

BULETIN Senggara Fasiliti Jalan

EDISI 2018 Tahunan Bil.27

JKR 21601-0035-18



Pemeriksaan Bersama Jambatan Persahabatan Malaysia - Thailand

Kajian Kepuasan Pelanggan
Jalan Persekutuan

Bitumen Emulsi

Sistem Penarafan Bintang
Syarikat Konsesi Penyenggaraan
Jalan Persekutuan

Penambahbaikan SOP Senggara

Aktiviti KESEJA



Cawangan Senggara Fasiliti Jalan, Ibu Pejabat JKR Malaysia, Kuala Lumpur



Sidang Redaksi

Penasihat

Ir. Mat Rosly bin Mat Daud

Pengarah

Ir. Abdullah bin Haji Kadir

Penolong Pengarah

Nurul Eilmy binti Zainuddin
 Ir. Nazman Akram bin Akmal
 Norazimah binti Md. Arifin
 SM Amirullah bin Zainal
 Mohd Yasir bin Mat Noor
 Najimi bin Ab. Rahim
 Aslina binti Haji Othman

BULETIN SENGGARA FASILITI JALAN ialah penerbitan tahunan Cawangan Senggara Fasilitas Jalan, Ibu Pejabat JKR Malaysia, Kuala Lumpur. Ia diedarkan secara percuma kepada semua pejabat JKR serta agensi-agensi kerajaan dan swasta yang berkaitan. Hak Cipta Terpelihara. Petikan dari Buletin ini boleh diterbitkan semula, kecuali bagi tujuan komersial, dengan syarat punca petikan dinyatakan. Sidang Redaksi mengalu-alukan sebarang bentuk ulasan dan cadangan bagi memberi penambahbaikan ke atas kualiti penerbitan ini dari semasa ke semasa.

Kata-kata Aluan

Assalamualaikum dan Salam Sejahtera,



Terlebih dahulu saya ingin memanjatkan rasa syukur ke hadrat Illahi kerana dengan izinNya, Cawangan Senggara Fasilitas Jalan (CSFJ) dapat menerbitkan buletin kali ke-27 ini.

Saya mengambil kesempatan ini menghulur salam perkenalan kepada semua warga kerja CSFJ. Alhamdulillah saya rasa bersyukur kerana dilantik sebagai Pengarah CSFJ mulai 1 Februari 2018 yang lalu. Semoga kehadiran saya di sini mendapat sokongan dan kerjasama yang padu daripada semua warga kerja CSFJ. Saya menyeru supaya warga CSFJ dapat berganding bahu dalam merealisasikan setiap aktiviti dan program yang telah dirancang supaya ianya berjalan lancar dan teratur dan seterusnya mencapai matlamatnya demi kebaikan pelanggan kita, iaitu pengguna jalan raya.

Besar harapan saya dengan penerbitan buletin ini dapat memberi pengetahuan baru dan perkongsian ilmu kepada pembaca dan dimanfaatkan bersama bukan sahaja di peringkat warga CSFJ malah kepada seluruh warga JKR. Saya juga mengalakkan warga CSFJ untuk terus menyumbangkan idea baru, artikel, aktiviti cawangan dalam usaha menambah baik penerbitan buletin di masa akan datang.

Akhir kata, saya merakamkan ucapan jutaan tahniah kepada semua warga CSFJ yang menayakan penerbitan buletin ini, terutamanya ahli Sidang Redaksi. Selamat membaca Buletin Senggara Fasilitas Jalan Edisi Tahun 2018 ini.

Sekian, terima kasih.

Ir. Mat Rosly bin Mat Daud
 Pengarah
 Cawangan Senggara Fasilitas Jalan
 Ibu Pejabat JKR Malaysia
 Kuala Lumpur.

Isi Kandungan

- | | |
|--|--|
| <p>3 Pemeriksaan Bersama Jambatan Persahabatan Malaysia - Thailand</p> <p>6 Kajian Kepuasan Pelanggan Jalan Persekutuan</p> <p>10 Sistem Penarafan Bintang Syarikat Konsesi Penyenggaraan Jalan Persekutuan secara APS</p> <p>14 Bitumen Emulsi: Apa yang ada harus tahu</p> | <p>17 Mesyuarat Penambahbaikan SOP Senggara Jalan Bil 1/2018 Bersama JKR & Konsesi Penyenggaraan Jalan Persekutuan</p> <p>19 CSFJ & JKR Perak: Urusetia Bersama Mesyuarat Jurutera Awam 2018</p> <p>28 Ujian Sand Replacement Method</p> <p>31 Aktiviti KESEJA</p> |
|--|--|



Pemeriksaan Bersama

JAMBATAN PERSAHABATAN MALAYSIA-THAILAND

(Bukit Bunga-Bugeta), Tanah Merah, Kelantan.

Oleh: Bahagian Senggara Fasiliti Jalan Zon Tengah/Timur

PENDAHULUAN

Pembinaan jambatan ini ialah untuk menghubungkan dua negara berjiran iaitu Malaysia dan Thailand yang dipisahkan oleh Sungai Golok sebagai sempadan antarabangsa. Ia menambah baik jaringan jalanraya di sempadan kedua belah negara yang telah lama wujud bagi memenuhi kehendak kepentingan bersama. Ia juga menyumbang ke arah mempermudah kerjasama dua hala dalam bidang sosial, pembangunan ekonomi, kemantapan politik dan keselamatan serantau.

OBJEKTIF PEMERIKSAAN

- Membuat pemeriksaan bersama antara Malaysia-Thailand terhadap kecacatan (Defect) yang ada disemua komponen jambatan melalui pemerhatian visual.
- Mengenalpasti dan mengelaskan jenis-jenis kecacatan yang perlu diambil tindakan dan dibincangkan dalam Mesyuarat Bersama Jambatan Persahabatan Malaysia-Thailand setiap tahun.
- Menentukan kaedah pembaikan yang perlu diambil jika berlaku kerosakan pada komponen jambatan.

METODOLOGI PEMERIKSAAN

- Pemeriksaan jambatan secara visual dilaksanakan secara bersama oleh pasukan pemeriksa Malaysia (JKR) dengan pasukan pemeriksa Thailand (DOH).
- Semua kecacatan yang ditemui akan direkodkan dan dibincangkan dalam perbincangan khas di tapak sebelum dibangkitkan di Mesyuarat Bersama Jambatan Persahabatan Malaysia-Thailand setiap tahun.



AKTIVITI PEMERIKSAAN



Pengarah CSFJ, Ir. Mat Rosly Mat Daud turut serta dalam pemeriksaan pada kali ini dengan diiringi oleh Jurutera Daerah Tanah Merah, pegawai CSFJ Zon Tengah Timur dan pihak konsesi Roadcare.



Pengarah DOH Thailand turut serta dalam pemeriksaan pada kali ini. Pemeriksaan ini juga turut dilakukan terhadap "Bridge expansion joint".

AKTIVITI PERBINCANGAN KHAS SELEPAS PEMERIKSAAN



RUMUSAN

Buat julung-julung kalinya pemeriksaan bersama ini turut dihadiri oleh Pengarah CSFJ JKR dan juga Pengarah DOH Thailand. Pelbagai isu dibincangkan di tapak dan isu-isu seperti kesan keretakan lama yang masih lagi dipantau oleh pihak DOH Thailand serta keadaan pile cap yang telah terdedah akan diambil tindakan dan diselesaikan oleh pihak Thailand.

Kedua-dua pasukan pemeriksa dapat bertukar-tukar pendapat dan cadangan yang mana ianya dapat membantu bagi kerja-kerja pembaikan yang akan dilakukan. Kerjasama yang baik antara kedua-dua pihak memudahkan sebarang isu berkaitan penyelarasan yang melibatkan persempadanan negara.

SENARAI NAMA PASUKAN PEMERIKSA MALAYSIA (JKR)

Bil	NAMA	JAWATAN
1.	Ir. Hj. Mat Rosly Mat Daud	Pengarah Cawangan Senggara Fasiliti Jalan, JKR
2.	En. Mohd Radzi Bin Jamalluddin	Pengarah Keselamatan Kerajaan Kelantan
3.	En. Mohd Sharidin Bin Abdul Halim	Jurutera Awam Penguasa, Zon Tengah Timur, Cawangan Senggara Fasiliti Jalan, JKR
4.	Ir. Zaidi Bin Ibrahim	Jurutera Awam Kanan Jalan, JKR Kelantan
5.	Ir. Mohd Zamry Bin Zakariah	Jurutera Awam Kanan, Zon Tengah/Timur, CSFJ JKR
6.	En. Mazlan Bin Mustafa	Jurutera Jajahan, JKR (D) Tanah Merah
7.	En. Muhamad Al Shafie Bin Mohamad Azan	Jurutera Jalan, JKR (D) Tanah Merah
8.	En. Che Ismail Bin Che Kar	Penolong Jurutera Tertinggi, JKR (D) Tanah Merah
9.	En. Mohd Bukhari Bin Ali	Penolong Jurutera, JKR (D) Tanah Merah
10.	Cik Ain Najiha Bt. Amri	Penolong Jurutera Awam, Zon Tengah/Timur, CSFJ JKR
11.	En. Muhamad Azmi Bin Jusan	Penolong Jurutera Awam, Zon Tengah/Timur, CSFJ JKR
12.	Pn. Nafisah Binti Abdul Aziz	Pengurus Besar, Roadcare Sdn Bhd
13.	En. Azfian Bin Abdul Aziz	Timb. Pengurus Wilayah, Roadcare Sdn Bhd
14.	En. Mohd Hafiz Bin Mohamad	Jurutera Wilayah, Roadcare Sdn Bhd
15.	En. Zainal Zulkifli Bin Mohamad Noor	QA/QC Wilayah, Roadcare Sdn Bhd
16.	En. Abd Rohim Bin Ahmad	Juruteknik Makmal Wilayah, Roadcare Sdn Bhd
17.	En. Mohd Marzuki Bin Mat Nor	Pengurus Kawasan, Roadcare Sdn Bhd
18.	En. Mohd Zaimi Bin Ibrahim	Teknikal Eksekutif, Roadcare Sdn Bhd
19.	En. Mohd Zaini Zulhusni Bin Yusoff	Penyelia Daerah Tanah Merah, Roadcare Sdn Bhd

