

BULETIN Senggara Fasiliti Jalan

MAC 2012 Suku Tahunan Bil. 16

JKR 21601-0006-12

Audit Kuari

Audit trial lay

Lintasan pejalan kaki
searas 1Malaysia

Pewartaan jalan
menggunakan peralatan GPS

Kerosakan Jambatan Sultan Idris Shah II

Agreed rates: Apa yang anda perlu tahu?



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

BULETIN Senggara Fasiliti Jalan

MAC 2012 Suku Tahunan Bil. 35

JKR 21601-0006-12



Audit Kuari

Audit trial lay
Lintasan pejalan kaki
searas 1Malaysia

Pewartaan jalan
menggunakan peralatan GPS

Kerosakan Jambatan Sultan Idris Shah II

Agreed rates: Apa yang anda perlu tahu?



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

Sidang Redaksi

Penasihat

Dato' Ir. Haji Hamizan Mohd Inzan

Pengarang

Ir. Mohd Hizam Harun

Penolong Pengarang

Hanani Mohamed Radzi

Siti Nur Azzwa Razali

Dahlia Derani

BULETIN SENGGARA FASILITI JALAN ialah penerbitan suku tahunan Bahagian Senggara Fasiliti 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

SYUKUR ke hadrat Illahi kerana bertemu lagi kita dalam Buletin Senggara Fasiliti Jalan Edisi Mac 2012 ini. Edisi ini merupakan yang pertama kali pada tahun ini, namun penerbitan buletin suku tahunan ini telah masuk kali ke-16 sejak edisi pertama dikeluarkan pada Mac 2008.

Sering kali kita mendapat aduan dari orang awam, sama ada melalui media massa atau elektronik, yang melahirkan rasa tidak puas hati apabila terpancing lopak di permukaan jalan yang baru sahaja diturap! Tidak kiralah sama ada jalan itu di bawah tanggungjawab JKR atau PBT, kita seharusnya melihat aduan seumpama itu dengan serius. Adakah wajar jalan yang baru diturap berlubang semula dalam masa yang singkat? Apakah puncanya? Adakah ia masalah trafik atau kualiti turapan?



Pada tahun lepas, BSFJ telah menjalankan auditan ke atas turapan jalan yang telah siap dilaksanakan. Namun amat memeranjatkan apabila terdapat banyak NCR yang dikeluarkan khususnya berkaitan kualiti bahan turapan dan pemadatan. Adakah selama ini turapan jalan sememangnya tidak berkualiti? Sekiranya auditan seperti itu diteruskan pada tahun ini, masalah yang serupa dijangka akan berulang tanpa kesudahan.

Sehubungan itu, BSFJ telah mengambil pendekatan yang berbeza pada tahun ini untuk meningkatkan kualiti kerja penurapan jalan. Kita telah mengadakan satu forum di PWTC yang dihadiri oleh kira-kira 400 orang *industry players* bagi sama-sama membincangkan isu kualiti ini. Kita juga telah dan sedang menjalankan kursus sebanyak 9 siri, merangkumi teori, amali dan penilaian bertulis, bagi meningkatkan pengetahuan dan kesedaran kakitangan kontraktor dan kuari, serta kakitangan JKR sendiri. Pada masa yang sama, kita telah dan sedang melaksanakan auditan ke atas semua kuari pengeluaran asphalt di mana penemuan interim auditan ini telah dibentangkan kepada pengurusan atasan JKR, jurutera-jurutera daerah dan ketua-ketua penolong pengarah jalan. Pelaksanaan auditan akan diteruskan selepas ini ke atas kerja-kerja trial lay, semasa kerja penurapan sedang dilaksanakan dan selepas turapan jalan telah disiapkan.

Saya amat berharap pelbagai pendekatan yang kita telah dan akan ambil sepanjang tahun ini akan sedikit sebanyak berupaya mengubah senario industri penurapan jalan di negara ini.

Selamat membaca Buletin Senggara Fasiliti Jalan Edisi Mac 2012 ini.

