4) unit di bawah BKP iaitu Unit Pentadbiran dan Sumber Manusia (UPSM), Unit Pengurusan Kewangan dan Perolehan (UPKP), Unit Latihan dan Pengurusan Ilmu (ULPI) dan Unit Pengurusan Teknologi Maklumat (UPTM) bagi menjalankan perincian fungsi masing-masing.

The Management Services Division (MSD) formerly known as the Administration and Finance Division is the lifeblood and backbone of MIROS's operations in accordance with its role in providing support services to enable MIROS to function efficiently and effectively. MSD is responsible for matters relating to general administration affairs, human resource management and development, financial management and account, physical development and facilities as well as infrastructure and ICT management and development services. Consists of 49 staff members with various positions and grades, MSD lead by Head of Division and consists of four (4) units namely Administrative and Human Resource Unit (AHR), Finance Management and Procurement Unit (FMP), Training and Knowledge Management Unit (TKM) and Information Technology Management Unit (ITM) to carry out their respective functions.

BAHAGIAN KHIDMAT PENGURUSAN (BKP)
MANAGEMENT SERVICES DIVISON (MSD)

Unit Pentadbiran dan Sumber Manusia (UPSM)

Unit Pentadbiran dan Sumber Manusia (UPSM) bertanggungjawab dalam mengendalikan hal ehwal pengurusan sumber manusia, pembangunan dan pentadbiran am. Fungsi unit ini adalah untuk menyokong Dasar Utama Kerajaan dan fungsi MIROS.

Unit ini dianggotai oleh dua puluh tiga (23) orang yang diketuai oleh seorang Ketua Unit, lapan (8) orang pegawai berstatus tetap, sembilan (9) orang pegawai berstatus kontrak dan enam (6) orang pekerja sambilan harian.

Komponen utama fungsi pengurusan sumber manusia adalah untuk membangunkan sumber manusia yang mempunyai pelbagai kemahiran dan anjal yang akan membolehkan organisasi membuat penyesuaian kepada sebarang perubahan persekitaran. Manakala fungsi pembangunan dan pentadbiran am adalah untuk memastikan perkhidmatan infrastruktur dan keperluan organisasi menepati kehendak pelanggan dan piawai keselamatan perlindungan dan keselamatan kesihatan pekerjaan.

Administrative and Human Resource Unit (AHR)

Administrative and Human Resource Unit is responsible for conducting human resource management, development and general administrative. The function of this unit is to support the Government Major Policy and MIROS function.

The unit consists of twenty-three (23) people led by a Head of Unit, eight (8) permanent staffs, nine (9) contract staffs and six (6) part-time staffs.

The main component of the function of the human resource management is to develop human resources with diverse skills and flexibility that will enable the organization to adapt to any changes in the environment. Whereas the development function and general administrative functions are to ensure that infrastructure services and the organization's needs meet the customer requirements and the standards of occupational safety and health administration.

Unit Pengurusan Kewangan dan Perolehan (UPKP)

Unit Pengurusan Kewangan dan Perolehan (UPKP) bertanggungjawab dalam menguruskan hal ehwal yang berkaitan dengan pengurusan kewangan dan akaun MIROS serta membantu pengurusan MIROS untuk membuat keputusan berkaitan kewangan. Objektif UPKP adalah mewujudkan pentadbiran dan pengurusan kewangan yang kemas kini, cepat, tepat dan bermutu tinggi di samping menyediakan kawalan-kawalan kewangan mengikut maksud-maksud yang dibenarkan oleh Akta MIROS, Akta Acara Kewangan 1957 dan pekeliling-pekeliling kewangan yang berkuatkuasa dan diterima umum bagi mengeluarkan penyata kewangan yang adil.

Unit ini dianggotai oleh 12 orang staf yang diketuai oleh seorang Akauntan selaku Ketua Unit dan dibantu seorang Penolong Akauntan, seorang Pembantu Akauntan, tiga (3) orang Pembantu Tadbir (Kewangan), seorang Pembantu Tadbir Operasi, seorang Pembantu Am Pejabat dan empat (4) orang pekerja sambilan harian.

Skop kerja bagi UPKP termasuk Pengurusan Perakaunan, Pengurusan Belanjawan, Operasi Bayaran, Gaji Kakitangan, Menguruskan Urusan Pendahuluan Kakitangan dan Perjalanan Udara, Pengurusan Kewangan, Pengurusan Perolehan, Pengurusan Aset, Pengurusan Hasil dan Terimaan dan Pengurusan Stor.

Finance Management and Procurement Unit (FMP)

Finance Management and Procurement Unit (FMP) responsible for managing the affairs related to financial management and account and also assist MIROS's management to make financial decisions. FMP objective is to create administrative and financial management updates, fast, accurate and high quality in addition to providing financial controls in accordance with the purposes permitted by the MIROS Act, Financial Procedure Act 1957 and financial circulars in force and generally accepted to produce financial statements fairly.

The unit consists of 12 staff members, headed by an accountant as Head of Unit and an assist by assistant accountant, account assistant, three administrative and finance assistant, administrative assistant, an office assistant and four part-time officers daily.

The scope of work for FMP including Management Accounting, Budget Management, Operating costs, staff salaries, Managing Staff Advances and air travel, Financial Management, Procurement Management, Asset Management, Revenue and Receivables Management and Store Management.

BAHAGIAN KHIDMAT PENGURUSAN (BKP)
MANAGEMENT SERVICES DIVISON (MSD)

Unit Latihan dan Pengurusan Ilmu (ULPI)

Unit Latihan dan Pengurusan Ilmu (ULPI) bertanggungjawab dalam hal ehwal pembangunan modal insan dan pembinaan kapasiti staf di MIROS. Ini adalah selaras dengan pelaksanaan Dasar Latihan Sumber Manusia Sektor Awam (DLSMSA) bagi memperkasakan keupayaan sumber manusia dari aspek pengetahuan, kemahiran, sikap, emosi, sahsiah, potensi dan pengalaman. ULPI juga berperanan menyediakan kemudahan sumber maklumat bagi menyokong aktiviti penyelidikan, pembelajaran, pengajaran dan pentadbiran melalui Perpustakaan MIROS.

Unit ini dianggotai oleh tujuh (7) orang staf yang terdiri daripada seorang Pegawai Tadbir selaku Ketua Unit dan masing-masing seorang Penolong Pegawai Penyelidik, Penolong Pegawai Perpustakaan, Pembantu Perpustakaan, Pembantu Penerbit, Pembantu Am Pejabat serta Pekerja Sambilan Harian.

Training and Knowledge Management Unit (TKM)

Training and Knowledge Management Unit (TKM) is responsible for the affairs of human capital development and capacity building at MIROS. This is in line with the implementation of the Public Sector Human Resource Training Policy (DLSMSA) to strengthen human resource capacity in terms of knowledge, skills, attitudes, emotions, personality, potential and experience. TKM also provides the facilities for information resources to support research, teaching, learning and administration.

In terms of manpower, the unit consists of seven (7) staffs including an Administrative Officer as the Head of Unit and one Assistant Research Officer, Assistant Library Officer, Library Assistant, Assistant Producer, General Office Assistant and Part-Time Worker respectively.

Komponen utama fungsi ULPI adalah Pengurusan Latihan dan Kemahiran Profesional; Pengurusan Cuti Belajar dan Biasiswa; Penilaian Dalam Perkhidmatan; Pengurusan Latihan Industri; dan Perkhidmatan Perpustakaan dan Percetakan. Antara perincian tugas dalam komponen-komponen tersebut pula adalah seperti merancang dan mengurus program latihan staf, menilai keberkesanan latihan dan tahap kompetensi pegawai, menyenggara rekod-rekod latihan staf, menyelaras kursus dan peperiksaan dalam perkhidmatan, menguruskan program pengajian pasca siswazah termasuk cuti belajar dan biasiswa serta menguruskan pelajar-pelajar yang menjalani latihan industri di MIROS. Selain itu, ULPI membangun dan menguruskan koleksi bahan perpustakaan sama ada dalam bentuk bercetak atau digital bagi menyediakan sumber maklumat dan rujukan kepada semua warga MIROS.

The main component of the function are Professional Skills and Training Management; Study Leave and Scholarship Management; In-Service Assessment; Industry Training Management; and Library and Printing Services. The tasks under these components can be summarized as planning and managing staff's training program, evaluating the effectiveness of training and the level of competency of personnel, staff training records housekeeping, coordinating courses and in-service examinations, managing post-graduate study program including study leave and scholarship and managing students who undergo industrial training at MIROS. In addition, the TKM also develop and manage library collections, whether in printed or digital form in providing information and referral resources to all MIROS's staff.

BAHAGIAN KHIDMAT PENGURUSAN (BKP)
MANAGEMENT SERVICES DIVISON (MSD)

Unit Pengurusan Teknologi Maklumat (UPTM)

Unit Pengurusan Teknologi Maklumat (UPTM) secara amnya, bertanggungjawab dalam menyediakan infrastruktur teknologi maklumat (IT) dan perkhidmatan yang berkaitan ICT di MIROS. Ia merancang dan membangunkan infrastruktur IT, sistem aplikasi, rangkaian internet dan intranet, akses maklumat, serta menjamin integriti data. Ia juga menyelenggara rangkaian komputer pelayan yang menyediakan perkhidmatan rangkaian dan aplikasi yang penting dalam operasi pentadbiran dan fungsi penyelidikan di MIROS.

Unit ini terdiri daripada oleh empat (4) orang staf yang terdiri daripada seorang Penolong Pegawai Teknologi Maklumat selaku Ketua Kumpulan UPTM dan tiga (3) orang Juruteknik beserta seorang Pekerja Sambilan Harian.

Information Technology Management Unit (ITM)

Generally, this unit is responsible for providing the IT infrastructure and related services in MIROS. ITM also plan and develop IT infrastructure, application systems, internet and intranet network, accessing information, and to guarantee the integrity of data. It also maintains network server that provides network services and applications that are important in the operation of the administrative and research in MIROS.

ITM consists of four (4) staff including an Assistant Information Technology Officer as Head of Unit and respectively three (3) staff as Technician and Part-Time Workers.

Skop utama Unit Pengurusan Teknologi Maklumat (UPTM) adalah bertanggungjawab dalam menyediakan infrastruktur teknologi maklumat (IT) yang mana merangkumi aktiviti mengurus menyelenggara dan mentadbir semua aktiviti pentadbiran rangkaian pengkomputeran di MIROS termasuklah operasi capaian rangkaian, emel serta internet termasuklah penyelenggaraan konfigurasi, perisian dan perkakasan rangkaian setempat (LAN) dan rangkaian luas (WAN). Selain itu, UPTM juga menyediakan perkhidmatan sokongan kepada staf MIROS untuk meningkatkan prestasi pentadbiran dan penyelidikan dan juga menyediakan rangkaian perkhidmatan yang berasaskan ICT secara bersepadu dan berkesan bagi menyokong strategi dan program MIROS.

Main scope of Information Technology Management Unit (ITM) is responsible for providing the information technology (IT) infrastructure, which encompasses managing, maintaining and administering all activities in MIROS's network administration including network access operations, maintenance of email and internet configuration, software and hardware of local area network (LAN) and wide area network (WAN). Additionally, ITM also provide support services to MIROS's staff to improve the performance of administrative and research and also provide a wide range of ICT-based services in an integrated and effective manner to support the strategy and MIROS's program.

BAHAGIAN KHIDMAT PENGURUSAN (BKP)
MANAGEMENT SERVICES DIVISON (MSD)

Aktiviti-aktiviti *Activities*

BN Youth Job Fair '12

Unit Pentadbiran dan Sumber Manusia melalui pelan perancangan keperluan sumber manusia telah menyertai karnival kerjaya BN Youth Job Fair `12 pada 16 hingga 18 November 2012 di Putra World Trade Centre (PWTC). Hasil penyertaan ini, pihak UPSM telah menerima sebanyak 6000 permohonan bagi mengisi pelbagai jawatan di MIROS. Kesemua permohonan ini akan diproses bermula daripada Januari 2013.

Lawatan Kerja Perpustakaan MIROS

Dalam usaha memantapkan perkhidmatan Perpustakaan MIROS, dua siri lawatan kerja telah diadakan iaitu ke BiotechCorp Resource Centre pada 30 Julai 2012 dan Perpustakaan Lembaga Lebuh Raya Malaysia pada 4 Oktober 2012. Kedua-dua lawatan ini disertai oleh empat orang staf ULPI yang diketuai oleh Penolong Pegawai Perpustakaan. Melalui lawatan seumpama ini, staf bukan sahaja diberi pendedahan serta dapat berkongsi

BN Youth Job Fair '12

Administrative and Human Resource Unit through the human resource requirement plan had participated in career carnival BN Youth Job Fair '12 on 16 to 18 November 2012 at Putra World Trade Centre (PWTC). The result of this participation, the UPSM has received 6,000 applications to fill various positions at MIROS. All applications will be processed starting from January 2013.

Lawatan Kerja Perpustakaan MIROS

In an effort to improve MIROS's Library services, two series of visits were held to the BiotechCorp Resource Centre on July 30, 2012 and the Malaysian Highway Authority's Library on October 4, 2012. Both tours were accompanied by four ULPI's staff led by an Assistant Library Officer. Through such visits, staffs will not only been exposed but able to share experience, knowledge and new information related to the resource

Bengkel Perancangan & Kekangan Penyelidikan
Workshop on Research Planning & Constraints

pengalaman, pengetahuan dan maklumat baharu berkaitan pengurusan pusat sumber, malah ia membuka ruang bagi menerokai peluang untuk menjalin kerjasama dengan agensi-agensi yang terlibat.