SENARAI NAMA PASUKAN PEMERIKSA THAILAND (DOH)

BIL	NAMA	JAWATAN
1.	Mr. Jai-aad Charoensri	Advisor to Director General, Department of Highway, Thailand
2.	Mr. Buncha Sutaibumrung	Director, Bureau of Bridge Construction, Department of Highway, Thailand
3.	Mr. Itiwatra Kritsanavanich	Director of Bridge Construction and Rehabilitation Center 4, Department of Highway, Thailand
4.	Mr. Komgrit Tantarattanapong	Acting Director, Narathiwat Highway District, Thailand
5.	Mr. Taweesak Chanwannakul	Civil Engineer, Senior Professional Level, Bureau of Bridge Construction, Department of Highway, Thailand
6.	Mr. Sukit Yindeesuk	Civil Engineer, Senior Professional Level, Bureau of Bridge Construction, Department of Highway, Thailand
7.	Mr. Chayaphon Petjamnong	Deputy Director (Operation), Narathiwat Highway District, Thailand

Mesyuarat

KAJIAN KEPUASAN PELANGGAN JALAN PERSEKUTUAN di FT112, Daerah Langkawi, Kedah

Oleh: Bahagian Perkhidmatan Teknikal



PENGENALAN

Mesyuarat ini telah diadakan pada 6 September 2018 di JKR Langkawi Kedah. Mesyuarat ini dihadiri wakil setiap Bahagian di CSFJ, Konsesi, JKR Negeri dan JKR Daerah Langkawi. Mesyuarat ini diadakan bagi memberi penerangan keperluan melaksanakan kajian kepuasan pelanggan khususnya kepada pengguna jalanraya.

Selain itu, mesyuarat kajian kepuasan pelanggan bagi jalan-jalan persekutuan ini diadakan adalah bertujuan untuk mengkaji tahap kepuasan pelanggan iaitu pengguna jalan raya terutamanya yang menggunakan perkhidmatan yang diberikan oleh JKR.



Temubual bersama pengguna jalan raya di HIG
Langkawi



Temubual bersama pengguna jalan raya di Petronas,
FT112

Kajian Kepuasan Pelanggan ini dilaksanakan bagi memenuhi keperluan Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) JKR iaitu prosedur JKR.PK(P).11 iaitu Prosedur Aduan dan Kepuasan Pelanggan. Selain itu juga Kajian Kepuasan Pelanggan juga telah dipilih oleh pihak KKR sebagai sasaran yang ditetapkan dalam Outcome Budget Based (OBB) pada tahun 2019 iaitu sebanyak 2 kali setahun.

Sebelum ini kajian ini dilaksanakan 2 kali setahun semasa operasi ops selamat sempena musim perayaan Aidilfitri dan Tahun Baru Cina oleh CSFJ dengan kerjasama pihak konsesi. Bagaimanapun survey yang dijalankan tidak menyeluruh kerana diadakan di lokasi-lokasi tertentu dalam setiap zon.

Walau bagaimanapun, pada tahun ini, pelaksanaan kajian kepuasan pelanggan pengguna jalanraya telah diserahkan kepada semua Zon dan JKR Negeri/ Daerah untuk melaksanakan survey dan analisis. Langkawi di pilih sebagai tapak kajian bancian kerana lebih 80 peratus jalan di Langkawi adalah jalan persekutuan dan memudahkan proses penerangan dan latihan dijalankan. Selain itu, THB maintenance Sdn Bhd. juga adalah konsesi yang baru dilantik dan belum pernah melaksanakan kajian kepuasan pelanggan.

Mesyuarat ini dimulakan dengan sesi taklimat dan penerangan borang kajian kepuasan pelanggan oleh Bahagian Perkhidmatan Teknikal, CSFJ. Kemudian diikuti dengan sesi hands-on pelaksanaan kajian di tapak di Stesen Minyak Petronas di FT112 dan di Perkarangan HIG Mall. Coffee break adalah kaedah yang dilaksanakan di tapak bagi menarik minat pengguna jalan raya untuk ditemubual.

Seramai 145 responden telah memberi maklumbalas terhadap survey yang dijalankan. Pada petang tersebut, proses menganalisis data telah dijalankan bagi mendapatkan keputusan kajian yang telah dilaksanakan. Berdasarkan keputusan analisis, sebanyak 79.8% pengguna jalan raya berpuas hati dengan tahap perkhidmatan penyenggaraan jalan raya di FT112, Jalan Ayer Hangat – Kuah.

Mesyuarat ini ditamatkan dengan sesi pembentangan hasil kajian yang dilaksanakan di tapak. Mesyuarat kali ini telah mencapai objektif yang telah disasarkan. Kajian kepuasan pelanggan akan diteruskan di daerah-daerah lain di bawah pemantauan setiap BSFJ Zon. Hasil keseluruhan kajian dijangka akan diperolehi pada bulan November 2018.



Berdasarkan keputusan analisis, sebanyak 79.8% pengguna jalan raya berpuas hati dengan tahap perkhidmatan penyenggaraan jalan raya di Laluan FT112, Ayer Hangat – Kuah



Temubual bersama Pengarah CSFJ, Ir. Mat Rosly Mat Daud



Temubual bersama pengguna jalan raya di Petronas, FT112



Mesyuarat Kajian Kepuasan Pelanggan di JKR Daerah Langkawi



Mesyuarat Kajian Kepuasan Pelanggan di JKR Daerah Langkawi



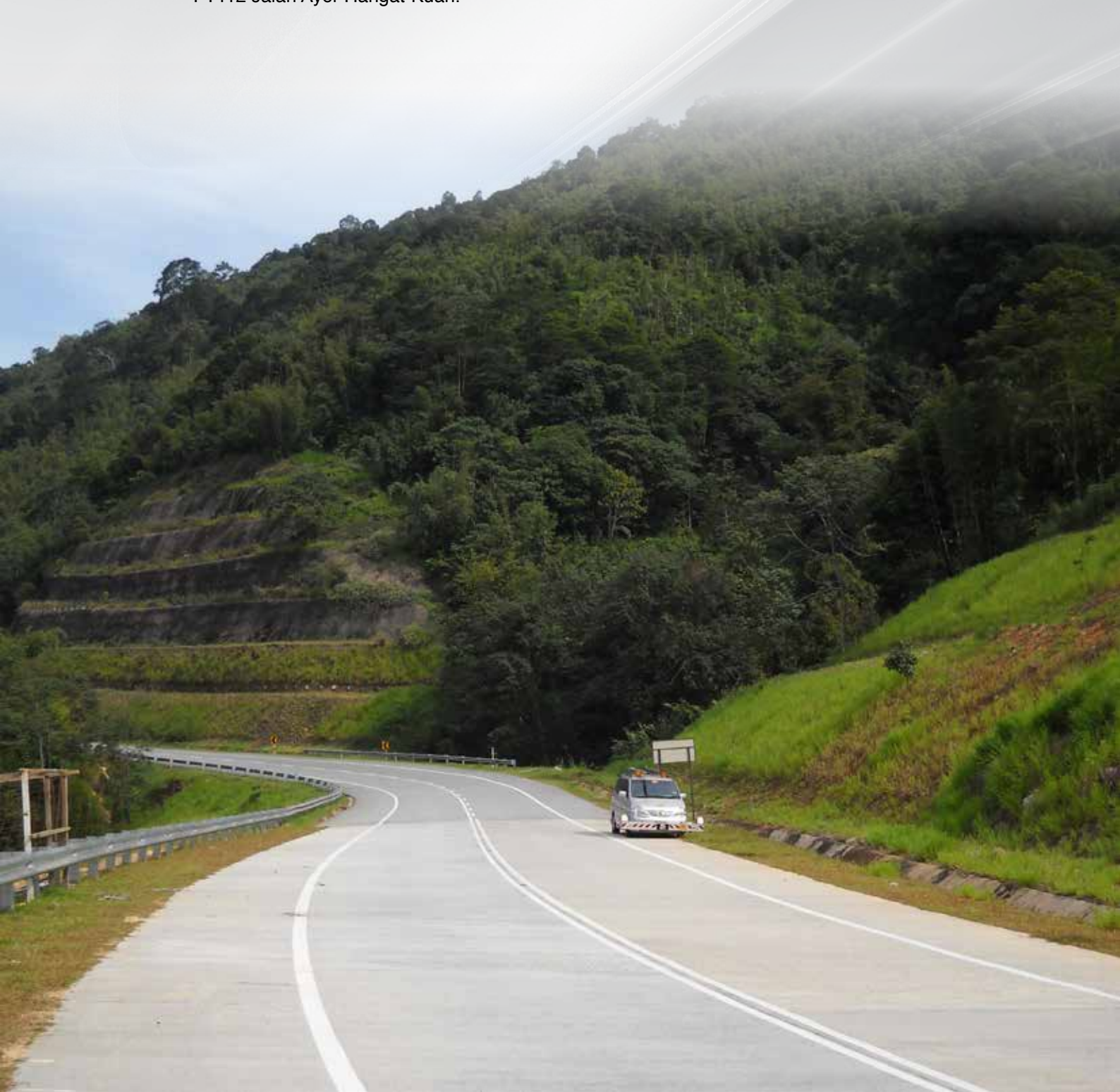
Temubual bersama pengguna jalan raya di HIG Langkawi