DATO' Ir. HAJI HAMIZAN BIN MOHD INZAN

Pengarah

Bahagian Senggara Fasiliti Jalan

Cawangan Kejuruteraan Senggara

Ibu Pejabat JKR Malaysia

Isi Kandungan

- | | |
|---|---|
| 3 Auditan kuari: Pelaksanaan dan penemuan | 18 Transformasi jambatan mudahalih panel keluli bermodular |
| 6 Audit trial lay | 20 Agreed Rates: Apa yang perlu anda tahu? |
| 9 Do's and Don'ts bagi kerja elektrik | 22 Pewartaan jalan menggunakan peralatan GPS |
| 10 Tatacara permohonan & pemasangan paparan iklan jenis lightbox | 24 Jalan Bechmark |
| 12 Pemeriksaan kerosakan di Jambatan Sultan Idris Shah II | 26 Kursus Rekabentuk Asphalt |
| 15 International Construction Week 2012 | 28 Lintasan pejalan kaki searas 1Malaysia |
| 16 Forum: Kualiti Industri Penurapan Jalan | 30 Pertandingan bowling |



AUDITAN KUARI PELAKSANAAN & PENEMUAN

oleh Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan

PENGENALAN

KERJA menurap jalan melibatkan kos yang tinggi. Bagi setiap meter padu asphalt yang diturap dan dipadatkan, kos seperti terkandung dalam Jadual Kadar Harga dalam Perjanjian Penswastaan Penyenggaraan Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia ialah RM400.15. Mengambil kira kos tack coat RM1.05/m², kos bagi menurap 1 kilometer jalan dua lorong dengan lebar 7m dan tebal 50mm ialah RM294,805.00. Ini tidak termasuk kos mengecat semula garisan jalan dan sebagainya.

Hasil auditan yang dijalankan ke atas kerja penurapan jalan yang telah disiapkan, terdapat banyak laporan ketidakpatuhan (NCR) yang dikeluarkan. Kebanyakan NCR melibatkan kos yang tinggi untuk ditutup seperti kandungan bitumen dan gredan aggregate yang tidak mematuhi rekabentuk campuran asphalt, serta pemadatan dan ketebalan yang tidak mencukupi.



Bagi menambahbaik kualiti kerja menurap jalan di masa akan datang, Bahagian Senggara Fasiliti Jalan (BSFJ) telah mengambil pendekatan berbeza pada tahun 2012 ini. Auditan ke atas kuari telah mula dijalankan sejak penghujung tahun lepas bagi memastikan kuari yang membancuh dan membekalkan asphalt bagi kerja penurapan jalan mematuhi spesifikasi JKR sepenuhnya. Ini akan disusuli dengan auditan ke atas trial lay, sebelum auditan semasa kerja penurapan sedang dijalankan dan auditan ke atas kerja penurapan yang telah siap dilaksanakan.

AUDIT KUARI

Senarai Semak

Bagi menyeragamkan pelaksanaan auditan kuari, senarai semak disediakan berpandukan Standard Specification for Road Works (JKR/SPJ/1988). Sehingga kini, 48 buah kuari telah diaudit. Antara perkara yang disenaraikan ialah:

1. Fine aggregate ditutup dengan penutup kalis air.



- Permukaan fine aggregate hendaklah kering sepenuhnya sebelum digaul dengan bitumen. Permukaan batu yang lembap semasa dibalut dengan bitumen akan menyebabkan stripping dan menjejaskan daya tahan asphalt.
- Selain itu, ianya juga dapat menjimatkan bahan bakar semasa proses pemanasan dan pengeringan aggregate.

Terdapat 24 kuari yang telah menyediakan penutup kalis air ini.

2. Mix design disediakan dan diluluskan oleh S.O.



- Bagi setiap jenis premix yang digunakan dalam kerja penurapan, kontraktor perlu menyediakan mix design. Pemilihan gredan aggregate semasa menyediakan mix design mestilah selari dengan keupayaan hot bin (batch plant) atau cold bin (drum mix plant) dalam menghasilkan gredan tersebut. Penetapan job mix formula selepas trial lay semestinya mendapat kelulusan S.O.