Kursus Asas Komputer dan Teknologi Maklumat

Pada 6 Jun 2012, telah diadakan Kursus Asas Komputer dan Teknologi Maklumat oleh Unit Pengurusan Teknologi Maklumat (UPTM) bertempat di Dewan MIROS yang disertai oleh 35 orang peserta daripada kakitangan MIROS. Objektif kursus tersebut adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mengenai pengkomputeran, komponen-komponen dan juga fungsi komputer. Selain itu, para peserta diberi pendedahan tentang asas pemasangan, penyelenggaraan komputer dan juga penggunaan internet dan emel selaras dengan perkembangan ICT masa kini. Hasil daripada kursus ini, para peserta telah memperolehi serba sedikit pendedahan mengenai asas-asas serta pengetahuan mengenai penggunaan dan penjagaan komputer dengan lebih baik.

centre management. It is also opens the space to explore opportunities to collaborate with the agencies involved.

Basic Computer and Information Technology Course

On 6 June 2012, Basic Computer and Information Technology Course were conducted by this unit at Dewan MIROS, involving MIROS's staff. The objective of this course is to enhance the knowledge and skills of computing, components and functions of the computer. In addition, participants were exposed to the basic installation, computer maintenance and the use of internet and e-mail in accordance with the current changes in ICT. As a result of this course, participants will have acquired a better exposure on the basics of computer knowledge and usage.

LAPORAN KEWANGAN
FINANCIAL REPORT

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012
Notes to The Financial Statements for The Financial Year Ended 31 December 2012

Lembaran Imbangan Pada 31 Disember 2012
Balance Sheet as at 31 December 2012

Penyata Pendapatan pada 31 Disember 2012
Income Statement for The Financial Year Ended 31 December 2012

Penyata Perubahan Ekuiti Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012
Statement of Changes in Equity for The Year Ended 31 December 2012

Penyata Aliran Tunai Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012
Cash Flow Statement for The Year Ended 31 December 2012

Susut Nilai Aset Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012
Asset Depreciation for The Financial year Ended 31 December 2012

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan
Bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012

1. MAKLUMAT AM

Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia (MIROS) adalah sebuah badan berkanun yang ditubuhkan pada 3 Januari 2007 berdasarkan keputusan Jawatankuasa Kabinet dan beroperasi di bawah Akta Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia 2012.

Aktiviti utama MIROS ialah menjalankan penyelidikan yang relevan bagi membolehkan inisiatif keselamatan jalanraya yang berimpak tinggi dilaksanakan.

Aktiviti-aktiviti ini dibiaya sepenuhnya menggunakan peruntukan yang disumbangkan oleh Kerajaan. Aktiviti penyelidikan melibatkan tempoh yang melebihi satu tahun, bagi memastikan aktiviti penyelidikan berterusan, keseluruhan kos penyelidikan perlu diperuntukkan pada tahun pertama penyelidikan dijalankan.

Bajet yang diperuntukan bagi sesuatu kos penyelidikan, akan diguna sehingga untuk beberapa tahun melangkaui bajet tahun semasa yang diperuntukan oleh Kerajaan. Oleh kerana kos penyelidikan adalah berbeza dari satu tahun ke tahun yang lain, peruntukan yang diterima pada tahun semasa tidak dapat menampung perbelanjaan MIROS. Oleh itu, perbelanjaan yang selebihnya dibayar menggunakan Kumpulan Wang Mengurus. Ini menjelaskan kurangan yang dialami oleh MIROS bagi tahun kewangan 2012.

Penyata Kewangan MIROS telah dibentangkan dan diluluskan di Mesyuarat Lembaga Pengarah MIROS pada 31 Julai 2013.

2. DASAR-DASAR PERAKAUNAN UTAMA

(a) Asas perakaunan

Penyata Kewangan MIROS disediakan berdasarkan konvensyen kos sejarah dan mengikut piawaian Perakaunan *Private Entity Reporting Standards* (PERS) yang diluluskan oleh Lembaga Piawaian Perakaunan Malaysia (MASB) yang diluluskan di Malaysia.

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan
Bagi tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012 (Sambungan)

(b) Hartanah, loji dan peralatan serta susutnilai

(i) Harta-harta pemilikan
Hartanah, loji dan peralatan adalah dinyatakan pada kos ditolak susutnilai terkumpul dan/atau kerugian pengurangan nilai.

(ii) Pengiktirafan harta modal

Pekeliling Perbendaharaan Bil. 5 Tahun 2007 adalah digunapakai bagi pengiktirafan harta modal.

(iii) Susutnilai

Susutnilai tidak diperuntukan atas tanah milik bebas. Hartanah, loji dan peralatan adalah disusutnilaikan dengan menggunakan kaedah garis lurus untuk menghapuskira kos hartanah, loji dan peralatan ke atas jangka hayat penggunaannya.Kadar susutnilai tahunan adalah seperti berikut:-

Kenderaan	20%
Perabot, Lekapan dan Lengkapan	10%
Mesin, Alat Kelengkapan dan Komputer	20%
Alat Penyelidikan	20%
Pengubahsuaian Pejabat	20%

c) Penghutang

Penghutang dinyatakan pada nilai yang dijangka boleh direalisasikan. Hutang lapuk dihapuskira pada tempoh ia dikenalpasti.

(d) Pemiutang

Pemiutang dinyatakan pada kos iaitu pada nilai setara yang dijangka akan dibayar pada masa hadapan bagi barangan dan perkhidmatan yang diterima.

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan
Bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012 (Sambungan)

(e) Pengiktirafan pendapatan

Geran Kerajaan bagi Belanja Mengurus diakaunkan berdasarkan tunai melainkan terdapat keperluan untuk pengubahsuaian dan dinyatakan dalam Penyata Pendapatan.

(f) Instrumen kewangan

Instrumen kewangan di dalam Lembaran Imbangan merangkumi baki tunai dan bank, pemiutang dan penghutang. Kaedah pengiktirafan yang digunapakai dinyatakan secara individu di dalam penyata polisi perakaunan yang berkaitan.

(g) Tunai dan kesetaraan tunai

Tunai dan kesetaraan tunai merangkumiwang tunai dalam tangan dan di bank.

(h) Peruntukan matawang asing

Urusniaga dalam matawang asing sepanjang tahun ditukarkan kepada Ringgit Malaysia pada kadar pertukaran yang berkuatkuasa pada tarikh urusniaga tersebut.

Keuntungan atau kerugian pertukaran yang timbul daripada penjelasan urusniaga matawang asing diiktiraf sebagai item biasa di dalam penyata pendapatan.

Item-item di Lembaran Imbangan tiada melibatkan transaksi yang mempunyai nilai dalam matawang asing.

(i) Cukai pendapatan

Cukai pendapatan untuk untung atau rugi bagi tahun semasa terdiri daripada cukai semasa. Cukai semasa ialah jumlah anggaran cukai pendapatan yang perlu dibayar ke atas keuntungan boleh cukai bagi tahun semasa dan dikira menggunakan kadar cukai yang dikuatkuasakan pada tarikh Lembaran Imbangan.

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan
Bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012 (Sambungan)

3. POLISI PENGURUSAN RISIKO KEWANGAN

Polisi pengurusan risiko kewangan MIROS adalah untuk memastikan ianya mempunyai sumber-sumber kewangan yang mencukupi untuk menjalankan operasinya dengan lancar. MIROS membiayai operasinya dengan geran Kerajaan dan sumbangan luar dan oleh itu tidak terdedah kepada risiko kewangan.

Polisi MIROS bagi aktiviti yang berisiko kewangan adalah seperti berikut :-

(a) Risiko Kecairan dan AliranTunai

MIROS menguruskan aliran tunai bagi memastikan kesemua keperluan pembayaran dipenuhi. Di antara kaedah pengurusan kecairan yang diamalkan adalah untuk memastikan tahap tunai memenuhi keperluan kecairan aliran tunai masa ke semasa.

(b) Risiko kredit

Risiko kredit MIROS kebanyakannya timbul daripada akaun-akaun belum terima. Akaun-akaun ini adalah dipantau dari masa ke semasa melalui prosedur-prosedur pengurusan dan tindakan akan diambil bagi hutang yang tertunggak.

SIJIL KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
INSTITUT PENYELIDIKAN KESELAMATAN JALAN RAYA MALAYSIA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2012

Penyata Kewangan Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia bagi tahun berakhir 31 Disember 2012 telah diaudit oleh wakil saya. Pihak pengurusan bertanggungjawab terhadap Penyata Kewangan ini. Tanggungjawab saya adalah mengaudit dan memberi pendapat terhadap Penyata Kewangan tersebut.

Pengauditan telah dilaksanakan mengikut Akta Audit 1957 dan berpandukan piawaian pengauditan yang diluluskan. Piawaian tersebut menghendaki pengauditan dirancang dan dilaksanakan untuk mendapat kepastian yang munasabah sama ada Penyata Kewangan adalah bebas daripada kesilapan atau ketinggalan yang ketara. Pengauditan ini termasuk memeriksa rekod dan dokumen secara semak uji, menyemak bukti yang menyokong angka dan memastikan pendedahan yang mencukupi dalam Penyata Kewangan. Penilaian juga dibuat terhadap prinsip perakaunan yang digunakan, unjuran signifikan oleh pengurusan dan persembahan Penyata Kewangan secara keseluruhan. Saya percaya pengauditan yang dilaksanakan memberi asas yang munasabah terhadap pendapat saya.

Pada pendapat saya, Penyata Kewangan ini memberi gambaran yang benar dan saksama terhadap kedudukan kewangan Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia pada 31 Disember 2012 serta hasil operasi dan aliran tunainya untuk tahun tersebut adalah selaras dengan piawaian perakaunan yang diluluskan.

(HJH. SAADATUL NAFISAH BINTI BASHIR AHMAD)
b.p. KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

PUTRAJAYA
1 OGOS 2013

PENGAKUAN OLEH PEGAWAI UTAMA YANG BERTANGGUNGJAWAB KE ATAS PENGURUSAN KEWANGAN INSTITUT PENYELIDIKAN KESELAMATAN JALAN RAYA MALAYSIA

Saya, **PROFESOR DR WONG SHAW VOON**, pegawai utama yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan dan rekod-rekod perakaunan **INSTITUT PENYELIDIKAN KESELAMATAN JALAN RAYA MALAYSIA**, dengan ikhlasnya mengakui bahawa Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai dalam kedudukan kewangan yang berikut ini berserta dengan nota-nota kepada Penyata Kewangan di dalamnya mengikut sebaik-baik pengetahuan dan kepercayaan saya, adalah betul dan saya membuat ikrar ini dengan sebenarnya mempercayai bahawa ia adalah benar dan atas kehendak-kehendak Akta Akuan Berkanun, 1960.

Sebenarnya dan sesungguhnya)
Diakui oleh penama di atas)
di ..... Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan .....)
pada ..... 19 JUL 2013 .....)

.....

Di hadapan saya,

PESURUHJAYA SUMPAH No. W 521 MOHAN A.S. MANIAM MALAYSIA

.....
PESURUHJAYA SUMPAH

No. 50, Jalan Hang Lekiu,
50100 Kuala Lumpur.

PENYATA PENGERUSI DAN SEORANG AHLI LEMBAGA PENGARAH INSTITUT PENYELIDIKAN KESELAMATAN JALAN RAYA MALAYSIA

Kami **DATUK SERI LONG SEE WOOL** dan **ENCIK EZLEEZAN BIN OTHMAN** yang merupakan Pengerusi dan salah seorang Ahli Lembaga Pengarah Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Lembaga Pengarah, Penyata Kewangan yang mengandungi Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai yang berikut ini berserta dengan nota-nota kepada Penyata Kewangan di dalamnya, adalah disediakan untuk menunjukkan pandangan yang benar dan saksama berkenaan kedudukan **INSTITUT PENYELIDIKAN KESELAMATAN JALAN RAYA MALAYSIA** pada **31 DISEMBER 2012** dan hasil kendaliannya serta perubahan kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Bagi pihak Lembaga,

.....
NAMA : DATUK SERI LONG SEE WOOL
GELARAN : PENGERUSI
TARIKH : 31 JUL 2013

Bagi pihak Lembaga,

.....
NAMA : ENCIK EZLEEZAN BIN OTHMAN
GELARAN : AHLI
TARIKH : 31 JUL 2013

Lembaran Imbangan pada 31 Disember 2012
Balance Sheets as at 31 Disember 2012

	NOTA *NOTE*	2012 RM	2011 RM
HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN *PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT*	4	7,910,010	8,203,204
ASET SEMASA *CURRENT ASSETS*			
Cagaran *Deposit*	5	306,025	306,025
Simpanan Tetap *Fixed Deposit*	6	10,000	10,000
Penghutang *Debtors*	7	390,452	50,015
Pendahuluan *Advances*	8	15,789	26,280
Wang di Tangan dan Bank *Cash in Hand and Bank*	9	4,846,276	7,116,954
		5,568,542	7,509,274
LIABILITI SEMASA *CURRENT LIABILITIES*			
Wang Tahanan *Money Retained*	10	-	43,250
Pemiutang *Creditors*	11	69,328	170,589
		69,328	213,839
ASET SEMASA BERSIH *NET CURRENT ASSETS*		5,499,214	7,295,435
		13,409,224	15,498,639
DIBIAYAI OLEH: *FINANCED BY:*			
Kumpulan Wang Mengurus *Operational Fund*		13,409,224	15,498,639
		13,409,224	15,498,639

Penyata Pendapatan bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012
Income Statement for the Financial Year Ended 31 December 2012