Temubual di perkarangan stesen minyak Petronas, FT112 Jalan Ayer Hangat-Kuah.



Sesi menganalisis data-data kajian yang dijalankan.



Sistem Penarafan Bintang

Syarikat Konsesi Penyenggaraan Jalan Persekutuan secara APS (Agreed Performance Standard)

oleh: Bahagian Senggara Fasiliti Jalan Zon Utara

PENGENALAN

Jabatan Kerja Raya (JKR) sangat sinonim dengan jalan, begitulah persepsi kebanyakan rakyat di Malaysia. Ini adalah kerana JKR telah terlibat dengan pembinaan dan penyenggaraan infrastruktur jalan sejak dari sebelum merdeka lagi. Peranan JKR dalam pengurusan jalan persekutuan juga telah termaktub dalam beberapa Akta seperti Akta Jalan Persekutuan 1959 (Akta 376), Akta Pengangkutan 1987 (Akta 333) dan Kaedah – Kaedah Lalu Lintas Jalan 1959.

Rangkaian jalanraya penting untuk pembangunan ekonomi dan sosial masyarakat setempat. Di Malaysia, lebih 96% daripada aktiviti pengangkutan barang dagangan menggunakan rangkaian jalan raya. Oleh yang demikian, pengurusan aset jalan dengan cekap amat perlu kerana setiap ringgit yang dibelanjakan perlu ada kebertanggungjawapan dan output yang selaras dengan piawaian yang ditetapkan.

Penswastan penyenggaraan jalan persekutuan bermula pada Disember 2000 bagi semua jalan persekutuan di Semenanjung Malaysia. Objektif utama pengurusan jalan persekutuan ialah menyediakan rangkaian jalan yang selamat, selesa dan efisien. Dengan itu, tiga (3) skop kerja yang utama telah diserahkan kepada syarikat – syarikat konsesi iaitu,

1. KERJA PENYENGGERAAN RUTIN

- RO1 – Penyenggaraan Pavemen
- RO2 – Penyenggaraan Bahu Jalan
- RO3 – Pomotongan Rumput
- RO4 – Penyenggaraan Perabot Jalan
- RO5 – Penyenggaraan Jambatan dan Pembentung
- RO7 – Penyenggaraan Saliran

2. KERJA PENYENGGERAAN BERKALA

Kerja penyenggaraan yang dirancang untuk dilaksanakan dalam tahun semasa atau tahun depan, antaranya adalah preventive maintenance works, pavement, repair damaged structure dan lain – lain.

3. KERJA KECEMASAN

- Landslide
- Embankment failures and road subsidence
- Failure/ Collapsed of bridges and their related components
- Collapsed of culverts and drainage structures Flooding
- Closure of roads due to spillage of chemical, hazardous, toxic or inflammable materials
- Closure of roads due to fallen tree traffic management plan

Dokumen kontrak konsesi penyenggaraan jalan persekutuan di Semenanjung Malaysia, menjelaskan skop senggara rutin yang perlu dilaksanakan. Namun begitu terdapat Agreed Performance Standard (APS) yang perlu dipatuhi oleh pihak konsesi. Bagi mengukur dan menilai prestasi pelaksanaan kerja penyelenggaraan tersebut, satu program yang dinamakan Star Rating telah diwujudkan sebagai satu tool penilaian. Kaedah pemarkahan di dalam sistem Star Rating ini sebagai penanda aras yang boleh dijadikan rujukan untuk meningkatkan kualiti output dan prestasi setiap RO dapat dinilai secara keseluruhan atau individu secara objektif.

Pegawai–pegawai yang ditempatkan di peringkat Daerah dan Negeri lebih memahami dan mengetahui selok belok pengurusan pentadbiran di peringkat masing–masing berbanding pegawai yang berada Ibu Pejabat. Oleh yang demikian, borang Star Rating–APS telah dikemaskini agar fleksibel serta dipermudahkan penggunaanya di tapak dan menepati kehendak kontrak di dalam mengukur dan menilai prestasi kerja yang dihasilkan.

Borang Star Rating–APS telah disusun mengikut skop penyenggaraan rutin dan pelaksanaan audit dilaksanakan mengikut jadual program kerja yang telah dipersetujui di peringkat daerah. Dimana hasil auditan akan dikemukakan ke ibu pejabat mengikut frekuensi kerja dilaksanakan di tapak bagi analisis lanjut dan penarafan bintang akan dikeluarkan setiap enam (6) bulan.

Akhir sekali, dengan adanya draf borang tersebut, perbandingan di antara kualiti kerja penyenggaraan rutin dan jumlah aduan yang diterima untuk laluan berkaitan dapat dinilai dan diukur secara objektif dan pendekatan analitikal.



SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN – PAVEMEN (RO1)

Syarikat Konsesi :

Tarikh Audit :

Negeri : Daerah : No. Laluan :

Seksyen Mula : Seksyen Akhir : Panjang Jalan :

Bil.	Skop semakan berdasarkan kepada FRM	Rating	Komen
1	Patching potholes: Pastikan semua pothole berukuran melebihi 200 mm ditampal dengan sempurna.		
2	Surface Cracking: Pastikan semua rekahan berukuran melebihi 2.0mm (lebar) x 1.0 m (panjang) telah ditampal dengan bahan <i>sealant</i> . (Tidak termasuk crocodile crack yang berukuran melebihi 5m ² .)		
3	Edge deterioration of backfilled trench: Pastikan semua <i>trench</i> yang mendap melebihi 25mm berbanding dengan paras jalan sedia ada dan pothole dan rekahan yang terbentuk ditampal.		
4	Deterioration of concrete pavement: Pastikan semua lokasi pavemen konkrit yang menghadapi kemerosotan kualiti dan kecacatan melebihi 0.25 m ² dibaiki.		
5	Deterioration of concrete pavement joints: Pastikan semua penyambungan melintang yang menghadapi kecacatan melebihi 10% daripada panjang keseluruhan dibaiki.		
6	Repair to paving blocks and slabs: Pastikan semua kerosakan yang berlaku dibaiki dengan keluasan minimum melebihi 0.25 m ² .		

Nota:

- Pemberian rating terhadap kualiti kerja rutin adalah dari 1 hingga 6.
- FRM = Federal Road Maintenance Contract Document.
- Setiap skop kerja perlu merujuk kepada pusingan kerjaenggara bulanan yang telah dipersetujui.
- Rujukan Appendix IX

Rating	Definisi
5	Melebihi 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
4	71% – 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
3	50% – 70% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
2	Kurang 50% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
1	Skop kerja penyenggaraan rutin tidak dilaksanakan

KONSESI

JABATAN KERJA RAYA

Nama: Nama:

Jawatan: Jawatan:

Tandatangan: Tandatangan:

STAR RATING – APS (RO1) PIND. 1/2018

SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN – PAVEMEN (RO1)



SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN – BAHU JALAN (RO2)

Syarikat Konsesi :

Tarikh Audit :

Negeri : Daerah : No. Laluan :

Seksyen Mula : Seksyen Akhir : Panjang Jalan :

Bil.	Skop semakan berdasarkan kepada FRM	Rating	Komen
1	Irregularities in unsealed shoulders: Pastikan semua jenis pemendapan atau lekukan seperti berikut telah ditambak dengan bahan tambahan yang bersesuaian: a. Lekukan bersaiz 1.0m ² x 150mm (dalam) b. Lebih 20 bilangan lekukan bersaiz 0.5m ² x 100.0mm (dalam) dalam lingkungan jarak jalan sepanjang 100.0m		
2	Pavement/ shoulder level difference: Pastikan semua paras pinggir jalan ke paras bahu jalan yang melebihi 50mm dengan jarak melebihi 20.0m panjang ditambak dengan bahan tambahan yang bersesuaian.		