	NOTA *NOTE*	2012 RM	2011 RM
PENDAPATAN *INCOME*			
Peruntukan Kerajaan Malaysia *Government Grants*		16,895,000	16,030,600
Lain-lain Pendapatan Kendalian *Other Income*	12	2,092,908	124,619
JUMLAH PENDAPATAN *TOTAL INCOME*		18,987,908	16,155,219
PERBELANJAAN *EXPENDITURE*			
Emolumen *Emolument*	13	5,835,920	5,270,013
Perkhidmatan dan Bekalan *Services and Supplies*	14	11,164,916	11,008,500
Inventori *Inventory*	15	525,796	654,733
Pemberian dan Kenaan Bayaran Tetap *Grant and Fixed Payment Charges*	16	648,859	429,341
Perbelanjaan Lain *Other Expenditure*	17	2,901,486	2,444,570
JUMLAH PERBELANJAAN *TOTAL EXPENDITURE*		21,077,323	19,807,157
KURANGAN SEBELUM CUKAI *INCOME BEFORE TAX*		(2,089,415)	(3,651,938)
Percukaian *Taxation*		-	-
KURANGAN BERSIH *NET INCOME*		(2,089,415)	(3,651,938)

Penyata Perubahan Ekuiti bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012
Statement of Changes in Equity for the Year Ended 31 December 2012

	Sumbangan Modal *Capital Contribution* RM	Jumlah *Total* RM
Baki Pada 1 Januari 2011 *Balance as at 1 January 2011*	19,150,577	19,150,577
Kurangan Pendapatan Semasa *Less Current Income*	(3,651,938)	(3,651,938)
Baki Pada 31 Disember 2011 *Balance as at 31 December 2011*	15,498,639	15,498,639
Baki Pada 1 Januari 2012 *Balance as at 1 January 2012*	15,498,639	15,498,639
Kurangan Pendapatan Semasa *Less Current Income*	(2,089,415)	(2,089,415)
Baki Pada 31 Disember 2012 *Balance as at 1 December 2012*	13,409,224	13,409,224

Penyata Aliran Tunai bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012
Cash Flow Statement for the year ended 31 Disember 2012

	NOTA *NOTE*	2012 RM	2011 RM
TUNAI DARI AKTIVITI OPERASI *CASH GENERATED FROM OPERATIONAL ACTIVITIES*			
Kurangan Sebelum Cukai *Deficit Before Tax*		(2,089,415)	(3,651,938)
Pelarasan untuk: *Adjustment:*			
Susutnilai *Depreciation*	4	2,762,357	2,339,231
Lebihan/ (Kurangan) Pendapatan Sebelum Perubahan Modal Kerja *(Deficit)/Surplus of Income Prior to Charges in Working Capital*		672,942	(1,312,707)
Perubahan Modal Kerja: *Charges in working Capital*			
Kurangan/ (Pertambahan) Cagaran *Deficit / (Increase) in Deposits*		-	(17,200)
Kurangan/ (Pertambahan) Penghutang *Deficit / (Increase) in Deptors*		(340,437)	9,468
Kurangan/ (Pertambahan) Pendahuluan *Deficit / (Increase) in Advances*		10,491	62,840
Pertambahan/ (Kurangan) Wang Tahanan *Increase / (Deficit) Detention Fund*		(43,250)	-
Pertambahan/ (Kurangan) Pemiutang *Increase / (Deficit) Creditors*		(101,261)	125,573
Tunai Bersih digunakan untuk Aktiviti Operasi *Net Cash Utilized for Operational Activities*		198,485	(1,132,026)
TUNAI DARI AKTIVITI PELABURAN *CASH FROM INVESTMENT ACTIVITIES*			
Pembelian Hartanah Loji dan Peralatan *Purchase of Property Plant and Equipment*	4	(2,469,163)	(4,300,491)
Tunai Bersih daripada Aktiviti Pelaburan *Net Cash from Investing Activities*		(2,469,163)	(4,300,491)
Pengurangan Bersih Tunai dan Kesetaraan Tunai *Net Decrease in Cash and Cash Equivalent*		(2,270,678)	(5,432,517)
Tunai dan Kesetaraan pada Awal Tahun *Total Cash and Equivalent at Beginning of Year*		7,116,954	12,549,471
Tunai dan Kesetaraan Pada Akhir Tahun *Total Cash and Cash Equivalent at the End of Year*		4,846,276	7,116,954
Tunai dan Kesetaraan Tunai Diwakili oleh: *Cash and Cash Equivalent is Year Represented by:*			
Wang di Tangan dan di Bank *Cash in Hand and in Bank*	9	4,846,276	7,116,954
		4,846,276	7,116,954

Susut Nilai Aset bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012
Asset Depreciation for the financial year Ended 31 Disember 2012

4. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN

	KOS *COST*				SUSUTNILAI *DEPRECIATION*				
	1 Januari *January* RM	Tambahan *Additional* RM	Pelupusan/ Pelarasan *Disposal/ Adjustment* RM	31.12.2012 RM	1 Januari *January* RM	Tambahan *Additional* RM	Pelupusan/ Pelarasan *Disposal/ Adjustment* RM	31.12.2012 RM	Nilai Buku Bersih *Net Book Value* RM
TAHUN 2012									
Kenderaan *Vehicle*	1,043,344	174,174	-	1,217,518	800,862	154,356	-	955,218	262,300
Perabot, Lekapan dan Lengkapan *Furniture, Fixture and Fitting*	737,029	45,280	-	782,309	246,113	73,980	-	320,093	462,216
Mesin, Alat Kelengkapan dan Komputer *Machine, Equipment and Computer*	4,484,407	92,245	-	4,576,652	3,027,269	628,044	-	3,655,313	921,339
Alat Penyelidikan *Research Equipment*	6,740,066	2,157,464	-	8,897,530	1,555,730	1,734,598	-	3,290,328	5,607,202
Pengubahsuaian Pejabat *Office Renovation*	856,895	-	-	856,895	28,563	171,379	-	199,942	656,953
	13,861,741	2,469,163	-	16,330,904	5,658,537	2,762,357	-	8,420,894	7,910,010
TAHUN 2011									
Kenderaan *Vehicle*	1,043,344	-	-	1,043,344	592,204	208,658	-	800,862	242,482
Perabot, Lekapan dan Lengkapan *Furniture, Fixture and Fitting*	546,458	190,571	-	737,029	185,088	61,025	-	246,113	490,916
Mesin, Alat Kelengkapan dan Komputer *Machine, Equipment and Computer*	3,834,867	649,540	-	4,484,407	2,170,354	856,915	-	3,027,269	1,457,138
Alat Penyelidikan *Research Equipment*	4,136,581	2,603,485	-	6,740,066	371,660	1,184,070	-	1,555,730	5,184,336
Pengubahsuaian Pejabat *Office Renovation*		856,895	-	856,895	-	28,563	-	28,563	828,332
	9,561,250	4,300,491	-	13,861,741	3,319,306	2,339,231	-	5,658,537	8,203,204

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012 (Sambungan)
Notes to the Financial Statements for the Financial Year Ended 31 December 2012

	2012 RM	2011 RM
5. CAGARAN:		
Cagaran elektrik	25,750	25,750
Cagaran air	25,250	25,250
Cagaran pelbagai	3,000	3,000
Cagaran sewa pejabat	247,900	247,900
Cagaran Touch N Go	4,125	4,125
	306,025	306,025
6. SIMPANAN TETAP	10,000	10,000
7. PENGHUTANG		
Penghutang perniagaan	390,452	49,830
Penghutang kakitangan	-	185
	390,452	50,015
8. PENDAHULUAN		
Pendahuluan diri kakitangan	15,789	26,280

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012 (Sambungan)
Notes to the Financial Statements for the Financial Year Ended 31 December 2012

	2012 RM	2011 RM
9. WANG DI TANGAN, DI BANK		
Wang di tangan	5,000	5,000
Wang di bank	4,836,276	7,116,954
Mesin franking	5,000	5,000
	4,846,276	7,126,954
10. WANG TAHANAN	-	43,250
11. PEMIUTANG		
Pembekal	62,660	11,422
Potongan gaji	-	146,165
Lain-lain	6,668	13,002
	69,328	170,589
12. LAIN-LAIN PENDAPATAN KENDALIAN		
Pendapatan perkhidmatan	2,059,539	75,558
Jualan	1,224	2,095
Sumbangan dan bayaran ganti luar negara	-	27,000
Pendapatan lain	32,145	19,966
	2,092,908	124,619

Nota-Nota Kepada Penyata Kewangan bagi Tahun Kewangan Berakhir 31 Disember 2012 (Sambungan)
Notes to the Financial Statements for the Financial Year Ended 31 December 2012

	2012 RM	2011 RM
13. EMOLUMEN		
Gaji	3,509,559	3,042,907
Imbuhan tetap	1,323,737	1,306,403
Sumbangan berkanun majikan	617,946	539,170
Elaun lebih masa	74,925	62,182
Imbuhan tahunan	309,753	319,351
	5,835,920	5,270,013
14. KOS BEKALAN DAN PERKHIDMATAN		
Tuntutan perjalanan	1,277,800	2,189,437
Pengangkutan barang-barang	40,220	3,017
Perhubungan dan utiliti	559,256	503,269
Sewaan	1,618,664	1,403,675
Bekalan bahan mentah dan penyelenggaraan	93,921	102,591
Bekalan dan bahan-bahan lain	1,832,210	823,717
Penyelenggaraan dan pembaikan kecil	563,475	583,262
Perkhidmatan iktisas dan hospitaliti	5,179,370	5,399,532
	11,164,916	11,008,500

	2012 RM	2011 RM
15. INVENTORI		
Alat, perabot dan lengkapan pejabat	74,525	501,420
Alat kelengkapan elektronik	66,220	57,565
Alat kelengkapan perhubungan & penyiaran	19,630	13,153
Alat kelengkapan fotografi, perubatan & muzik	14,230	1,890
Alat kelengkapan keselamatan, kebersihan, kesihatan	-	69,820
Alat kelengkapan komputer	289,589	-
Alat kelengkapan Penyelidikan	61,602	10,885
	525,796	654,733
16. PEMBERIAN DAN KENAAN BAYARAN		
Biasiswa, dermasiswa dan bantuan pelajaran	648,859	429,341
17. PERBELANJAAN LAIN		
Bayaran lain	-	3,737
Cukai dan pelbagai	139,475	101,602
Belanja susutnilai kenderaan	154,356	208,658
Belanja susut nilai perabot, lekapan dan lengkapan	73,980	61,025
Belanja susut nilai mesin, alat kelengkapan dan komputer	628,044	856,915
Belanja susut nilai alat penyelidikan	1,734,598	1,184,070
Belanja susut nilai pengubahsuaian pejabat	171,379	28,563
	2,901,832	2,444,570

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI

TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

PROGRAM LATIHAN

Pada asasnya aktiviti latihan dan pembangunan staf dilaksanakan bertujuan untuk meningkat serta memperkasa keupayaan sumber manusia MIROS sama ada dari aspek pengetahuan, kemahiran, sikap, emosi, sahsiah, potensi dan pengalaman selaras dengan pelaksanaan Dasar Latihan Sumber Manusia Sektor Awam (DLSMSA). Justeru itu, MIROS melalui Unit Latihan dan Pengurusan Ilmu (ULPI) telah merancang, melaksana dan menyelaras pelbagai program pembangunan sumber manusia yang berteraskan pembangunan kompetensi dan pembelajaran berterusan. Ia penting kerana dengan keupayaan yang tinggi dan mantap, staf dapat melaksanakan tanggungjawab mereka dengan cekap dan berkesan ke arah membina sebuah organisasi penyelidikan keselamatan jalan raya bertaraf dunia yang mempunyai pakar-pakar penyelidikan serta sistem sokongan yang kompeten, profesional dan berwibawa.

Salah satu strategi pelaksanaan DLSMSA ialah untuk memastikan anggota perkhidmatan di semua peringkat mengikuti kursus sekurang-kurangnya tujuh (7) hari setahun. Pada tahun 2012, 99.3% staf telah berjaya mengikuti latihan sekurang-kurangnya 7 hari setahun berbanding 98% sasaran yang ditetapkan. Tiada staf yang berada dalam kelompok yang menghadiri latihan di antara 1 hingga 6 hari, manakala 0.7% tidak menghadiri sebarang latihan sepanjang tahun 2012. Peratusan ini adalah berdasarkan sejumlah 144 orang staf MIROS bertaraf tetap dan kontrak yang tempoh perkhidmatannya dalam tahun semasa melebihi 6 bulan.

Secara keseluruhannya sebanyak 185 program latihan anjuran pelbagai pihak telah dihadiri oleh staf MIROS sepanjang tahun 2012. Jumlah program latihan mengikut kategori adalah seperti di **Jadual 1**.

TRAINING PROGRAM

Training programs and human development activities are to enhance and strengthen the human resource capacity in the aspects knowledge, skill, attitude, emotion, personality, potential and experience in line with the implementation of the Public Sector Human Resource Training Policy (DLSMSA). Therefore, MIROS through its Training and Knowledge Management Unit (TKM) has planned, implemented and coordinated various human resource development programs based on competency development and continuous learning. It is important because with only high capability and robustness MIROS staff are capable to carry out their responsibilities efficiently and effectively towards building a road safety research organizations with a world-class research experts and support system that is competent and professional.

One of the strategies of DLSMSA is to ensure that staffs at every level attend at least seven days of training program per year. In 2012, 99.3% of the staff had successfully completed their training at least 7 days in a year compared to 98% that targeted earlier. None of the staff was in the group that attended the training between 1 to 6 days, while 0.7% did not attend any training throughout the year. The percentage recorded was based on 144 permanent and contract staff whose period of service in that year exceeded 6 months.