Nota:

- Pemberian rating terhadap kualiti kerja rutin adalah dari 1 hingga 5.
- FRM = Federal Road Maintenance Contract Document.
- Skop kerja reinstatement road shoulder mengikut program kerja bulanan yang dipersetujui.
- Rujukan Appendix IX

Rating	Definisi
5	Melebihi 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
4	71% – 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
3	50% – 70% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
2	Kurang 50% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
1	Skop kerja penyenggaraan rutin tidak dilaksanakan

KONSESI

JABATAN KERJA RAYA

Nama: Nama:

Jawatan: Jawatan:

Tandatangan: Tandatangan:

STAR RATING – APS (RO2) PIND. 1/2018

SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN – BAHU JALAN (RO2)

SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN - POTONG RUMPUT (RO3)



SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN - POTONG RUMPUT (RO3)

Syarikat Konsesi :

Tarikh Audit :

Negeri : Daerah : No. Laluan :

Seksyen Mula : Seksyen Akhir : Panjang Jalan :

Bil.	Skop semakan berdasarkan kepada FRM	Rating	Komen
	Bagi semua kawasan yang dinyatakan dibawah, tinggi rumput yang telah dipotong tidak melebihi 50mm.		
1	Road shoulder: Pastikan semua potongan rumput di bahu jalan 3.0m lebar atau 1.0m jarak dari longkang tepi jalan dengan mengambil kira mana-mana hitungan jarak terpanjang telah sempurna dilaksanakan.		
2	Slope area: Pastikan semua potongan rumput telah meliputi permukaan cerun jalan selebar maksimum 1.0m jarak telah sempurna dilaksanakan.		
3	Berm drain, interceptor drain and all other types of drain on slope: Pastikan semua potongan rumput di berm kedua 1.0m jarak dari tepi bahagian kiri longkang tepi jalan dan selepas berm kedua 1.0 m jarak dari tepi bahagian kiri dan kanan longkang telah sempurna dilaksanakan.		
4	Median: Pastikan semua potongan rumput di median jalan telah sempurna dilaksanakan.		
5	Vegetation on paved surface: Pastikan segala tumbuhan di permukaan paved shoulder telah dibersihkan dengan sempurna.		

Nota:

- Pemberian rating terhadap kualiti kerja rutin adalah dari 1 hingga 5.
- FRM = Federal Road Maintenance Contract Document.
- Setiap skop kerja perlu merujuk kepada pusingan kerjaenggara bulanan yang telah dipersetujui.
- Rujukan Appendix IX dan Appendix XV

Rating	Definisi
5	Melebihi 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
4	71% – 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
3	50% – 70% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
2	Kurang 50% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
1	Skop kerja penyenggaraan rutin tidak dilaksanakan

KONSESI

JABATAN KERJA RAYA

Nama: Nama:

Jawatan: Jawatan:

Tandatangan: Tandatangan:

STAR RATING – APS (RO3) PIND. 1/2018



SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN - PERABOT JALAN (RO4)

Syarikat Konsesi :

Tarikh Audit :

Negeri : Daerah : No. Laluan :

Seksyen Mula : Seksyen Akhir : Panjang Jalan :

Bil.	Skop semakan berdasarkan kepada FRM	Rating	Komen
1	Cleaning of guardrails and barriers: Pastikan semua guardrails dan barriers telah dibersihkan dengan sempurna.		
2	Cleaning of signages and posts: Pastikan semua papan tanda termasuk tiangnya telah dibersihkan dengan sempurna.		
3	Cleaning of kilometer post and delineator post: Pastikan semua kilometer post dan delineator post telah dibersihkan dengan sempurna.		
4	Cleaning of traffic signal aspects: Pastikan semua aspek isyarat trafik telah dibersihkan dengan sempurna.		

Nota:

- Pemberian rating terhadap kualiti kerja rutin adalah dari 1 hingga 5.
- FRM = Federal Road Maintenance Contract Document.
- Setiap skop kerja perlu merujuk kepada pusingan kerjaenggara bulanan yang telah dipersetujui.
- Rujukan Appendix IX

Rating	Definisi
5	Melebihi 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
4	71% – 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
3	50% – 70% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
2	Kurang 50% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
1	Skop kerja penyenggaraan rutin tidak dilaksanakan

KONSESI

JABATAN KERJA RAYA

Nama: Nama:

Jawatan: Jawatan:

Tandatangan: Tandatangan:

STAR RATING – APS (RO4) PIND. 1/2018

SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN - PERABOT JALAN (RO4)



SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN – SENGARA JAMBATAN DAN PEMBETUNG (RO5)

Syarikat Konsesi :

Tarikh Audit :

Negeri : Daerah : No. Laluan :

Seksyen Mula : Seksyen Akhir : Panjang Jalan :

Bil.	Skop semakan berdasarkan kepada FRM	Rating	Komen
1	Cleaning of weep holes: Pastikan semua weep holes telah dibersihkan dengan sempurna		
2	Removal of vegetation: Pastikan semua tumbuhan di bearing shelf jambatan dan celahan Retaining Earth Wall telah dibersihkan dengan sempurna.		
3	Cleaning of waterway or culvert opening and bridge carriageway: Pastikan laluan aliran air untuk pembetung dan jambatan, pembetung dan jalan tuju dibersihkan dari kesan longgokan bahan taburan atau enapan.		
4	Cleaning and removal of debris from approaches to bridge structure: Pastikan semua permukaan pavemen di atas deck jambatan, pembetung dan jalan tuju dibersihkan dari kesan longgokan bahan taburan.		
5	Cleaning of scupper drain and inlet water downpipe: Pastikan semua scupper drain dan inlet water downpipe tidak tersumbat dengan sampah dan enapan.		

Nota:

- Pemberian rating terhadap kualiti kerja rutin adalah dari 1 hingga 5.
- FRM = Federal Road Maintenance Contract Document.
- Setiap skop perlu merujuk kepada pusingan kerja sengara bulanan yang telah dipersetujui.
- Rujukan Appendix IX

Rating	Definisi
5	Melebihi 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
4	71% – 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
3	50% – 70% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
2	Kurang 50% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
1	Skop kerja penyenggaraan rutin tidak dilaksanakan

KONSESI

Nama: Nama:

Jawatan: Jawatan:

Tandatangan: Tandatangan:

STAR RATING – APS (RO5) PIND. 1/2018

SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN - SENGARA JAMBATAN DAN PEMBETUNG (RO5)



SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN – SALIRAN (RO7)

Syarikat Konsesi :

Tarikh Audit :

Negeri : Daerah : No. Laluan :

Seksyen Mula : Seksyen Akhir : Panjang Jalan :

Bil.	Skop semakan berdasarkan kepada FRM	Rating	Komen
1	Debris in lined drains: Pastikan semua sampah dan enapan di dalam lined drains (concrete lined drains) telah dibersihkan dengan sempurna.		
2	Debris in unlined drains: Pastikan semua sampah dan enapan di dalam unlined drains (earth drains) telah dibersihkan dengan sempurna.		
3	Debris in sumps: Pastikan semua sampah dan enapan di dalam sump (located at access road) telah dibersihkan dengan sempurna.		
4	Debris in culverts: Pastikan semua sampah dan enapan di dalam pembetung telah dibersihkan dengan sempurna.		
5	Blocked gratings: Pastikan semua grating untuk scupper drain dan longkang tidak tersumbat dengan sampah dan enapan.		
6	Mis-seated covers: Pastikan semua penutup longkang yang tersasar dari jajaran dan mempunyai perbezaan aras yang melebihi 10 mm dibetulkan.		

Nota:

- Pemberian rating terhadap kualiti kerja rutin adalah dari 1 hingga 5.
- FRM = Federal Road Maintenance Contract Document.
- Setiap skop pembersihan perlu merujuk kepada pusingan kerja sengara bulanan yang telah dipersetujui.
- Rujukan Appendix IX

Rating	Definisi
5	Melebihi 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
4	71% – 90% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
3	50% – 70% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
2	Kurang 50% skop kerja penyenggaraan rutin dilaksanakan
1	Skop kerja penyenggaraan rutin tidak dilaksanakan

KONSESI

Nama: Nama:

Jawatan: Jawatan:

Tandatangan: Tandatangan:

STAR RATING – APS (RO7) PIND. 1/2018

SENARAI SEMAK AGREED PERFORMANCE STANDARD (APS) PENYENGGARAAN RUTIN - SALIRAN (RO7)

Bitumen Emulsi:

Apa yang anda harus tahu

Oleh: Bahagian Senggara Fasiliti Jalan Zon Selatan

Pengenalan

Bitumen emulsi ialah campuran titikan halus bitumen bersaiz purata 2 mikron di dalam air. Ia dihasilkan dengan mencampurkan bitumen (55%-65%) dengan air dan bahan emulsi dalam pengisar koloid. Ia membolehkan penggunaan bitumen pada suhu persekitaran tanpa perlu dipanaskan.

Air akan terus meruap sejurus selepas emulsi terdedah kepada udara. Ia berwarna coklat kekeruhan dan bertukar menjadi hitam berkilat apabila semua air telah meruap. Ia terbahagi kepada empat kelas: anionik, kationik, non-ionik dan clay-stabilised. Kelas anionik dan kationik adalah paling banyak digunakan.