*Overall, 185 training programs organized by various parties were attended by MIROS's staff in 2012. The total number of training programs by category is as per **Table 1**.*

Jadual *Table 1:* Program Latihan Mengikut Kategori *Training Program By Category*

KATEGORI LATIHAN *TRAINING CATEGORY*	BILANGAN *NUMBER*
Kursus Dalaman – Anjuran ULPI *Internal Courses by ULPI*	18
Kursus Luar (Dalam Negara) *External Courses (Local)*	44
Kursus Luar (Luar Negara) *External Courses (Overseas)*	3
Persidangan (Dalam Negara) *Conferences (Local)*	37
Persidangan (Luar Negara) *Conferences (Overseas)*	11
Bengkel/Mesyuarat (Dalam Negara) *Workshop/Meetings (Local)*	25
Bengkel/Mesyuarat (Luar Negara) *Workshop/Meetings (Overseas)*	9
Lawatan *Visits*	4
Wacana Ilmu/Ceramah/Taklimat *Discussions*	34
Jumlah *Total*	**185**

Pada tahun 2012 juga, ULPI telah berjaya melaksanakan 18 kursus dalaman pelbagai bidang dan disertai oleh pelbagai peringkat kumpulan sasar. Daripada jumlah tersebut, 9 kursus telah dilaksanakan secara kerjasama dengan Pusat atau Bahagian lain di MIROS. Senarai Kursus Dalaman adalah seperti di **Jadual 2**.

*In 2012, ULPI had successfully conducted 18 internal courses which involved different levels of target groups. 9 out of the total courses were conducted with the cooperation of other centres and divisions in MIROS. The lists of internal courses are shown in **Table 2**.*

Jadual *Table 2*: Kursus Dalaman *Internal Courses*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	Kursus Etiket Sosial Dan Keterampilan Diri (2 Hari)	31	ULPI	Dewan MIROS
2	Kursus Asas Komputer Dan Teknologi Maklumat (1 Hari)	31	ULPI	Dewan MIROS

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
3	Kursus Moving From Good To Great (1 Hari)	31	ULPI	Dewan MIROS
4	Kursus Penulisan Kertas Kerja Dan Laporan (2 Hari)	23	ULPI	Dewan MIROS
5	Kursus Balancing Work And Family (1 Hari)	34	ULPI	Dewan MIROS
6	Kursus The Art Of Effective Customer Communication (2 Hari)	21	ULPI	Dewan MIROS
7	Kursus Hazard Identification, Risk Assessment & Determining Control (2 Hari)	34	ULPI	Dewan MIROS
8	Kursus Pengurusan Masa Dan Keberkesanan Diri di Tempat Kerja (2 Hari)	26	ULPI	Dewan MIROS
9	Kursus Audit Dalaman MS ISO 9001:2008 (2 Hari)	59	ULPI & RMC	Dewan MIROS
10	Kursus Pemahaman Prosedur MS ISO 9001:2008 (Siri1) (1 Hari)	46	ULPI & RMC	Dewan MIROS
11	Kursus Pemahaman Prosedur MS ISO 9001:2008 (Siri 2) (1 Hari)	63	ULPI & RMC	Dewan MIROS
12	Kursus Pemahaman Prosedur MS ISO 9001:2008 (Siri 3) (1 Hari)	25	ULPI & RMC	Dewan MIROS
13	Kursus Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Technology For MIROS - Theory & Hands-On Training (5 Hari)	6	CRU,VSB	Bilik Mesyuarat VSB
14	Kursus Teknik Menjalankan Soal Selidik (2 Hari)	33	ECOST, REER	Bilik Latihan MIROS
15	Kursus METRA Untuk Penolong Pegawai Penyelidik Dan Pembantu Penyelidik (2 Hari)	15	REER	Bilik Latihan MIROS
16	Kursus Latihan Keselamatan Kebakaran (3 Hari)	19	Jawatankuasa Keselamatan Dan Kesihatan (JKK) MIROS	Pusat Latihan Bomba, Kuala Kubu Bharu
17	Kursus Ethics in Research And Reporting (2 Hari)	20	MIROS & MUARC	Dewan MIROS
18	Program Anti Dadah Dan Kesedaran Rasuah MIROS 2012 (1 Hari)	53	ULPI	Dewan MIROS

Menyedari bahawa staf juga memerlukan latihan yang lebih spesifik kepada bidang tugas masing-masing, maka staf digalakkan memohon untuk menyertai kursus-kursus anjuran pihak luar sama ada di dalam atau luar negara mengikuti keperluan bagi meningkatkan kompetensi teknikal mereka. **Jadual 3** dan **Jadual 4** menunjukkan senarai Kursus Luar (Dalam Negara) dan Kursus Luar (Luar Negara) yang disertai oleh staf MIROS.

Realizing that staffs also need training that specific to their job specification, the staffs are encouraged to apply external courses organized by external parties both locally and overseas in order to improve their technical competence. ***Table 3*** *and* ***Table 4*** *shows the list of external courses (local) and external course (overseas) that were attended by MIROS's staff.*

Jadual *Table* 3: Kursus Luar (Dalam Negara) *External Courses Conference (Local)*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	Kursus Pemantapan Pengurusan Keselamatan Perlindungan (3 Hari)	1	Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Malaysia	Pusat Latihan Keselamatan Perlindungan, Nilai, Negeri Sembilan
2	Kursus PHP & MYSQL (Fast Track) - Basic & Intermediate (4 Hari)	1	Training.My	Bangi
3	Kursus MCTS : MS SQL Server 2008 : Database Development (Bil. 1/2012) (15 Hari)	1	Institut Tadbiran Negara (INTAN)	INTAN, Bukit Kiara
4	Kursus SAGA - Module Basic Server Housekeeping & Monitoring (2 Hari)	2	Century Software (M) Sdn Bhd	Century Software (M) Sdn Bhd, Level 2, Petaling Jaya
5	Kursus Proton Collision Repair (1 Hari)	2	Proton Holding	Bangunan R&D Proton, Shah Alam
6	Kursus POWERINSPECT Application (1 Hari)	2	AVI Technology (M) Sdn Bhd	Cheras, Kuala Lumpur
7	Kursus Penyelenggaraan Dan Penyesuaian Buku Vot (2 Hari)	2	Institut Perakaunan Negara	Institut Perakaunan Negara, Sabak Bernam
8	Kursus Sonic Wall Walk Through Training (2 Hari)	2	Trans Niaga Sdn. Bhd	KL Sentral

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
9	Kursus Pangkalan Data : Rekabentuk & Pembangunan (5 Hari)	1	Institut Tadbiran Negara (INTAN)	INTAN, Bukit Kiara
10	Kursus Pra Persaraan Penjawat Awam (3 Hari)	1	Institut Pengurusan Dan Integriti Melaka (INSPIM)	Pusat Konvensyen MITC, Ayer Keroh Melaka
11	Kursus Penggunaan Perisian ESRI ARCVIEW Dan Spatial Analyst (1 Hari)	3	Geoinfo Services Sdn Bhd	Bilik Latihan, Geoinfo Services Sdn Bhd, Taman Melawati
12	Kursus BEM Code Of Ethic/Regulation (2 Hari)	1	IEM Training Centre Sdn Bhd	IEM Training Centre, Petaling Jaya
13	Kursus 6421 - Configuring & Troubleshooting Windows Server 2008 Network Infrastructure (3 Hari)	2	Guidance View	Guidance View Training Centre, Midvalley City
14	Kursus Designing Effective Survey Research (3 Hari)	4	Institute For Mathematical Research (INSPEM)	UPM, Serdang
15	Kursus 6425 - Configuring & Troubleshooting Windows Server 2008 Active Directory Domain Services (3 Hari)	2	Guidance View	Guidance View Training Centre, Midvalley City
16	Kursus Pengurusan Stor Bil. 2/2012 (3 Hari)	1	Institut Tadbiran Negara (INTAN)	Intan Kampus Wilayah Tengah (INTENGAH), Kuala Lumpur
17	Kursus Pengurusan Perolehan Kerajaan (2 Hari)	2	Institut Perakaunan Negara	Institut Perakaunan Negara, Sabak Bernam
18	Kursus Innovation & Creativity Showcase: The Commercialization Of Research & Intellectual Property Assets (2 Hari)	3	Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia	Kampus AKEPT, Bandar ENSTEK, Negeri Sembilan
19	Kursus Motivasi Pembinaan Sikap Positif dan Personaliti Pekerja Cemerlang (2 Hari)	3	Centre Of IT Advancement, UIAM	Bilik Eksekutif, UIAM Kampus Gombak
20	Kursus Georeferencing and Digitizing Image/Map Training (2 Hari)	3	Geoinfo Services Sdn Bhd	Bilik Latihan, Geoinfo Services Sdn Bhd, Taman Melawati

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
21	Kursus Pengurusan Masa & Keberkesanan Diri Di Tempat Kerja (2 Hari)	5	Gemilang Management Development Consultant	Hotel Holiday Inn Glenmarie, Shah Alam
22	Kursus Perolehan Perkhidmatan Perunding (4 Hari)	2	Kementerian Pengangkutan Malaysia	Hotel Premiere, Bukit Tinggi
23	Kursus Lecture Series on Sampling Techniques (2 Hari)	1	Institute For Mathematical Research (INSPEM)	Bilik Saintis Gemilang, Fakulti Sains UPM
24	Kursus LS-Dyna Short Course (3 Hari)	1	DFE Tech	Shah Alam
25	Kursus Asas Fasilitator (2 Hari)	1	Aim Zoom Consulting & Twins Resources Management	Pusat Belia Antarabangsa
26	Kursus Autocad 3D (2 Hari)	1	Vixmatech Computer Sales & Services	Bandar Bukit Tinggi
27	Kursus Autodesk 3Ds Max Design Essential 2012 (3 Hari)	4	Matrix Trinity Technology & Creativity Institute	Bandar Puchong Jaya
28	Kursus Beginning & Intermediate Android Development (5 Hari)	1	ITRAIN (M) Sdn Bhd	Jalan Tun Razak, Kuala Lumpur
29	Kursus Keterampilan Dan Peningkatan Profesionalisme Pemandu (2 Hari)	3	PUTP Excel Sdn Bhd	Hotel Intekma Resort & Convention Centre Shah Alam
30	Kursus Internal Quality Auditor Course (2 Hari)	1	AJA EQS Certification (M) Sdn. Bhd.	Petaling Jaya
31	Kursus Autocad 3D (2 Hari)	1	Vixmatech Computer Sales & Services	Bandar Bukit Tinggi
32	Kursus Writing In High Impact Journal (2 Hari)	5	IPSAS, Universiti Putra Malaysia	UPM, Serdang

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
33	Kursus Pengurusan Tatatertib Akta 605 (3 Hari)	2	Yayasan Amanah Latihan Berkanun	Kuala Lumpur
34	Kursus Introduction To Finite Element Analysis (2 Hari)	1	IME Cadcam Training Centre Sdn Bhd	IME Cadcam Training Centre-PJ (HQ)
35	Kursus Pembangunan Web Profesional Joomla! 2.5 (Asas & Pertengahan) (2 Hari)	1	Livewebs Network & Technology Sdn Bhd	Puchong, Selangor
36	Kursus Kecemerlangan Dalam Membina Pasukan (2 Hari)	4	SETC Management	De Baron Resort Langkawi
37	Kursus Structural Equation Modelling: Theory And Practice (2 Hari)	1	SPSS Users Association KL & Selangor	Plaza Mont Kiara, Kuala Lumpur
38	Kursus International Public Sector Accounting Standards Masterclass (4 Hari)	1	Quantumac Management	Hotel Boulevard, Mid Valley
39	Kursus Adobe Illustrator-Level 2: Moving On With Illustrator (2 Hari)	2	Teras One Solution	Pusat Latihan Teras One Solution, Bangsar
40	Kursus Internal Quality Auditor Course (2 Hari)	3	AJA EQS Certification (M) Sdn. Bhd.	Petaling Jaya
41	Kursus Pengurusan Organisasi Cemerlang:Memacu Transformasi, Melestari Kegemilangan (3 Hari)	5	Jabatan Canselori, Universiti Utara Malaysia	Hotel Bayview, Langkawi
42	Kursus Latihan Submodul Cuti (Gantian Cuti Rehat) (1 Hari)	1	Kementerian Pengangkutan Malaysia	Bilik Latihan ICT, Kementerian Pengangkutan
43	Kursus Latihan Submodul Cuti (Gantian Cuti Rehat) & Latihan Modul Penamatan Perkhidmatan (3 Hari)	2	Kementerian Pengangkutan Malaysia	Bilik Latihan ICT, Kementerian Pengangkutan
44	Kursus Advanced Driving Course (ADC) (2 Hari)	7	Asia Advanced Driving Academy Sdn Bhd	Stadium Melawati, Shah Alam

Jadual *Table 4*: Kursus Luar (Luar Negara) *External Courses (Abroad)*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	ASEAN NCAP Development: ANCAP Assessment Protocols Training Incorporating Child Restraint Evaluation And ANCAP-MIROS Technical Collaboration (3 Hari)	4	-	Sydney, Australia
2	Kursus Improving Road Safety In Low And Middle Income Countries(Post Graduate Course) (12 Hari)	3	Delft University Of Technical, Netherlands	Delft, Belanda
3	Kursus Road Safety Engineering And Management (11 Hari)	1	Kementerian Pengangkutan Singapura	Singapura

Penyertaan dalam persidangan kebangsaan dan persidangan antarabangsa juga tidak kurang pentingnya bagi staf MIROS. Selain memberi pendedahan tentang ilmu pengetahuan, isu-isu dan teknologi terkini dalam bidang masing-masing, ia juga menjadi salah satu pelantar utama untuk berkongsi dapatan daripada penyelidikan yang telah dilaksanakan serta membina rangkaian hubungan dengan pihak luar. Daripada jumlah keseluruhan persidangan yang dihadiri, hampir 30% daripadanya melibatkan penyertaan staf MIROS sebagai pembentang, penceramah atau ahli panel. Senarai Persidangan (Dalam Negara) dan Persidangan (Luar Negara) ditunjukkan dalam **Jadual 5** dan **Jadual 6**.