Bitumen emulsi mesti memenuhi kriteria MS 161. Anionik bitumen emulsi tidak dimasukkan dalam MS 161 kerana emulsi jenis ini tidak digunakan dalam pembinaan jalan. Kationik emulsi boleh digunakan dengan lebih banyak jenis agregat berbanding anionik emulsi.

Bitumen emulsi terbahagi kepada tiga jenis: set cepat (rapid setting - RS), set sederhana (median setting - MS) dan set perlahan (slow setting - SS). Setiap jenis dikelaskan kepada pelbagai gred, berdasarkan kualiti bitumen dan kelikatan.

RS-1K dan RS-2K disyorkan untuk tack coat, RS-3K untuk surface dressing, MS-1K dan MS-2K untuk penetration macadam dan SS-1K untuk slurry seal dan prime coat. Klausula 4.3.1.2 JKR/SPJ menetapkan bahan prime coat mestilah daripada bitumen emulsi gred SS-1K sementara Klausula 4.3.2.2 JKR/SPJ menetapkan bahan tack coat mestilah daripada bitumen emulsi gred RS-1K.

Kawalan Kualiti Bahan

Bagi memastikan kualiti terjamin, ujian kualiti bitumen emulsi hendaklah dilaksanakan di makmal. Tujuan utama ujian ini dilaksanakan adalah bagi memastikan keperluan penggunaan bahan yang dibekalkan ke tapak adalah mematuhi piawai yang telah ditetapkan iaitu merujuk kepada Standard Specification For Road Works, JKR/SPJ/2008-S4 (Flexible Pavemen) dan Specification For Cationic Bitumen Emulsions For Use In Pavement Applications (First Revision), MS161:1994. Berikut adalah ringkasan Nilai Parameter bagi setiap Gred yang telah ditetapkan dalam MS161:1994



Drum simpanan prime coat

Grades and properties of cationic bitumen emulsion (MS161:1994)

PROPERTY	UNITS					TEST METHODS
		RAPID SETTING			SLOW SETTING	
		RS-1K	RS-2K	RS-3K	SS-1K	
TEST ON EMULSION						ASTM D244
Saybolt Furol Viscosity :						
at 25 °C, min	sec		20		20	
max		50	70		100	
at 50°C, min				100		
max				400		
Storage Stability test, 24 hours, max	% difference	1	1	1	1	ASTM D244
Sieve test, max	%	0.10	0.10	0.10	0.10	ASTM D244
Cement mixing test, max	%				2	ASTM D244
Particle charge test		Positive	Positive	Positive	Positive	ASTM D244
Residue from distillation, min	% mass	50	60	65	57	ASTM D244
Test On Residue From Distillation Test	0.1 mm					ASTM D 5
Penetration at 25°C, 100g, 5 sec						
min		60	60	60	60	
max		200	200	200	200	
Solubility in trichloroethylene, min	% mass	97.5	97.5	97.5	97.5	ASTM D2042



Kerja semburan tack coat di tapak



Permukaan jalan yang telah siap disemur dengan tack coat

5 Soalan & 5 Jawapan

1 Dalam ujian bitumen, definisi titik lembut (softening point) ialah...

- A. Masa di mana bebola dan bitumen menyentuh plat di bawah peralatan ujikaji.
- B. Masa di mana bebola dan bitumen menyentuh permukaan dasar bikar ujian.
- C. Suhu di mana bebola dan bitumen menyentuh plat di bawah peralatan ujikaji.
- D. Suhu di mana bebola dan bitumen menyentuh permukaan dasar bikar ujian.

2 Berapakah komposisi mineral filler yang diperlukan untuk campuran konvensional asphaltic concrete?

- A. 2% daripada jumlah berat campuran agregat.
- B. 2% daripada jumlah berat bitumen dalam asphalt.
- C. 2% daripada jumlah berat quarry dust.
- D. 2% daripada jumlah berat sampel Marshall.

3 Bila rolling pattern dinyatakan sebagai 2-2-12-2, angka 2 yang pertama bermaksud...

- A. Finish rolling menggunakan pneumatic tyre roller.
- B. Finish rolling menggunakan steel wheel tandem roller.
- C. Breakdown rolling menggunakan steel wheel tandem roller.
- D. Breakdown rolling menggunakan pneumatic tyre roller.

4 Langkah yang boleh diambil bagi meningkatkan darjah pemadatan lapisan turapan asphalt semasa kerja menggelek ialah...

- A. Meningkatkan kelajuan steel wheel tandem roller dan pneumatic tyre roller semasa menggelek.
- B. Meningkatkan kelajuan steel wheel tandem roller dan memperlahankan kelajuan pneumatic tyre roller semasa menggelek.
- C. Meningkatkan bilangan gelek semasa breakdown rolling dan mengurangkan bilangan gelek semasa finish rolling.
- D. Meningkatkan bilangan gelek steel wheel tandem roller dan pneumatic tyre roller semasa menggelek.

5 Tujuan air disiram ke atas tayar roller semasa kerja pemadatan asphalt ialah untuk...

- A. Menyejukkan asphalt supaya mudah dipadatkan.
- B. Mencampurkan air dengan simen dalam asphalt bagi mendapatkan kekuatan.
- C. Mencampurkan air dengan simen dalam asphalt bagi mendapatkan density.
- D. Mengelak asphalt dari melekat pada tayar roller.



MESYUARAT PENAMBAHBAIKAN SOP SENGGARA JALAN BIL 1/2018 BERSAMA JKR & KONSESI PENYENGKARAAN JALAN

Oleh: Bahagian Perkhidmatan Teknikal

Mesyuarat ini telah diadakan pada 1 – 4 Mei 2018 bertempat di Hotel Avillion Melaka. Mesyuarat ini telah disertai seramai 60 orang peserta yang terdiri daripada kalangan kakitangan Cawangan Senggara Fasiliti Jalan (CSFJ), wakil daripada setiap JKR Negeri dan Wakil daripada setiap konsesi.

Mesyuarat 4 hari 3 malam ini diadakan bertujuan untuk menyemak semula dan membuat penambahbaikan Standard Operation Procedure (SOP) Senggara Jalan Pindaan Jun 2016. SOP sedia ada perlu dibuat penambahbaikan agar ianya sesuai diguna pakai dalam situasi semasa pada hari ini.

Setiap peserta telah dibahagikan kepada 8 kumpulan utama iaitu mengikut prosedur yang terdapat dalam SOP Senggara Jalan. Setiap kumpulan dikendalikan oleh seorang ketua kumpulan dan seorang fasilitator selaku penyelarass kumpulan bagi memastikan perjalanan mesyuarat berjalan dengan lancar dan mencapai objektif yang ditetapkan.

Mesyuarat dimulakan dengan majlis perasmian/pembukaan oleh Pengarah CSFJ pada malam 1 Mei 2018. Mesyuarat keesokan harinya disambung dengan perbincangan dalam kumpulan mengikut prosedur yang telah ditetapkan.

Prosedur yang disemak dan dibincangkan adalah seperti berikut:

- a. **Prosedur Perancangan dan Kawalan Kewangan – JKR.PK(SJ).01.04.01**
- b. **Prosedur Penyeliaan Kerja Rutin – JKR.PK(SJ).01.04.02**
- c. **Prosedur Penyeliaan Kerja Berkala Pavemen – JKR.PK(SJ).01.04.03**
- d. **Prosedur Penyeliaan Kerja Berkala Bukan Pavemen – JKR.PK(SJ).01.04.04**
- e. **Prosedur Penyeliaan Kerja Kecemasan – JKR.PK(SJ).01.04.05**
- f. **Prosedur Kawalan Produk Yang Tidak Memenuhi Spesifikasi – JKR.PK(SJ).01.04.06**
- g. **Prosedur Maklumbalas Pelanggan – JKR.PK(SJ).01.04.07**

Lain-lain yang turut disemak dan ditambahbaik adalah Project Quality Plan (PQP) kerja berkaitan senggaraan jalan dan prosedur pelupusan komponen bagi aset jalan.

Mesyuarat SOP ini diakhiri dengan sesi pembentangan daripada setiap kumpulan pada 3 Mei 2018. Dalam mesyuarat ini juga dislotkan juga sesi pembentangan berkaitan SOP penutupan jalan dan deraf kaedah penilaian penarafan jalan yang telah disediakan oleh Bahagian Kejuruteraan Pemulihan Jalan, CSFJ.



Sesi perbincangan berkumpulan



Ucapan perasmian oleh Ir Mat Rosly Mat Daud
Pengarah CSFJ



Sesi pembentangan



Mesyuarat Jurutera Awam bagi tahun 2018 yang bertemakan “Memperkasakan Jurutera Awam Ke Arah IR 4.0” telah berlangsung dengan jayanya pada 5 - 7 Ogos 2018 bertempat di Kolej Sains Kesihatan Bersepadu, Sultan Azlan Shah, Ulu Kinta, Perak.

Program yang berlangsung selama tiga (3) hari ini telah dirasmikan oleh YBhg. Dato’ Sri Ir. Dr. Roslan bin Md Taha, Ketua Pengarah Kerja Raya Malaysia dan turut dihadiri oleh pegawai - pegawai kanan JKR Ibu Pejabat dan Negeri.

Penganjuran kali ke sembilan (9) ini merupakan penganjuran bersama oleh Cawangan Senggara Fasiliti Jalan (CSFJ) dan JKR Negeri Perak. Program ini yang telah dihadiri oleh seramai 170 orang peserta terdiri daripada warga Jurutera Awam, Jabatan Kerja Raya meliputi Ibu Pejabat, Negeri, Wilayah dan Daerah.

Majlis perasmian dimulakan dengan Ucapan Aluan oleh Ketua Disiplin Awam, YBrs. Ir. Hj. Zulakmal Bin Hj. Sufian dan seterusnya Ucapan Perasmian

Mesyuarat Jurutera Awam tahun 2018 oleh Ketua Pengarah Kerja Raya, YBhg. Dato’ Sri Ir. Dr. Roslan bin Md Taha.

Majlis diteruskan dengan pelancaran buku bertajuk “Jenis-jenis Kecacatan Pada Jambatan” yang diterbitkan oleh Bahagian Kejuruteraan Pemulihan Jambatan dari Cawangan Senggara Fasiliti Jalan.

Tujuan penerbitan buku ini adalah untuk memberikan gambaran dan kefahaman yang lebih jelas berkaitan dengan jenis-jenis kecacatan jambatan mengikut kedudukan komponen supaya dapat mempermudah proses Pemeriksaan Mandatori Tahunan Jambatan (PMTJ) dan juga bagi memastikan segala operasi penyenggaraan jambatan dapat dilaksanakan dengan lebih persisi dan konsisten. Majlis seterusnya disusuli dengan Perasmian Pameran Kejuruteraan yang disertai oleh 23 buah syarikat dan tiga (3) daripadanya adalah pameran dari Cawangan Senggara Fasiliti Jalan, Unit Disiplin Awam, JKR dan Rakan Pembimbing Perkhidmatan Awam, JKR (AKRAB). Penyampaian





***Warga Cawangan Se
Tahun***



Anggara Fasiliti Jalan
2018



Pelancaran buku tersebut disempurnakan oleh YBhg. Dato' Sri Ir. Dr. Roslan bin Md. Taha, Ketua Pengarah Kerja Raya



Buku bersaiz poket memudahkan ia dibawa semasa pemeriksaan jambatan

sijil penghargaan kepada setiap pepamer dan Hadiah Booth Terbaik juga turut diadakan. Pemenang tempat pertama Booth Terbaik adalah THB Maintenance Sdn. Bhd., tempat kedua adalah Belati Wangsa Sdn. Bhd. dan tempat ketiga adalah E.J. Motiwalla.

Pengisian MJA kali ke-9 ini diperbaharui dengan pelaksanaan program-program seperti Corporate Social Responsibility (CSR), program Career Talk, Industrial Talk & Professional Talk serta Sesi Townhall bersama Pengurusan Tertinggi JKR.

Program Corporate Social Responsibility (CSR) merupakan program kebajikan yang julung kali diadakan dalam Mesyuarat Jurutera Awam dengan kerjasama syarikat konsesi penyenggaraan Jalan Persekutuan dan Negeri.

Objektif utama mengadakan program CSR dalam MJA adalah untuk memberi ruang kepada Jurutera Awam JKR Malaysia bagi menjalankan tanggungjawab dan khidmat bakti kepada masyarakat selain daripada tugas hakiki. Selaras dengan tema MJA 2018 iaitu Memperkasakan Jurutera Awam Ke Arah IR 4.0.

Seramai 130 orang Jurutera Awam Muda dan 40 orang Jurutera Awam Kanan telah menghadiri Program CSR ini, merangkumi 5 lokasi yang berbeza latar belakang dan lokasinya.



1. Rumah Seri Kenangan, Ulu Kinta



2. Masjid At-Taiyibin, Chemor



3. Asrama Anak-anak Yatim / Miskin An-Nur Maisarah, Chemor



4. Maahad Tahfiz Al Quran dan Hadis Al Ansori Ulu Chemor



5. Rumah Anak Yatim Nurul Huda





Program Career Talk juga merupakan kelainan yang diketengahkan pada MJA kali ini. Taklimat disampaikan oleh Mejar Ir. Suhaizad Bin Hj. Sulaiman diadakan di Dewan Seri Perdana, Kolej Sains Kesihatan Bersepadu, Ulu Kinta kepada 316 orang pelajar daripada sekolah-sekolah menengah, kolej-kolej vokasional, pelajar politeknik dan pelajar dari universiti di Negeri Perak.

Sesi Townhall bersama Dato' Seri Ir. Dr. Roslan bin Md. Taha, Ketua Pengarah Kerja Raya telah diadakan pada hari terakhir mesyuarat. Sesi ini yang turut diiringi oleh Timbalan Ketua Pengarah Kerja Raya Sektor Pakar, Ketua Disiplin Awam dan Pengarah Cawangan Dasar & Pengurusan Korporat bagi mengupas aspirasi dalam memperkasakan Jurutera Awam JKR Malaysia ke arah IR 4.0.



Disusuli dengan program Professional Talk bertajuk "Achieving Success in Construction Project through Industry Revolution 4.0" disampaikan oleh Ir. Dr. Hj. Zarabizan Bin Hj. Zakaria dan "Break The Pattern" oleh Professor Dr. Ahmad Rahman Songip kepada semua para peserta MJA Tahun 2018.

Di akhir sesi tersebut, KPKR dengan rasminya mengumumkan penganjuran MJA bagi Tahun 2019 akan dikendalikan oleh Cawangan Kejuruteraan Cerun bersama JKR Negeri Selangor lantas menutup tirai Mesyuarat Jurutera Awam Tahun 2018 ini.





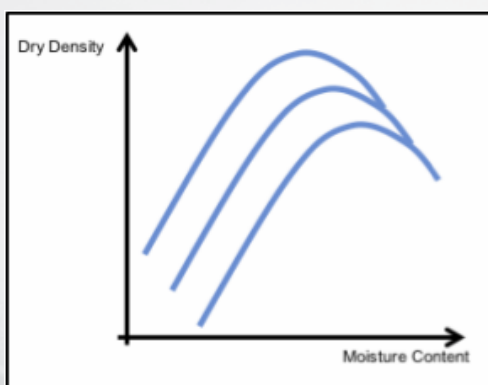
5-7 OGOS 2018

TEMPAT :
INSTITUT LATIHAN KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA SULTAN AZLAN SHAH,
TANJONG RAMBUTAN, ULU KINTA, PERAK DARUL RIDZUAN
(KOLEJ SAINS KESIHATAN BERSEKUTU)



PENGENALAN

Pemadatan tanah (sub base atau road base) ialah satu proses bagi memampatkan butiran bahan tersebut dan oleh itu meningkatkan dry density. Sekiranya tanah yang longgar dipadatkan dengan daya mampatan yang telah ditetapkan, dry density yang terhasil adalah berkait rapat dengan kandungan air (moisture content) dalam tanah tersebut. Maximum Dry Density (MDD) akan terhasil pada kandungan air yang optimum (Optimum Moisture Content, OMC) bagi kaedah pemadatan yang digunakan. Perkaitan di antara dry density dan moisture content bagi sesuatu jenis tanah adalah seperti rajah di bawah;



Tiga lengkungan (curve) yang ditunjukkan di atas terhasil dari tiga kaedah mampatan yang berbeza, menunjukkan perkaitan tipikal di antara dry density, moisture content dan daya mampatan, iaitu apabila daya mampatan ditingkatkan nilai MDD akan menjadi lebih tinggi tetapi nilai (OMC) akan menjadi lebih rendah.

Kandungan air sekiranya lebih rendah dari OMC, akan bertindak sebagai pelincir (lubricant) manakala air yang lebih dari OMC akan menyebabkan tanah menjadi lembik.

Pemadatan tanah

Dua (2) ujian yang berkaitan dengan pemadatan tanah ialah;

- Ujian Pemadatan (Compaction Test)
- Ujian Ketumpatan di tapak (Field Density Test)

Ujian Pemadatan

Tanah dan kaedah pemadatan boleh memberi kesan signifikansi ke atas kekuatan sesuatu lapisan tanah. Ujian-ujian yang bersesuaian seharusnya dijalankan bagi menentukan perkaitan di antara density dan moisture content. Ujian Proctor atau ujian British Standard Light Compaction dengan menggunakan 2.5 kg rammer telah diperkenalkan oleh R.P. Proctor pada tahun 1933 semasa pembinaan sebuah empangan di Amerika Syarikat.

Dengan adanya jentera-jentera pemadatan yang lebih besar dan berat, ujian British Standard Heavy Compaction dengan menggunakan 4.5 kg rammer ke atas lapisan tanah

yang lebih nipis diguna pakai. Bagi granular base (lapisan bergranul), ujian British Standard Vibrating Hammer adalah lebih sesuai oleh kerana bahan ini kebiasaannya dipadatkan dengan penggelek bergetar (vibratory roller).

Kebiasaannya, ujian CBR bagi menentukan kekuatan tanah yang terpadat dijalankan selepas ujian pemadatan. Oleh sebab itu, ujian pemadatan dijalankan di dalam acuan CBR.