Participation in national conferences and international conferences are just as important for MIROS's staff. Besides giving the exposure about latest development in terms of knowledge, issues and technology in various fields, it also served as platform for exchanging findings between researchers and built networking with foreign researchers that share common goal. From the total number of conferences attended by MIROS's staff, nearly 30% involved the participation of MIROS's staff as presenters, speakers or panellists. List of conferences (local) and conferences (overseas) are shown in ***Table 5*** *and* ***Table 6****.*

Jadual *Table 5*: Persidangan (Dalam Negara) *Conference (Local)*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	** 12th Asia Pacific ITS Forum And Exhibition 2012 (3 Hari)	2	ITS Malaysia	Kuala Lumpur
2	National IT Governance, Data Protection And Cyber Security Conference For The Public And Private Sectors 2012 (2 Hari)	1	Malaysian Institute Of Corporate Governance (MCIG)	Hotel Istana, Kuala Lumpur

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
3	** 1st Asia Pacific Clinical Epidemiology And Evidence-Based Medicine Conference 2012 (3 Hari)	2	Julius Centre University Of Malaya	Hotel Sunway Putra, Kuala Lumpur
4	Telematics Asia 2012 - 1st Annual Asian Conference And Exhibition On Telematics Technologies (3 Hari)	1	Telematics Wire	Matrade Exhibition And Convention Centre
5	Multivariate Analysis - The Postgraduates Needs: 2nd International Public Health Conference (1 Hari)	2	Department Of Community Health, UKM	Hotel Renaissance, Kuala Lumpur
6	National Conference On Legal Corporate Matters (1 Hari)	2	ILKAP	ILKAP
7	International Society For Environmental Epidemiologi East Asia Chapter (ISEE - EAC) 2012 Conference (4 Hari)	1	United Nation University	Hotel Renaissance, Kuala Lumpur
8	** 3rd International Technical Conference CAU-UKM-JPZ (ITC 2012) (3 Hari)	1	UKM, Chung Ang University & MUWAREC	Putra World Trade Center (PWTC), Kuala Lumpur
9	** Technology, Science, Social Sciences, Humanities International Conference 2012 (TESSHI 2012) (2 Hari)	1	UITM Kedah	Hotel One Helang, Langkawi
10	National Procurement Forum For The Public And Private Sector 2012 (1 Hari)	7	Malaysian Institute Of Corporate Governance (MCIG)	Hotel Istana, Kuala Lumpur
11	4th National Seminar By Malaysian Society Of Occupational Safety & Health (2 Hari)	3	Persatuan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (MSOSH)	Hotel Zenith, Kuantan Pahang
12	Secure Gov Forum Malaysia (1 Hari)	1	Alphabet Media Pte.Ltd.	Hotel Hilton, Kuala Lumpur
13	International Symposium On Intelligent Transport Systems Research (1 Hari)	2	Institution Of Engineer Malaysia (IEM)	Hotel Armada, Petaling Jaya
14	Simposium Maklumat Geospatial Kebangsaan (NGIS) Ke-5 (2 Hari)	2	Pusat Infrastuktur Data Geospatial Negara (MACGDI),	Putrajaya Konvensyen Antarabangsa (PICC) Putrajaya

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
15	Seminar Antarabangsa Fiqh Mentaati Pemimpin (3 Hari)	5	Persatuan Generasi Bestari	Putra World Trade Center (PWTC), Kuala Lumpur
16	** Seminar On Traffic Safety Engineering And Road Safety Audit (1 Hari)	3	IEM Training Centre Sdn Bhd	IEM Training Centre, Petaling Jaya
17	Seminar On Malaysian Roads - What's Still Missing? (1 Hari)	2	Road Engineering Association Of Malaysia (REAM)	Hotel Sunway Putra, Kuala Lumpur
18	Seminar On Public Sector Accounting (1 Hari)	1	Institut Perakaunan Negara	Jabatan Akauntan Negara, Putrajaya
19	Seminar On Applications Of Cutting-Edge Statistical Methods In Research (2 Hari)	1	Universiti Putra Malaysia	UPM, Serdang
20	Seminar On Updates Of Road Safety Black Spot Methodologies (2 Hari)	5	Department Of Civil Engineering	Fakulti Kejuruteraan UPM
21	Seminar On Applications To Design, Training, Workload Measurement And Decision Making (1 Hari)	1	Human Factor And Ergonomics Society Malaysia (HFEM)	Auditorium MIMOS Berhad, Technology Park Malaysia
22	Seminar On Reality Beyond Your Imagination By Fuji Xerox (2 Hari)	2	Fuji Xerox	Hotel The Ritz Carlton, Kuala Lumpur
23	Seminar On Website Al Fatih Studio (Siri 16) (1 Hari)	1	Al Fatih Studio	Metro Business Center, Bandar Tasik Selatan
24	** Seminar EMS Asia 2012: Safety & Quality In Pre-Hospital Care (2 Hari)	2	Asian EMS Council	Hotel Bayview Beach & Resort, Pulau Pinang
25	Seminar Kesedaran ICT Dari Perspektif Perkhidmatan Kecemasan, Sekuriti dan Keselamatan Awam (1 Hari)	1	TM Malaysia	Pusat Konvensyen Telekom Malaysia, Kuala Lumpur
26	Seminar Penggunaan Perkhidmatan Blackberry Dalam Rangkaian Kerajaan (1 Hari)	1	Suruhanjaya Komunikasi & Multimedia Malaysia	Auditorium SKMM, Cyberjaya

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
27	Seminar Keselamatan Jalan Raya (1 Hari)	4	Embassy Of The Kingdom Of Netherlands	Hotel Renaissance, Kuala Lumpur
28	Seminar Penyelidikan Sektor Awam (1 Hari)	6	Institut Tadbiran Negara (INTAN)	INTAN, Bukit Kiara
29	Seminar Fasiliti Keselamatan Jalan (2 Hari)	1	Jabatan Kerja Raya Malaysia (JKR)	Ibu Pejabat JKR, Kuala Lumpur
30	Seminar Guidelines On Traffic Control and Management Device: Application Of Traffic Signs For Grade Separated Junctions/ Intersections (Interchanges) (1 Hari)	3	Road Engineering Association Of Malaysia (REAM)	Institut Latihan DBKL (IDB)
31	Seminar Halalan Toyyiban (1 Hari)	1	Kementerian Pengangkutan Malaysia	Kementerian Pengangkutan Malaysia
32	Seminar Pencegahan Kemalangan PERKESO 2012 (2 Hari)	2	PERKESO	Putra World Trade Center (PWTC), Kuala Lumpur
33	Seminar Pembangunan Sosioekonomi Ke Arah Kebahagiaan Dan Kesihatan Mental (2 Hari)	1	IKIM	IKIM, Kuala Lumpur
34	Seminar Ergonomics - Good Productivity And Sustainability (2 Hari)	1	NIOSH Johor	NIOSH, Johor
35	11th Asian Spinal Cord Network (ASCON) 2012 (3 Hari)	1	Asian Spinal Cord Network	Hotel Hilton, Petaling Jaya
36	Building Your Next Generation Security And Mobility Solutions (1 Hari)	1	TMT Solutions Sdn. Bhd.	Kuala Lumpur Convention Centre
37	Lecture Series On Structural Equation Modelling: Theoretical And Practional Issues (1 Hari)	2	Institute For Mathematical Research (INSPEM)	UPM, Serdang

Nota: ** Wakil MIROS sebagai pembentang, penceramah atau ahli panel

Jadual *Table 6*: Persidangan (Luar Negara) *Conference (Abroad)*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	UNESCAP Ministerial Conference On Transport (7 Hari)	1	-	Bangkok, Thailand
2	2012 CENSOF Global Conference Innovating The Future Financial Management (3 Hari)	2	CENSOF - Jabatan Akauntan Negara	Bandung, Indonesia
3	** The 4th International Conference On Applied Human Factors And Ergonomics (AHFE - 2012) (5 Hari)	1	-	San Francisco, Amerika Syarikat
4	** International Crashworthiness Conference (3 Hari)	2	University Of Botton, UK	Milan, Italy
5	** 3rd International Conference On Urban Mobility: Its Impacts On Socio-Cultural And Health Issues (2 Hari)	1	Faculty Of Humanities, Universitas Airlangga	Surabaya, Indonesia
6	** 25th ARRB Conference 2012 (4 Hari)	1	ARRB Group Ltd	Perth, Australia
7	** World Forum For Harmonization Of Vehicle Regulations (10 Hari)	2	UNHCR	Geneva, Switzerland
8	** International Transportation Research Information Access (2 Hari)	1	Transportation Research Board	Washington DC,USA
9	** Tsunami Preparedness: A Community Based Approach In Malaysia (4 Hari)	1	ASPPI Philippines	Cebu Philippines
10	** Persidangan Asia Automobile Institutes (2 Hari)	2	JARI	Hotel Shiba Park, Jepun
11	Seminar On Video Motion Analysis Using TRACKEYE-TEMA (2 Hari)	2	Hi-Tech Electronics Pte.Ltd., Dynamic Abalysis System & Image System AB	Hotel Grand Pak City Hall, Singapura

Nota: ** Wakil MIROS sebagai pembentang, penceramah atau ahli panel

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

Penyertaan dalam sesuatu bengkel, mesyuarat atau lawatan merupakan satu bentuk latihan tidak formal di mana sesi sumbang saran, perkongsian maklumat dan pemerhatian, secara tidak langsung menggalakkan percambahan ilmu dan kemahiran serta membangunkan "soft skills" kepada setiap staf. Senarai Bengkel/Mesyuarat (Dalam Negara) dan Bengkel/Mesyuarat (Luar Negara) yang dilaksanakan atau diikuti sepanjang tahun 2012 adalah seperti di **Jadual 7** dan **Jadual 8** manakala senarai Lawatan ditunjukkan di **Jadual 9**.

*Participation in workshops, meetings or visits is a kind of non-formal training where brain-storming sessions, sharing of information and observation indirectly enhance knowledge and skill as well as developing soft skills of the staff. The list of workshop/meetings (local) and workshops/meeting (overseas) that were implemented or attended throughout the year shown in **Table 7** and **Table 8** while the list of visits organized are shown in **Table 9.***

Jadual *Table 7*: Bengkel/Mesyuarat (Dalam Negara) *Workshop/Meeting (Local)*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	Bengkel Buku Panduan Pembaharuan Permit Institut Memandu (2 Hari)	8	HUFAC, RUBC	Hotel Palm Garden, Putrajaya
2	Bengkel Permurniaan Manual Kempen Keselamatan Jalan Raya (2 Hari)	7	SME, RUBC	Hotel Palm Garden, Putrajaya
3	Bengkel Penyediaan Malaysian Standard Bagi Basikal Elektrik (3 Hari)	2	SIRIM Berhad	Hotel Grand Bluewave, Shah Alam
4	Bengkel Keselamatan Pengangkutan Melibatkan Kenderaan Perdagangan (1 Hari)	4	Majlis Profesor Negara	Hotel Pan Pacific KLIA
5	Bengkel Structural Equation Modelling Using Amos (Hands - On Activity) (2 Hari)	1	Institute For Mathematical Research (INSPEM)	Makmal Komputer, IPSAS UPM
6	Bengkel On The Role Of Corporate Governance In Creating Effective Boards (1 Hari)	1	Malaysian Centre Of Regulatory Studies - University Of Malaya	Lanai Kijang, Bank Negara Malaysia Kuala Lumpur
7	Bengkel Memahami Penyuntingan (3 Hari)	1	Medium Books & Consultancy	Hotel Residence, Putrajaya

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
8	Bengkel Asas Penulisan Kertas Kerja Penyelidikan (1 Hari)	12	SME, RUBC	Dewan MIROS
9	Bengkel Mengolah Laporan Penyelidikan Ke Buku (3 Hari)	3	Penerbit Universiti Putra Malaysia	Hotel Marriot, Putrajaya
10	Bengkel Pelaporan Jawatankuasa Keutuhan Tadbir Urus (JKTU) (1 Hari)	2	Kementerian Pengangkutan Malaysia	Bilik Mesyuarat Aras 5 MOT
11	Bengkel Scientific Writing Skill (3 Hari)	2	Agensi Nuklear Malaysia	Langkawi
12	Bengkel The Art Of Writing Publishable Scientific Manuscript And Beyond (2 Hari)	1	USAINS Holding Sdn Bhd	Hotel Eastin, Pulau Pinang
13	4th Oceania Regional Workshop On GNSS (3 Hari)	1	Agensi Angkasa Negara	Hotel Berjaya Times Square, Kuala Lumpur
14	Bengkel National Technician And Technical Ladder Articulation Framework (1 Hari)	6	Malaysian Society For Engineering And Technology, UPM	Putra World Trade Center (PWTC), Kuala Lumpur
15	Pre Conference Workshop Of The ISEE-EAC 2012 Conference (1 Hari)	1	United Nation University	Hotel Renaissance, Kuala Lumpur
16	Bengkel Pemurnian Sistem Pengurusan Kualiti MIROS MS ISO 9001:2008 (2 Hari)	24	RMC & ULPI	Hotel Pullman, Putrajaya
17	Bengkel Pembangunan Arahan Kerja SAGA Dan Garis Panduan/ Prosedur Kewangan (3 Hari)	9	UPKP, BKP	Hotel Awana Resort, Genting Highland
18	Bengkel Penyediaan Fail Meja Bahagian Khidmat Pengurusan (3 Hari)	28	Bahagian Khidmat Pengurusan MIROS	Hotel Shangri-La, Putrajaya
19	Bengkel Perancangan Dan Kekangan Dalam Mencapai Kejayaan Penyelidikan (2 Hari)	24	RUBC	Hotel Klana, Seremban

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
20	Bengkel Sanggar Kerja REER Tahun 2013 (3 Hari)	33	REER	Felda Residence Sungkai, Perak
21	Bengkel Halatuju RUBC Tahun 2013 (3 Hari)	36	RUBC	Hotel Swiss Garden Resort, Perak
22	Bengkel HUFAC's Unit Direction Planning Workshop 2012 (2 Hari)	13	HUFAC, RUBC	Dewan MIROS
23	Bengkel Halatuju/Retreat VSBC (3 Hari)	38	VSBC	Hotel Swiss Garden Resort & Spa, Kuantan
24	Bengkel Halatuju Unit Pentadbiran Dan Sumber Manusia (3 Hari)	19	UPSM, BKP	Hotel Suria Beach Resort, Cherating
25	Bengkel Halatuju Unit Pengurusan Kewangan Dan Perolehan (3 Hari)	12	UPKP, BKP	Hotel Grand Lexis, Port Dickson

Jadual *Table 8*: Bengkel/Mesyuarat (Luar Negara) *Workshop/Meeting (Abroad)*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	Engagement Of Japan In Asean Project Meeting: JARI, NASVA & MLIT (8 Hari)	3	-	Tokyo, Jepun
2	Understanding Health Impact Assesment (HIA) Workshop - A Foundation For The Well Being Of The Asean Community (4 Hari)	1	-	Phuket, Thailand
3	ASEAN NCAP Development: Technical Committee & Steering Committee Meetings (2 Hari)	5	-	Sydney, Australia
4	Mesyuarat Ke-7 Project Committee On Road Traffic Safety Management System (ISO/PC241) (5 Hari)	2	-	Johannesburg, Afrika Selatan

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
5	Mesyuarat ASEAN NCAP Thailand In Conjuction With IRAP MIROS COE Signing (3 Hari)	1	-	Bangkok, Thailand
6	Mesyuarat Bersama Automobile Association (AA) Singapore For WTP Project, ASW 2012 & ASEAN NCAP (1 Hari)	2	CRASE, VSB	AA Singapura
7	Mesyuarat Bersama Automobile Association (AA) Philippines For WTP Project, ASW 2012 & ASEAN NCAP (2 Hari)	2	CRASE, VSB	AA Philippines
8	Mesyuarat IRTAD Group (5 Hari)	1	IRTAD/OECD	Amsterdam, Belanda
9	Mesyuarat ASEAN NCAP & Crash Test Bersama Suzuki, Mitsubishi & Mazda (3 Hari)	2	Suzuki, Mitsubishi & Mazda	Jepun

Jadual *Table 9*: Lawatan (Dalam Dan Luar Negara) *Visits (Local and Abroad)*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	ANJURAN *ORGANISER*	TEMPAT *LOCATION*
1	Lawatan Ke Petronas Street Smarts	15	SME, RUBC	Petronas Street Smarts, KLCC
2	Lawatan Ke BIOTECHCORP Resource Centre	4	ULPI	Menara Athan, Kuala Lumpur
3	Lawatan Ke Perpustakaan Lembaga Lebuhraya Malaysia	3	ULPI	Lembaga Lebuhraya Malaysia
4	Lawatan Luar Negara - Malaysian Government Trip To TOYOTA Motor Corporation	2	Toyota Motor	Jepun

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

Siri Wacana Ilmu MIROS merupakan sesi perbincangan terbuka dan cergas yang diadakan bertujuan menggalakkan perbincangan bermaklumat di kalangan staf atau dikendalikan oleh panel jemputan dalam bidang yang berkaitan. Di samping itu, program ceramah dan taklimat turut diadakan atau dihadiri bagi memenuhi tuntutan keperluan mengenai isu-isu semasa. Pelaksanaan program seumpama ini dapat menerapkan budaya berkongsi pengetahuan dan pengalaman di samping melatih staf untuk meningkatkan kemahiran pengucapan awam bermula dalam skala yang kecil. **Jadual 10** adalah senarai Wacana Ilmu/Ceramah/Taklimat sepanjang tahun 2012.

MIROS's Intellectual Discourse Series is an open and active discussion, which is designed to promote intellectual discussion among staff or facilitate by an invited panel in a related field. In addition, talks and briefings were also held or attended with the intent of addressing certain current issues. Implementation of these kind programs will assist to instil a culture of sharing knowledge and experience as well as to groom staff to improve public speaking skills starting with small scale events. ***Table 10*** *is a list of MIROS's Intellectual Discourse/talks/ briefings that were held through 2012.*

Jadual *Table* 10: Wacana Ilmu Miros/Ceramah/Taklimat *MIROS Discussion/Lecture/Brief*

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	PENCERAMAH/PEMBENTANG *LECTURER/PRESENTOR*
1	Wacana Ilmu: Integriti Memperkasa Budaya Kerja Cemerlang	11	Wakil YAPEIM
2	Wacana Ilmu: Literasi Undang-Undang Keluarga Islam	24	Penceramah Jemputan - Tn. Hj. Shafie Ngah (Peguam Syarie Tetuan Shafie Ngah & Associates)
3	Wacana Ilmu: Predicting Malaysian Road Fatalities For Year 2020	12	Puan Rohayu Sarani - REER, MIROS
4	Wacana Ilmu: Exposure Survey - Vehicle Kilometer Travelled	9	Puan Nurulhuda Jamaluddin & Cik Akmalia Shabadin - REER, MIROS
5	Wacana Ilmu: Pemahaman Kepada Tuntutan Perjalanan Dalam Negara	25	Puan Wan Fadzlina Wan Mohamad & Puan Fauziela Zulkifli - UPKP, MIROS
6	Wacana Ilmu: What We Can Learn From Netherlands And SWOV	15	ADSA - REER, MIROS
7	Wacana Ilmu: Harta Pusaka Anda - Beban Atau Manfaat Kepada Waris?	13	Penceramah Jemputan - En. Ariffin Sabirin (Wassiah Shoppe Sdn. Bhd.)
8	Wacana Ilmu: Pencegahan Kebakaran	18	Penceramah Jemputan - Fire Prevention Centre (FPC)

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	PENCERAMAH/PEMBENTANG *LECTURER/PRESENTOR*
9	Wacana Ilmu: Statistical Power And Sample Size	53	Penceramah Jemputan - Prof. Mohamed Said Zainol (UiTM)
10	Wacana Ilmu: Perkhidmatan Perpustakaan MIROS	8	Puan Noor Sharieza Mohamed - ULPI, MIROS
11	Wacana Ilmu: Pemahaman Dan Pemurnian Dokumen SPK MIROS - Prosedur Kualiti Teras Siri 1	24	Pemilik Proses Bagi Aktiviti SPK MIROS
12	Wacana Ilmu: Pemahaman Dan Pemurnian Dokumen SPK MIROS - Prosedur Kualiti Teras Siri 2	25	Pemilik Proses Bagi Aktiviti SPK MIROS
13	Wacana Ilmu: Pemahaman Dan Pemurnian Dokumen SPK MIROS - Prosedur Kualiti Teras Siri 3	24	Pemilik Proses Bagi Aktiviti SPK MIROS
14	Wacana Ilmu: Pemahaman Dan Pemurnian Dokumen SPK MIROS - Prosedur Kualiti Standard	10	Jawatankuasa Sistem Pengurusan, MIROS
15	Majlis Perutusan Ketua Pengarah MIROS Tahun 2012	154	Ahli Pengurusan MIROS
16	Ceramah Maulidur Rasul Memahami Keperibadian Rasulullah S.A.W Ke Arah Yang Terpuji	64	Penceramah Jemputan – Ustaz Ahmad Farid Bin Ariff
17	Ceramah Pembangunan Individu Dan Organisasi Berintegriti dalam Perkhidmatan Awam	53	Wakil Institut Integriti Malaysia (IIM) & Dr. Mohd Sukki Othman (Pensyarah UPM)
18	Ceramah Kesedaran Sistem Pengurusan Kualiti Ke Arah Pensijilan MS ISO 9001:2008 Siri 1	59	Wakil AJA EQS Certification (M) Sdn Bhd
19	Ceramah Kesedaran Sistem Pengurusan Kualiti Ke Arah Pensijilan MS ISO 9001:2008 Siri 2	50	Wakil AJA EQS Certification (M) Sdn Bhd
20	Ceramah Kesedaran Sistem Pengurusan Kualiti Ke Arah Pensijilan MS ISO 9001:2008 Siri 3	17	Wakil AJA EQS Certification (M) Sdn Bhd
21	Taklimat QMS ISO 9001:2008 (Briefing Session For Top Management)	20	Wakil AJA EQS Certification (M) Sdn Bhd

LAPORAN LATIHAN DAN PEMBANGUNAN KAPASITI
TRAINING AND CAPACITY BUILDING REPORT

BIL. *NO*	NAMA LATIHAN *COURSE TITLE*	BIL. PESERTA *NO. OF PARTICIPANTS*	PENCERAMAH/PEMBENTANG *LECTURER/PRESENTOR*
22	Taklimat Program Pengajian Ijazah Tinggi MIROS-UPM	15	Ketua Pengarah MIROS
23	Taklimat Inisiatif Pemantapan Sistem Pengurusan Pembangunan Sumber Manusia Di MIROS	16	Encik Harmain Zaiyadi & Encik Abdul Malek Haron (HCDC Management Services)
24	Taklimat Perancangan Dan Pengurusan Strategik MIROS	14	Dr Norsaidatul Akmar Mazelan (Elite Essential Sdn Bhd)
25	Taklimat Sistem Latihan Dual Nasional (SLDN)	15	Tuan Hj. Ajmie Mamat - Penolong Pengarah, Jabatan Pembangunan Kemahiran, Cyberjaya
26	Taklimat & Latihan Pengoperasian Mesin Percetakan Canon Model IRADVC9075 dan IRADVC8095 (Siri 1)	9	Wakil CANON
27	Taklimat & Latihan Pengoperasian Mesin Percetakan Canon Model IRADVC9075 dan IRADVC8095 (Siri 2)	7	Wakil CANON
28	Taklimat Media Planning	14	Wakil Orenje - ISC
29	* Ceramah Creative Resume, Cover Letter And Report Writing	1	Anjuran: INSTEAD, IIUM/Gombak
30	* Ceramah Ethic In Research On Research Week UPM	20	Anjuran: Fakulti Perubatan Dan Sains Kesihatan, UPM/Serdang
31	* Ceramah Road Safety & CSE Automotive Technology	1	Anjuran: CSE Automotive Technology/Shah Alam
32	* Ceramah Why Digital Marketing Matter?	4	Anjuran: MalaysiaKini/Bangsar
33	* Ceramah Kesedaran Fiqhiah: Integriti & Pembangunan Keluarga	4	Anjuran: Kementerian Pengangkutan Malaysia/ Putrajaya
34	* Taklimat Majlis Bersama Pelanggan Dan Majikan BPKP Angkasa 2012	2	Anjuran: Angkatan Koperasi Kebangsaan Malaysia Berhad/Hotel Grand Season, KL

Nota: * Item 29 hingga 34 adalah program anjuran pihak luar yang disertai oleh staf MIROS

PENGAJIAN PASCA SISWAZAH

Sebagai sebuah institusi penyelidikan dengan visi untuk muncul sebagai peneraju dunia dalam penyelidikan keselamatan jalan raya, MIROS perlu memastikan agar semua staf khususnya Pegawai Penyelidik dilengkapi dengan keupayaan pengetahuan, inovasi dan profesionalisme yang unggul supaya penyelidikan yang dihasilkan adalah berkualiti dan berimpak tinggi. Bermula tahun 2011, MIROS telah memperkenalkan program Cuti Belajar dan Biasiswa MIROS bagi menggalakkan para pegawai untuk meningkatkan kepakaran melalui pembelajaran berterusan dan memberi peluang pegawai melanjutkan pengajian ke peringkat pasca siswazah dengan penajaan biasiswa MIROS. Lima orang pegawai telah ditawarkan Cuti Belajar Bergaji Penuh Dengan Biasiswa (CBBPDB) untuk melanjutkan pengajian peringkat ijazah tinggi dan salah seorang daripadanya telah berjaya menamatkan pengajian pada tahun 2012. Senarai pegawai berkenaan adalah seperti di **Jadual 11**.

POSTGRADUATE STUDIES

*As a research institute with a vision to emerge as a world leader in road safety research, MIROS must ensure that all staff especially Research Officer are equipped with the best knowledge, innovation and professionalism in order for them to conduct high quality and high research. Starting from 2011, MIROS has introduced Study Leave and Scholarship Scheme (CBBPDB) to the staff to enhance expertise through continuous learning and provide opportunities for them to further their studies at postgraduate level with MIROS's scholarships. Five officers were offered study leave under this scheme to pursue post degrees and one of them had graduated in 2012. List of officers shown in **Table 11**.*

Jadual *Table* 11: Senarai Pegawai yang Melanjutkan Pengajian di bawah Program Cuti Belajar dan Biasiswa MIROS
List of Officers Further Studies under MIROS's Study Leave and Scholarship Scheme

BIL.	NAMA PEGAWAI	INSTITUSI PENGAJIAN	PERINGKAT & BIDANG	STATUS
1.	Yahaya Bin Ahmad Pegawai Penyelidik (Q41) - VSB	Aachen University, German	Masters Mechanical Engineering (Simulation And Design)	Tamat Pengajian
2.	Zarir Hafiz Bin Zulkipli Pegawai Penyelidik (Q44) - VSB	Wayne State University, USA	Masters Biomedical Engineering	Tahun Kedua
3.	Ir. Muhammad Marizwan Bin Abd Manan Pegawai Penyelidik (Q47) - REE	Lund University, Sweden	PhD Traffic Safety For Motorcycle	Tahun Kedua
4.	Iskandar Bin Abdul Hamid Pegawai Penyelidik (Q43) - VSB	The University Of Manchester, United Kingdom	PhD Mechanical Engineering	Tahun Kedua
5.	Ahmad Azad Bin Ab. Rashid Pegawai Penyelidik (Q44) - RUBC	Cardiff University, United Kingdom	PhD Psychology	Tahun Kedua

Menyedari bahawa peluang untuk menghantar lebih ramai staf melanjutkan pengajian dengan penajaan sepenuhnya melalui Program Cuti Belajar dan Biasiswa agak terhad kerana kekangan kewangan dan sumber manusia, MIROS memperkenalkan satu lagi mekanisma yang membolehkan staf melanjutkan pengajian di peringkat lebih tinggi iaitu melalui Program Pengajian Ijazah Tinggi MIROS-UPM. Program ini merupakan satu program kerjasama di antara MIROS dan Universiti Putra Malaysia (UPM) hasil Memorandum Persefahaman yang telah ditandatangani bersama. Melalui program khas ini, staf MIROS dibenarkan untuk bekerja secara sepenuh masa dan dalam masa yang sama turut melanjutkan pengajian di UPM. Pada tahun 2012, seorang Pegawai Penyelidik (lihat **Jadual 12**) telah memulakan pengajian menerusi program ini dan dijangka 3 orang staf lagi akan memulakan pengajian menjelang tahun 2013.