Kaedah pemadatan	Parameter	Acuan Proctor	Acuan CBR
BS Light 2.5 kg rammer	Lapisan pemadatan	3	3
	Bilangan hentakan setiap lapisan	27	62
	Ketinggian hentakan	300 mm	300 mm
BS Heavy 4.5 kg rammer	Lapisan pemadatan	5	5
	Bilangan hentakan setiap lapisan	27	62
	Ketinggian hentakan	450 mm	450 mm
BS Vibrating Hammer			Dipadatkan dalam 3 lapisan, 60 saat ke atas setiap lapisan.

Kawalan ke atas pemadatan tanah dan aggregates

JKR Guidelines for Inspection & Testing of Road Works (JKR 20407-0001-90) menetapkan sampel bahan diambil dari tapak kerja sebelum pemadatan dijalankan. Ujian pemadatan dengan menggunakan kaedah seperti yang ditetapkan dalam spesifikasi/lukisan/BQ (kebiasaannya kaedah BS Heavy 4.5 kg rammer) hendaklah dijalankan ke atas sampel tersebut.

Ujian field density dengan menggunakan sand replacement method hendaklah dijalankan selepas siap kerja pemadatan di tapak (kini terdapat ujian non-destructive yang dapat menentukan darjah pemadatan di tapak dengan pantas). Adalah penting keputusan ujian kawalan kualiti ke atas pemadatan perlu diperolehi dengan segera. Ujian pemadatan perlu dijalankan lebih awal. Oleh itu, tidak kurang penting juga untuk merekod lokasi sampel yang diperolehi di mana sampel tersebut dianggap mewakili lokasi tertentu di dalam kawasan pembinaan.

Keputusan ujian sand replacement akan dapat diperolehi dengan lebih cepat sekiranya moisture content ditentukan di tapak dengan mengeringkan sampel di dalam kualiti di atas dapur mudah alih.

Kebiasaannya, satu (1) ujian pemadatan dijalankan bagi setiap 2-4 ujian field density bagi bahan yang tidak 'uniform' (seragam) dan bagi setiap 5-8 ujian field density bagi bahan yang lebih 'uniform'. Kekerapan ujian field density adalah seperti jadual di bawah;

Bahan	Kekerapan Ujian Field Density
Tambakan tanah	1 ujian per 500m ² bagi setiap lapisan yang dipadatkan
Lapisan atas 300 mm subged	1 ujian per 300m ² bagi setiap lapisan yang dipadatkan
Sub-base	1 ujian per 200m ² bagi setiap lapisan yang dipadatkan
Roadbase	1 ujian per 150m ² bagi setiap lapisan yang dipadatkan
Cold In-Place Recycling (CIPR)	1 ujian per 500m ² atau sekurang-kurangnya satu ujian setiap hari

Prosedur Ujian Sand Replacement Method

Prosedur bagi menentukan ketumpatan pukal (bulk density) sampel lapisan terpadat.

1. Sediakan peralatan ujian seperti silinder penyukat (dilengkapkan dengan kon), plat besi berlubang, pasir ujian, beg plastik kedap udara, pita ukur, mesin penimbang, borang ujian dan sebagainya. Kenalpasti lokasi di lapisan terpadat untuk dijalankan ujian tersebut.
2. Tempatkan plat besi berlubang di atas lapisan terpadat dan pancangkan rod besi bagi mengelakkan plat besi berlubang teralih semasa ujian dijalankan.



3. Korek lapisan terpadat pada kedalaman 150 mm dan luas korekan hanya meliputi bulatan pada plat besi berlubang tersebut. Kerja korekan perlu dijalankan dengan cermat bagi mengelakkan sampel lapisan terpadat (sampel korekan) terkeluar daripada plat besi berlubang.



4. Masukkan semua sampel lapisan terpadat dari lubang korekan ke dalam beg plastik kedap udara dengan menggunakan penyodok. Gunakan berus yang sesuai untuk mengumpul lebih sampel lapisan korekan (butiran kecil) yang tertinggal pada dasar dan dinding ruang korekan dan masukkan ke dalam beg plastik tersebut.



5. Timbang keseluruhan berat sampel lapisan terpadat tersebut dan rekodkan pada ruangan Berat sampel lapisan terpadat, Mw.
6. Tempatkan silinder penyukat di atas plat besi berlubang dan pastikan bibir kon pada silinder penyukat berada tepat pada lingkaran plat besi berlubang. Periksa kekunci silinder penyukat dan pastikan ia ditutup.



7. Masukkan pasir ujian yang telah ditimbang ke dalam bukaan silinder penyukat dan rekodkan berat pasir tersebut sebelum diuji pada ruangan Berat pasir dalam silinder sebelum diuji, M1.



8. Buka kunci silinder penyukat dan biarkan pasir tersebut memenuhi ruang korekan dan kon. Pastikan tiada gegaran dikenakan pada silinder penyukat semasa proses ini dijalankan. Apabila didapati tiada lagi pergerakan pasir berlaku dalam silinder, tutup semula kunci silinder penyukat tersebut.



9. Terbalikan silinder penyukat dengan cermat dan masukkan keseluruhan baki pasir tersebut yang tertinggal dalam silinder penyukat ke dalam bekas penimbang. Timbang baki pasir tersebut dan rekodkan pada ruangan Berat pasir dalam silinder selepas diuji, M2.



10. Buang semua pasir ujian yang memenuhi ruang korekan dan tutup semula lubang korekan dengan menggunakan bahan yang sama daripada lapisan terpadat. Lubang korekan dipadatkan dengan menggunakan alat pengetar yang sesuai.



11. Kira dan rekodkan Berat pasir ujian dalam lubang korekan, Mb dengan mengguna pakai formula berikut;

$$Mb = M1 - M2 - M3 \text{ (g)}$$

M1 = Berat pasir ujian dalam silinder sebelum diuji (g)

M2 = Berat pasir ujian dalam silinder selepas diuji (g)

M3 = Berat pasir ujian dalam kon (g)

(Nilai diperolehi daripada juruteknik ujian)

12. Seterusnya, kira dan rekodkan nilai ketumpatan pukal, (bulk density) sampel, pb dengan menguna pakai formula berikut;

$$pb = (Mw / Mb) \times ps \text{ (Mg/m}^3\text{)}$$

Mw = Berat Sampel Korekan (g)

Mb = Berat pasir dalam lubang korekan (g)

ps = Ketumpatan pukal pasir ujian (Mg/m³)

(Nilai diperolehi daripada juruteknik ujian)

Prosedur bagi menentukan peratus kandungan lembapan dalam sampel.

1. Timbang bekas penimbang dan rekodkan sebagai Berat bekas penimbang, W1.
2. Timbang sampel lapisan terpadat, Mw bersama dengan bekas penimbang, W1 dan rekodkan sebagai Berat lembap sample bersama bekas penimbang, W2.
3. Tempatkan sampel lapisan terpadat di dalam kualiti di atas dapur mudah alih dan digoreng sehingga sampel lapisan terpadat tersebut sehingga kelihatan kering.
4. Alihkan sampel lapisan terpadat yang telah digoreng tersebut dari kualiti pemanas dan dibiarkan kering dalam tempoh beberapa minit.
5. Timbang semula sampel lapisan terpadat tersebut bersama bekas penimbang yang sama, W1 dan rekodkan sebagai Berat kering sample bersama bekas penimbang, W3.
6. Seterusnya, kira peratus kandungan lembapan bagi sampel lapisan terpadat, W dengan menguna pakai formula berikut;

$$W = \frac{(W2 - W3) \times 100}{(W3 - W1)}$$

Pengiraan bagi menentukan darjah pemadatan lapisan terpadat.

1. Kira dan rekodkan nilai ketumpatan kering (dry density) sampel, pd dengan menguna pakai formula berikut;

$$pd = \frac{(100 \times pb)}{(100 \times W)} \text{ (Mg/m}^3\text{)}$$

pb = ketumpatan pukal (bulk density) sampel

W = Kandungan lembapan

2. Kira dan rekodkan peratus darjah pemadatan dengan menguna pakai formula berikut;

$$\% \text{ Pemadatan} = (pd / MDD) \times 100\%$$

pb = ketumpatan kering (dry density) sampel

MDD = Maximum Dry Density

(Nilai diperolehi daripada lengkung puncak graf MDD lawan OMC)

AKTIVITI KESEJA

KEJOHANAN BOWLING TERTUTUP CSFJ



Satu pertandingan bowling tertutup CSFJ bagi tahun 2018 yang bertempat di Elite Bowl, UTM Kuala Lumpur telah diadakan pada 21 April 2018 yang terdiri daripada 13 kumpulan. Program-program seperti ini dapat mengeratkan silaturrahim antara ahli KESEJA disamping dapat mencungkil bakat-bakat terpendam warga CSFJ khususnya dalam bidang sukan. Perasmian telah dirasmikan oleh Yang Di Pertua KESEJA, Ir. Mat Rosly Mat Daud.