*Realizing that the opportunity to send more staff to further studies with full scholarship through CBBPDB Scheme are limited due to financial and human recourse constraint, MIROS introduce another mechanism that allows staff to further their studies at higher level through the Program Pengajian Ijazah Tinggi MIROS-UPM. This is a collaborative program between MIROS and Universiti Putra Malaysia (UPM) from the Memorandum of Understanding that was earlier signed. Through this special program, MIROS's staff are allowed to work full time and at the same time continue their study in UPM. In 2012, a Research Officer (see **Table 12**) has started postgraduate studies through this program and another 3 more staff are expected to begin their study through this program by 2013.*

Jadual *Table* 12: **Senarai Pegawai Yang Melanjutkan Pengajian Di Bawah Program Pengajian Ijazah Tinggi MIROS-UPM**
List of Officers Further Studies under MIROS's Study Leave and Scholarship Scheme

BIL.	NAMA PEGAWAI	INSTITUSI PENGAJIAN	PERINGKAT & BIDANG	STATUS *STATUS*
1.	Mohd Khairul Alhapiz Bin Ibrahim Pegawai Penyelidik (Q41) - RUBC	UPM, Serdang	Masters Highway and Transportation Engineering	Tahun Pertama

LATIHAN INDUSTRI

MIROS mendukung hasrat negara untuk melahirkan modal insan dan tenaga kerja terlatih serta berdaya saing dengan menyediakan peluang kepada pelajar daripada Institusi Pengajian Tempatan (IPT) untuk menjalani latihan industri di MIROS. Namun, penerimaan pelajar adalah tertakluk kepada kesesuaian program pengajian dan keperluan semasa di MIROS. Setakat ini, MIROS tidak terikat dengan mana-mana terma atau perjanjian dengan mana-mana IPT untuk menyediakan tempat latihan industri kepada pelajar mereka. Sepanjang tahun 2012, ULPI menerima 70 permohonan untuk menjalani latihan industri di MIROS dan daripada jumlah tersebut hanya 10 orang pelajar sahaja yang menjalani latihan industri di MIROS.

INDUSTRIAL TRAINING

MIROS espoused the country to produce human capital and also skilled and competitive workers by providing opportunities for students from the Local Education Institutions (IPT) to undergo industrial training at MIROS. However, acceptance of students is subject to the suitability of the areas and requirements in MIROS. As for now, MIROS is not bound by any terms or agreements with any institution/IPT to reserve places for industrial training to their students. During the year 2012, ULPI received 70 applications to undergo industrial training at MIROS and out of this number, only 10 students underwent industrial training at MIROS.

LAIN-LAIN LAPORAN
OTHER REPORTS

Laporan Kelab MIROS
MIROS Club Report

LAPORAN i-MIROS 2012
i-MIROS Report 2012

SENARAI SIASATAN PELANGGARAN
List of Crash Investigations

LAPORAN KELAB MIROS
MIROS CLUB REPORT

Alhamdulillah Kelab Sukan dan Kebajikan Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia (Kelab MIROS) telah melalui pelbagai aktiviti pada tahun 2012 dengan jayanya. Sepanjang tahun 2012, Kelab MIROS telah berjaya mengadakan beberapa aktiviti untuk ahlinya seperti permainan bola sepak, permainan badminton dan pembukaan kaunter-kaunter perkhidmatan seperti pinjaman perumahan, pinjaman kenderaan, pinjaman peribadi, insurans dan sebagainya dari agensi luar. Kelab MIROS mencatat sejarah kerana buat pertama kalinya pada tahun 2012, Kelab MIROS dengan kerjasama Majlis Bersama Jabatan (MBJ) telah menganjurkan Sambutan Hari Raya Aidilfitri 2012 seiring dengan Mesyuarat Agong Kelab MIROS 2012 yang diadakan pada 13 September 2012 bertempat di Dewan MIROS. Sambutan Hari Raya yang diadakan dihadiri bukan sahaja staf MIROS malahan wakil-wakil daripada Jabatan Keselamatan Jalan Raya (JKJR), Polis Diraja Malaysia (PDRM), Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ)

Alhamdulillah, Kelab MIROS has carried out a variety of activities in 2012 with great success. In 2012, the Kelab MIROS has successfully conducted several activities for its members such as football games, badminton, and bringing in booths for housing loans, car loans, personal loans, insurance and the like from banks and relevant agencies. Kelab MIROS in collaboration with Majlis Bersama Jabatan (MBJ), created history when they successfully organized the Eid Al Fitr Celebration 2012 in line with the 2012 Annual General Meeting (AGM) on 13 September 2012. The event was attended by not only the staff, but also MIROS representatives from the Road Safety Department (RSD), the Royal Malaysia Police (RMP), Road Transport Department (JPJ), and Department of Railway Assets. A variety of dishes were prepared to entertain guests. The AGM 2012 also was held on the same day was attended by members of the club. Appointment of new committee members was also one of the AGM

dan Perbandanan Aset Keretapi. Pelbagai hidangan telah disediakan bagi menjamu tetamu yang hadir. Mesyuarat Agong Kelab MIROS 2012 pula dihadiri oleh ahli-ahli kelab. Perlantikan Ahli Jawatankuasa Kelab MIROS yang baru antara intipati mesyuarat. Mesyuarat juga dimeriahkan dengan aktiviti penyampaian hadiah untuk cahaya mata, khairat kematian, perkahwinan dan cabutan bertuah.

agenda. Club members who were blessed with newly borns or recently tied the knot also walked away with presents, while the lucky ones were made smiling with the lucky draws. The khairat money to those who have lost their kins were also delivered in the AGM.

LAPORAN i-MIROS 2012
i-MIROS REPORT 2012

Jawatankuasa Islam Hadhari MIROS (i-MIROS)

Pada tahun 2012, Jawatankuasa Islam Hadhari MIROS (i-MIROS) telah menjalankan pelbagai aktiiviti berlandaskan kepada prinsip Islam Hadhari. Antara program yang telah dijalankan adalah seperti berikut.

Jawatankuasa Islam Hadhari MIROS (i-MIROS)

In 2012, Jawatankuasa Islam Hadhari MIROS (i-MIROS) has conducted various activities based on Islam Hadhari principles. The programmes conducted are as follows:

BIL	NAMA PROGRAM *NAME OF PROGRAMME*	TARIKH *DATE*	ULASAN *REMARKS*
1	Program Maulidur Rasul	24 Februari 2012 *24 February 2012*	Penceramah jemputan ialah Ustaz Ahmad Farid Ariff dengan tajuk ceramah "Memahami keperibadian Rasulullah s.a.w ke arah pembentukan sahsiah terpuji". *The invited speaker is Ustaz Ahmad Farid Ariff The title of the speech is "Understanding Prophet Muhamad personality towards admirable character building".*

BIL	NAMA PROGRAM *NAME OF PROGRAMME*	TARIKH *DATE*	ULASAN *REMARKS*
2	Bazaar i-MIROS *i-MIROS Bazaar*	24 April 2012 *24 April 2012*	Bazaar telah dijalankan bagi menghayati proses jual beli yang mana merupakan salah satu pintu rezeki. *Bazaar was held to create appreciation of the selling process which is one of the main sources of living.*
3	Program Tazkirah Ramadhan MIROS	Sepanjang bulan Ramadhan *Throughout Ramadhan*	Program tazkirah sepanjang bulan Ramadhan telah dijalankan. Antara penceramah jemputan adalah Joannes Lukas dan Fazdi Harun. *Tazkirah was given throughout Ramadhan was delivered by MIROS staff and also invited speakers. The invited speakers were Joannes Lukas and Fazdi Harun.*
4	Program Tadarus Al-Quran	Sepanjang bulan Ramadhan *Throughout Ramadhan*	Kakitangan MIROS mengagihkan bacaan al quran antara muslimin dan muslimat untuk program tadarus sepanjang bulan Ramadhan. *MIROS staff distribute pages of Al Quran to be read throughout Ramadhan.*

LAPORAN i-MIROS 2012
i-MIROS REPORT 2012

BIL	NAMA PROGRAM *NAME OF PROGRAMME*	TARIKH *DATE*	ULASAN *REMARKS*
5	Program Nuzul Quran dan Iftar MIROS *Program Nuzul Quran and Iftar MIROS*	10 Ogos 2012 *10 August 2012*	Ceramah telah disampaikan oleh Muhammad Hilal Asyraf Abd Razak *The invited speaker was Muhammad Hilal Asyraf Abd Razak*
6	Lawatan Ke Planetarium, Masjid Negara Dan Muzium Kesenian Islam *Visit to the Planetarium, National Mosque and Islamic art Museum*	10 Oktober 2012 *10 October 2012*	Memberi kesedaran dan pengetahuan baru mengenai ciptaan alam semesta di samping menghayati kesenian Islam *Increase knowledge and awareness on Allah's creation and appreciate Islamic Art*
7	Program Qurban dan Aqiqah *Program Qurban and Aqiqah*	27-30 Oktober 2012 *27-30 October 2012*	Sebanyak 80 ekor lembu telah ditumbangkan dan pembahagian daging telah dibuat sekitar Phnom Penh *A total of 80 cows were slaughtered and distributed among communities in Phnom Penh*
8	Forum Maal Hijrah 1434H *Maal Hijrah 1434H Forum*	9 November 2012 *9 November 2012*	Ceramah berbentuk forum telah dijalankan dengan menjemput Ustazah Fatimah Syarha binti Mohd Noordin dan Ustaz Syed Abdul Kadir bin Syed Hussin Aljoofre sebagai panel jemputan. *A forum were held where 2 speakers were invited Ustazah Fatimah Syarha binti Mohd Noordin and Ustaz Syed Abdul Kadir bin Syed Hussin Aljoofre.*
9	Program Kesedaran Penderitaan Rohingya *Awareness Programme on Rohingya Sufferings*	21 Disember 2012 *21 December 2012*	Ceramah kesedaran telah disampaikan oleh En Wan Zukri Che Mat Zin. *The speech were delivered by En Wan Zukri Che Mat Zin.*
10	Bengkel Perancangan Program i-MIROS 2013 *i-MIROS Planning Programme Workshop 2013*	26 Disember 2012 *26 December 2012*	Bengkel dijalankan bagi membincangkan program/aktiviti bagi tahun 2013. Disamping itu juga, En Muhamad Ridzuan Jaafar dijemput bagi memberi ceramah motivasi kepada ahli i-MIROS. *The workshop was conducted to plan programme and activities for year 2013. Along with that, an invited speaker En Muhamad Ridzuan Jaafar delivered a motivational speech to i-MIROS members.*

SENARAI SIASATAN PELANGGARAN
LIST OF CRASH INVESTIGATION

SENARAI PENYIASATAN KEMALANGAN SEPANJANG 2012

Sepanjang tahun 2012, Unit Rekonstruksi Kemalangan telah menjalankan penyiasatan kemalangan sebanyak 195 kes. Daripada jumlah tersebut, 44 merupakan kes berprofil tinggi yang disiasat melalui operasi penyiasatan kemalangan di seluruh Malaysia. 81 kes pula melibatkan penyiasatan kes-kes kemalangan yang berlaku sepanjang OPS Selamat 2012 manakala 70 kes merupakan kes penyiasatan kemalangan bagi projek penyelidikan di sekitar kawasan Kajang, Selangor.

Jadual-jadual berikut menunjukkan pecahan bilangan kes yang disiasat bagi tahun 2012.

LIST OF CRASH INVESTIGATION 2012

In year 2012, the Crash Reconstruction Unit had investigated a total of 195 crash cases. From the total, 44 were categorized as high profile cases that were investigated according to crash investigation operations throughout Malaysia. There were 81 investigated that occured during OPS Selamat during 2012 while 70 cases were crash investigation cases for research projects within Kajang district, Selangor

The following tables show the breakdown of investigation cases in year 2012.

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*		
	KM	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
1	30	Jalan Lahad Datu - Sandakan	Sabah
2	1 4	Jalan Kuantan - Pintasan Pelabuhan ,Taman Datuk Rashid	Pahang
3	40.1	Lebuhraya Kuala Lumpur - Karak, Bentong	Pahang
4	307.8	PLUS near Serdang	Selangor
5	-	Jalan Mantin - Beranang, Nilai	Negeri Sembilan
6	224	Lebuhraya Pantai Timur Kuantan - Kuala Lumpur, Bukit Goh	Pahang

SENARAI SIASATAN PELANGGARAN
LIST OF CRASH INVESTIGATION

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*		
	KM	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
7	-	Jalan Kesang , Jasin	Melaka
8	4.5	Jalan Genting - Kuala Lumpur	Pahang
9	110	Koris, Senggarang - Batu Pahat	Johor
10	16.8	Lebuhraya Utara-Selatan , Jitra	Kedah
11	-	Jalan Sungai Bakau - Rawang, Batang Bejuntai	Selangor
12	434.4	PLUS near Rawang, Bukit Beruntung	Selangor
13	11	Jalan Gadong Jaya - Nilai	Negeri Sembilan
14	10	Jalan Tatau - Bintulu	Sabah
15	258.8	Lebuhraya Utara-Selatan , Seremban	Negeri Sembilan
16	45.2	Jalan Kuala Kangsar-Gerik	Perak
17	-	Jalan Bukit Balik Pulau	Pulau Pinang
18		PLUS near Tapah	Perak
19	62	Jalan Kuala Terengganu - Kota Bharu	Terenggnu
20	35	Jalan Kota Bharu - Kuala Krai	Kelantan
21	-	Persiaran APEC , Cyberjaya	Selangor
22	302	PLUS near Gua Tempurung	Perak
23	457	Lebuhraya Utara-Selatan , Restoran Jejantas, Sungai Buluh	Selangor
24	4	Jalan Tampin - Gemas	Negeri Sembilan
25	24	Jalan Sri Aman - Sarikei	Sarawak

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*		
	KM	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
26	-	Kampung Paya Mengkuang	Kedah
27	-	Jalan 15/56 AU3, Keramat, Taman Setiawangsa	Kuala Lumpur
28	-	Simpang Lubok Batong, Sundar	Sarawak
29	10.9	Lebuhraya LDP, Puchong	Selangor
30	364	Lebuhraya Utara -Selatan, Tanjung Malim, Slim River	Perak
31	70	Jalan Teluk Intan - Klang, Sekinchan, Sabak Bernam	Selangor
32	-	Persimpangan Seri Negeri- Pusat Perdagangan Antarabangsa Melaka (MITC) Ayer Keroh	Melaka
33	-	Hadapan Sek. Men. Meraga Beris, Kemaman	Terenggnu
34	23	Jalan Nenasi - Pekan	Pahang
35	-	Jalan Pendang - Kampung Permatang Limau	Kedah
36	-	Jalan Pendang -Kondiang, Jitra, Kedah	Kedah
37	1.6	Jambatan Pulau Pinang	Pulau Pinang
38	-	Kesang Air Panas, Bemban, Jasin	Melaka
39	2	Jalan Bahau, Kemayang	Negeri Sembilan
40	294	Lebuhraya Utara-Selatan, Gopeng	Perak
41	33	Jalan Klang – Teluk Intan, Bagan Nira	Selangor
42	372.3	PLUS near Slim River	Perak
43	13	Jalan Mersing – Endau, Johor	Johor
44	304.6	Lebuhraya Utara-Selatan, Gua Tempurung	Perak

SENARAI SIASATAN PELANGGARAN
LIST OF CRASH INVESTIGATION

BILANGAN PENYIASATAN KES KEMALANGAN OPS SELAMAT 2012

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
1	KM 14.1, NPE	Kuala Lumpur
2	Jalan Genting Klang	Kuala Lumpur
3	Jalan Travers	Kuala Lumpur
4	Jalan Dato Senu 3	Kuala Lumpur
5	MRR2	Kuala Lumpur
6	KM 443.3 Lebuhraya Utara Selatan E1	Selangor
7	KM 20 Jalan Templer	Selangor
8	Jalan Kuala Garing	Selangor
9	Lebuh Raya Prsekutuan	Selangor
10	Bulatan Budiman	Selangor
11	Jln Batu Tiga Lama	Selangor
12	KM 6.9 Lbh Raya NKVE	Selangor
13	Jln Setia Alam	Selangor
14	Jln Ikan Bawal	Selangor
15	Jln Pelabuhan Utara	Selangor
16	Jmbtn Teluk Pulai	Selangor
17	Sek. Men. (P) Raja Zainon	Selangor
18	Jalan Tebing Tinggi	Perlis

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
19	Berhampiran susur Alor Setar - Changlun	Perlis
20	Kg. Padang Garam	Kedah
21	Kampung Lancut - Jalan Kubang Rotan	Kedah
22	KM 41, Jln Alor Setar - Butterworth	Kedah
23	Jalan Guar Nenas	Kedah
24	Jalan Sg. Petani - Kuala Ketil	Kedah
25	Jalan Ekor Lubok - Sidam Kiri	Kedah
26	KM 80.4(S) Lebuhraya Utara - Selatan	Kedah
27	KM 110 Lebuhraya Utara - Selatan	Kedah
28	KM 122.5 H/Plus (Utara)	Penang
29	Jalan Arowana	Penang
30	Bukit Minyak	Penang
31	Mengkuang Mak Sulung	Penang
32	Jalan Kg Baru Bkt Mertajam	Penang
33	Jalan Ladang Ulu	Perak
34	Jalan Bukit Gambir	Penang
35	Jalan Cangkat Miden 1	Penang
36	Jalan Sg Petani - Baling	Kedah

SENARAI SIASATAN PELANGGARAN
LIST OF CRASH INVESTIGATION

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
37	KM 51 Jalan Sg Petani - Baling	Kedah
38	Kg Seberang Ketil - Jalan Kg Gua Reban	Kedah
39	Jalanraya hadapan pejabat JKR Baling Jalan Sg Petani - Baling	Kedah
40	Kg Charok Bunting km 13.5 Jalan Baling - Tg Pari	Kedah
41	KM 9 Setiawan - Teluk Intan	Perak
42	KM 22 Jalan Teluk Intan - Bagan Datoh	Perak
43	Jalan depan Caltex Taman Dinding Ayer Tawar	Perak
44	KM 11 Setiawan - Ipoh	Perak
45	KM 40 Jalan Setiawan - Ipoh	Perak
46	KM 363.4 Lebuhraya Utara - Selatan	Perak
47	Jalan Nangka - Gadek	Melaka
48	Jalan Paya Datuk	Melaka
49	Jalan Industri Krubong	Melaka
50	Jalan Tangga Batu - Sungai Nidang	Melaka
51	KM 141, PLUS Arah Utara	Johor
52	Jalan Muar - Pagoh	Johor
53	KM 3.5 Jalan Nyior Chamek	Johor
54	KM 0.5 Jalan Gemecheh - Pekan	Negeri Sembilan
55	KM 12 Seremban - Kuala Pilah	Negeri Sembilan

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
56	KM 7 Jalan Bahau - Kemayan	Negeri Sembilan
57	KM 2 Jalan Bahau - Kemayan	Negeri Sembilan
58	Jalan Tanjung Minyak	Melaka
59	KM 218 Arah Utara Lebuhraya Utara - Selatan	Melaka
60	Jalan Muar - Johor Bharu near Sungai Bala	Johor
61	KM 145 Jalan Batu Pahat - Mersing	Johor
62	KM 19 Jalan Yong Peng - Kluang	Johor
63	Jalan Tun Razak berhampiran Hospital Pantai	Melaka
64	Jalan Dato Muda Linggi	Negeri Sembilan
65	Simpang Masuk di Taman Sri Air Kuning Selatan	Negeri Sembilan
66	Jalan Persiaran Utama, Taman Mutiara Rini	Johor
67	Persimpangan lampu isyarat, Permatang Badak - Bukit Rangin	Pahang
68	Batu 3 Jalan Kuantan - Gambang	Pahang
69	Jalan Tanjung Lumpur	Pahang
70	KM 10 Jalan Jerantut - Temerloh	Pahang
71	KM 25 Jalan Chukai - Air Putih	Terengganu
72	LPT masuk Seri Bandi susur Kampung Chabang	Terengganu
73	Jalan Tok Jembal - Jalan Pak Tuyu - Mtipot - Batu Rakit, Jalan Padang Nenas	Terengganu
74	Jalan Kuala Terengganu - Kota Bharu - Kuantan	Terengganu

SENARAI SIASATAN PELANGGARAN
LIST OF CRASH INVESTIGATION

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
75	Jalan Kampung Pulau Bahagia - Pulau Gading - Teluk Pasu	Terengganu
76	Jalan Kemajuan - Padang Hiliran,Tenis	Terengganu
77	Jalan Temangin - Paloh Rawa	Kelantan
78	Jalan Kota Bharu - Kuala Lumpur	Kelantan
79	Jalan Kota Bharu - Kuala Lumpur	Kelantan
80	Persimpangan Tmn Sri Jaya	Kelantan
81	Persimpangan Lapangan Terbang Pengkalan Chepa	Kelantan

BILANGAN PENYIASATAN KES KEMALANGAN PENYELIDIKAN SEKITAR KAWASAN KAJANG

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
1	SMK SAAS Kajang	Selangor
2	Bulatan Seksyen 4 Tambahan	Selangor
3	Lebuhraya Silk	Selangor
4	Jalan Semenyih	Selangor
5	Bukit Angkat	Selangor
6	Jalan Reko	Selangor
7	RNR Bukit Dukung	Selangor
8	Jalan Saujana Impian	Selangor
9	Komuter Serdang	Selangor

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
10	Taman Maju, Semeyih - Kajang	Selangor
11	Taman Maju, Semeyih - Kajang	Selangor
12	Taman Mewah menghala Kajang Utama	Selangor
13	Semenyih - Broga	Selangor
14	Sungai Ramal	Selangor
15	Kajang	Selangor
16	Cheras Grand Saga Highway berhampiran Plaza Phoenix	Selangor
17	Taman Maju (Restoran Ali Power)	Selangor
18	Lebuhraya Lekas	Selangor
19	Lebuhraya Silk Sungai Long	Selangor
20	Plaza Tol Grand Saga berhampiran Plaza Phoenix	Selangor
21	Plaza Tol Lekas berhampiran Kajang	Selangor
22	UKM	Selangor
23	Taman Jasmin	Selangor
24	Uniten Bangi	Selangor
25	Jalan Semenyih	Selangor
26	Jalan Semenyih berhampiran Taman Jasmin	Selangor
27	Jalan Semenyih - Broga	Selangor
28	Jalan Kajang - Cheras	Selangor
29	Bandar Tasik Kesuma	Selangor
30	PKNS Bangi	Selangor

SENARAI SIASATAN PELANGGARAN
LIST OF CRASH INVESTIGATION

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
31	Kajang SILK	Selangor
32	Lampu Isyarat Jalan Semenyih	Selangor
33	Jalan Belakang Hospital	Selangor
34	UPM	Selangor
35	Sek Yu Hua Kajang	Selangor
36	Jalan Sungai Chua - Kajang berhampiran Esso	Selangor
37	Lekas Highway berhampiran Beranang	Selangor
38	Highway SILK di hadapan Uniten	Selangor
39	Jalan Abu Bakar Baginda Sg Merab	Selangor
40	Highway SILK di hadapan Uniten	Selangor
41	Lebuhraya SILK berhampiran Sg Ramal	Selangor
42	Lebuhraya Grandsaga berhampiran Bukit Dukung	Selangor
43	Lebuhraya Grandsaga berhampiran Bukit Dukung	Selangor
44	Lebuhraya Utara Selatan berhampiran Susur Kajang	Selangor
45	Lebuhraya Utara Selatan berhampiran Susur Sg Besi	Selangor
46	Jalan Sg Jeluk Kajang	Selangor
47	Lebuhraya SILK Kajang	Selangor
48	Highway Lekas	Selangor
49	Grand Saga, Bkt Dukung	Selangor
50	Plaza Pheonix	Selangor

BIL *NO*	LOKASI *LOCATION*	
	LALUAN *ROUTE*	NEGERI *STATE*
51	Jalan Reko	Selangor
52	Jln Sg Chua	Selangor
53	Jln Semenyih, Bukit Mewah	Selangor
54	Jln Semenyih, Bukit Mewah	Selangor
55	Jln Sg jelok	Selangor
56	Jalan reko	Selangor
57	Prima Saujana	Selangor
58	Kajang Silk	Selangor
59	Sg Ramal Luar	Selangor
60	Taman Maju Kajang	Selangor
61	SMK SAAS Kajang	Selangor
62	Roundabout Sekyen 4 Tambahan	Selangor
63	Lebuhraya Silk	Selangor
64	Jalan Semenyih	Selangor
65	Bukit Angkat	Selangor
66	Jalan Reko	Selangor
67	RNR Bukit Dukung	Selangor
68	Jalan Saujana Impian	Selangor
69	Komuter Serdang	Selangor
70	Taman Maju, Semenyih - Kajang	Selangor

AHLI JAWATAN KUASA LAPORAN TAHUNAN 2012
2012 ANNUAL REPORT COMMITEE MEMBERS

Dari Kiri / *From Left*

Sarahfidah Mohammed Zin - Setiausaha/*Secretary*
Wan Fadzlina Wan Mohamed - AJK/*CM*
Maslina Musa - AJK/*CM*
Norliana Ali Haidzir - AJK/*CM*
Mohd Zakry Omar - AJK/*CM*
Saiful Nizam Mohd Nor - AJK/*CM*
Prof Madya Dr. Mohd Faudzi Mohd Yusof - Pengerusi/*Chairman*
Tan Choon Yeap - Timbalan Pengerusi/*Deputy Chairman*
Nur Amira Mohd Razali - AJK/*CM*
Ahmad Noor Syukri Zainal Abidin - AJK/*CM*
Zurianti Zamrud - AJK/*CM*

Tiada dalam gambar/ *Not in picture*

Syed Tajul Malik Syed Tajul Arif - AJK/*CM*
Nurul Nadia Abd Rahman - AJK/*CM*

MIROS
MALAYSIAN INSTITUTE OF ROAD SAFETY RESEARCH

Lot 125-135, Jalan TKS 1, Taman Kajang Sentral,
43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.

Tel: +603 8924 9200 Fax: +603 8733 2005

www.miros.gov.my