Keputusan Pemenang

Johan :	KUMPULAN BANTAI JE LAH (Bhg Kej Pemulihan Jambatan)
Naib Johan :	KUMPULAN GOMO JE (Bhg Feri)
Tempat ke-3 :	KUMPULAN MADU 3 (Bhg Prestasi)
Tempat ke-4 :	KUMPULAN TANGAN BANGKU (Bhg Kej Pemulihan Jalan)
Tempat ke-5 :	KUMPULAN STRIKE (Zon Selatan)

Best Men's Bowler	: Nawi Bin Yaacob
Best Women's Bowler	: Norazimah Md Arifin
RO7 award	: Nurul Akma Rushdi



GAMBAR BERSAMA PASUKAN



JOHAN : KUMPULAN BANTAI JE LAH



NAIB JOHAN : KUMPULAN GOMO JE



Tempat ke-3 : KUMPULAN MADU 3 (Bahagian Prestasi)





AKTIVITI KESEJA

PROGRAM IHYA' RAMADHAN 2018

Satu program Ihya Ramadhan 2018 untuk warga CSFJ anjuran KESEJA telah diadakan di Cawangan ini pada 7 Jun 2018 di Bilik Giat Bestari Blok C (Lama) bersempena bulan Ramadhan. Pengisian program bermula dengan bacaan yasin dan ceramah oleh Ustaz Usamah Kamal. Pada 24 Mei 2018 YDP KESEJA, Ir. Mat Rosly Mat Daud telah menyampaikan sumbangan bubur lambuk kepada semua warga CSFJ.



Pemberian bubur lambuk oleh YDP KESEJA kepada semua warga CSFJ.

AKTIVITI KESEJA

PERLAWANAN PERSAHABATAN BOLA SEPAK



Satu perlawanan persahabatan Bola Sepak Padang bersama Cawangan Kejuruteraan Infrastruktur & Pengangkutan (CKIP) telah diadakan pada 27 Januari 2018 di Padang Hospital HKL bersempena perpisahan Pengarah CKIP (mantan Pengarah CSFJ), Dato Ir. Haji Hamizan bin Mohd Inzan.



Penghargaan dan Anugerah Warga CSFJ

PENCAPAIAN CEMERLANG WARGA CSFJ 2018

Bil	Gambar	Nama	Jawatan	Pencapaian
1.		Ir. Md Azizi Bin Dahlan	Jurutera Awam Gred J44	Jurutera Profesional
2		Ir. Nazman Akram Bin Akmal	Jurutera Awam Gred J44	Jurutera Profesional
3.		Ir. Badariah Bt Mohd Saufi	Jurutera Awam Penguasa, J52	Jurutera Profesional
4.		Pn. Wan Azuraiah Binti Wan Ahmad	Jurutera Awam Kanan, J48	Pensijilan Pengurusan Projek Awam Bersepadu
5		En. Tan Chee Kean	Penolong Jurutera Gred Ja29	Pengguna Paling Aktif JCOP Tahun 2017
6.		En. Pubalan A/L Kuppusamy	Jurutera Awam Gred J41	Traffic Management Officer (TMO)

PEGAWAI BARU

- **Ir. Mat Rosly bin Mat Daud, Pengarah Jusa C**
Bertukar dari PIPC mulai 1.2.2018
- **Encik Mohd Elham bin Abd Kasim, Jurutera Awam Gred J54**
Bertukar dari Cawangan Jalan ke BSFJ Zon Utara mulai 4.1.2018
- **Encik Kurrupanan A/L Sellapan, Jurutera Awam Gred J48**
Bertukar dari Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air ke BSFJ Zon Selatan mulai 1.10.2017
- **Puan Noor Hasnida binti Mahhusin, Jurutera Awam Gred J44**
(Dipinjamkan dari CPAB) ditempatkan di Bhg. Prestasi mulai 1.11.2017

- **Pn. Siti Khairiah bt Alias, Jurutera Awam Gred J48**
Bertukar dari Cawangan Jalan ke BSFJ Zon Selatan mulai 19.2.2018
- **Pn. Zahani binti Hashim, Penolong Jurutera (Awam) Gred JA29**
Bertukar dari Kem. Pend. Tinggi (POLISIS) Shah Alam mulai 5.2.2018
- **En. Zulkifli bin Zakaria, Penolong Jurutera (Mekanikal) Gred JA29**
Bertukar dari Cawangan Kejuruteraan Mekanikal mulai 15.1.2018
- **En. SM Amirullah bin Zainal, Jurutera Awam J41**
Lantikan baru dan ditempatkan di Bahagian Kejuruteraan Pemulihan Jalan

PEGAWAI BERTUKAR /KENAIKAN PANGKAT

1. Ir. Zulakmal bin Sufian bertukar dan naik pangkat Jusa B ke Cawangan Jalan mulai 25.8.2017
2. Pn. Nurul Aida bt Jasni bertukar dan naik pangkat J44 ke Cawangan Jalan mulai 7.8.2017
3. En. Mohamad Naim bin Ab. Rahman bertukar dan naik pangkat J44 ke Caw Jalan mulai 19.2.2018
4. Encik Zainuddin bin Hussain bertukar dan naik pangkat J52 ke CKAS mulai 19.2.2018
5. En. Hafis bin bin Ahmad bertukar dan naik pangkat J44 bertukar ke Cawangan Jalan
6. Cik Nurhidayati bin Elfikrie bertukar dan naik pangkat J41 dan ditempatkan ke BPKS, CSFJ mulai 26.2.2018
7. Ir. Hamzah bin Hashim , J48 bertukar ke Jawatan Latihan, CPK berkuatkuasa mulai 11.9.2017
8. En. Muhammad Ikhwan bin Zainuddin,J41 bertukar ke Cawangan Jalan berkuatkuasa mulai 11.9.2017
9. Ir. Zailan Ab. Rahman, J54 bertukar ke ICU, JPP, Kelantan mulai 13.9.2017.
10. Puan Surya bt Sa'ad, JA29 bertukar ke JKR Elektrik Melaka mulai 15.9.2017
11. En. Ahmad Shabudin Bin Matt, J48 ke Cawangan Ukur Bahan mulai 11.9.2017
12. Puan Lenny Suhaily bin Zulkaffily, N27 bertukar Ke Cawangan Jalan berkuatkuasa mulai 11.9.2017
13. En. Umainizab bin Johari, J29 bertukar Ke JKR Melaka mulai 26.9.2017
14. En. Mohd Zulhelme bin Mohd Noor, J29 bertukar ke JKR Kulim mulai 26.9.2017
15. En. Kamaruzaman bin Hussein, J54 bertukar ke CPAB mulai 4.1.2018
16. En. Norshahrul Nizam bin Hamdan ke Kem Tentera JKR Negeri Melaka mulai 5.2.2018

PENCEN WAJIB

- En. Mohamad bin Ibrahim bersara berkuatkuasa mulai 21.9.2017
- En. Mohd Zaki bin Mohd Zain bersara mulai 24.4.2018



Edaran Dalam

Buku Lessons Learned

oleh Cawangan Senggara Fasiliti Jalan

Penerbitan buku ini ialah hasil pemerhatian dan penemuan di tapak jalan sedia ada dan juga semasa Audit Kriteria Penerimaan Jalan dilaksanakan.



“

Buku ini sangat membantu pemahaman saya kerana dilengkapi dengan gambar dan penerangan ringkas

Aslina Haji Othman
Penolong Jurutera

”

Buku Statistik Jalan

Edisi 2018

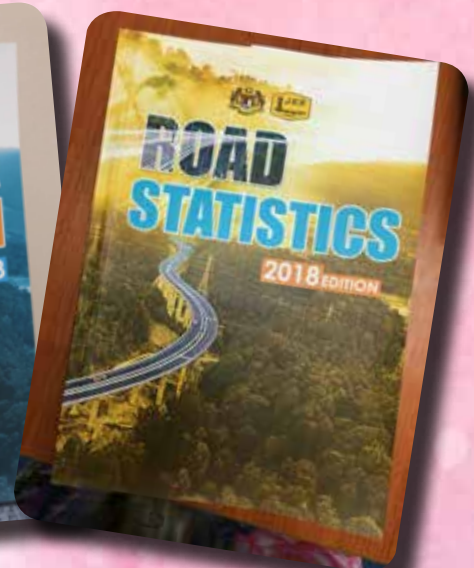
Buku Statistik Jalan Edisi 2018. Kini diterbitkan dalam dwibahasa (Bahasa Melayu dan English)

“

Dengan adanya buku rujukan ini memudahkan saya mendapatkan maklumat berkaitan jalan raya di Malaysia dengan pantas, tepat dan lengkap

”

Ir. Nazman Akram Akmal
Jurutera Awam





Ada apa dengan RSP

Tahukah anda bahawa Road Surface Profiler JKR ini mampu menilai tahap permukaan jalan raya seperti International Roughness Index (IRI), Rutting & Texture Depth





TEAM BUILDING CSFJ 2018

VISI

Cawangan Senggara Fasiliti Jalan

“Menjadi pusat kecemerlangan senggara fasiliti jalan berteraskan kreativiti dan inovasi modal insan serta teknologi terkini”



Cawangan Senggara Fasiliti Jalan

Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Blok D, Tingkat 2, Kompleks Kerja Raya, Jalan Sultan Salahuddin,
50582 Kuala Lumpur

Tel: 03-2610 7725 | Faks: 03-2694 0315

<http://www.jkr.gov.my>