- Kelulusan S.O. ke atas job mix formula perlu dipatuhi sepenuhnya oleh kontraktor dalam menghasilkan premix dengan gredan aggregate dan kandungan bitumen yang tepat dalam lingkungan toleransi yang ditetapkan dalam JKR/SPJ.

Sebanyak 37 kuari telah mendapat kelulusan S.O. ke atas mix design mereka.

3. Makmal perlu dilengkapi dengan peralatan ujian bitumen penetration, flash point, dan ring and ball softening point, bagi membolehkan pihak kuari menjalankan sendiri ujian ke atas bitumen yang dibeli dan tidak hanya bergantung kepada Certificate of Quality (COQ) yang diperolehi dari pembekal bitumen. Kualiti bitumen mungkin telah terjejas semasa diangkut dari loji penapis minyak ke kuari-kuari di serata negara.

Hanya 10 dari 48 kuari yang mematuhi ketetapan setakat ini.



4. Perlu ada tidak kurang 10 unit 25kg test weights bagi memeriksa dan membuat adjustment yang sewajarnya ke atas weight box/hopper/bucket.



- Dengan adanya test weights ini, pihak kuari akan dapat membuat pemeriksaan ke atas ketepatan weight box/hopper/bucket dari semasa ke semasa dan tidak hanya menjalankan kalibrasi setiap tahun. Dalam tempoh 12 bulan selepas kalibrasi oleh pihak ketiga, ketepatan weight box/hopper/bucket mungkin telah terjejas tanpa disedari oleh pihak kuari.

Hanya 1 kuari yang tidak mematuhi keperluan ini.

5. Aggregate screen dalam keadaan baik.



- Screen bagi menapis hot aggregate (bagi batch plant) dan cold aggregate (bagi drum mix plant) sewajarnya tidak bocor bagi menghasilkan asphalt dengan gredan aggregate yang tepat.

Terdapat 4 kuari yang tidak mematuhi ketetapan ini.

6. Ruang di antara paddle blades dengan dinding dalam pugmill tidak lebih dari 20mm.



- Sekiranya ruang di antara paddle blades dengan dinding dalam pugmill lebih dari 20mm, sebahagian aggregate dan bitumen yang terperangkap dalam ruang itu tidak akan dibancuh dengan sebat.

Kesemua kuari yang telah diaudit setakat ini mematuhi ketetapan ini.

7. Jangka suhu dipasang pada tangki bitumen.



- Suhu bitumen yang disimpan dalam tangku perlu dikawal agar tidak melebihi 350°F (177°C) yang akan menjejaskan kualiti bitumen.

Kesemua 44 kuari yang telah diaudit ada memasang jangka suhu pada tangki bitumen seperti yang ditetapkan dalam spesifikasi.

PENUTUP

Setakat ini, hanya 11 kuari yang mematuhi spesifikasi JKR sepenuhnya berdasarkan senarai semak yang disediakan dan diguna pakai semasa melaksanakan auditan. Manakala kuari-kuari lain sedang mengambil tindakan yang sewajarnya ke atas perkara-perkara yang tidak dipatuhi sebelum dapat disahkan layak menghasilkan asphalt bagi kerja penurapan jalan.





Audit Trial Lay

oleh Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan

JKR/SPJ/1988 Klausa 4.2.4.3(b) menetapkan, selepas cadangan job mix formula asphalt disediakan dan diluluskan oleh Pegawai Penguasa (S.O.), kontraktor hendaklah membancuh, menurap dan memadat asphalt tersebut dengan mematuhi job mix formula yang telah dicadangkan. Minimum 10 tan asphalt hendaklah digunakan bagi menunjukkan kepada S.O. bahawa peralatan bancuhan, penurapan dan pemadatan mematuhi ketetapan dalam JKR/SPJ/1988 dan asphalt yang dicadangkan adalah memuaskan.

Ujian hendaklah dijalankan ke atas sampel asphalt bagi memastikan job mix formula dipatuhi dan pemadatan adalah memuaskan. Dalam konteks kerja penyenggaraan berkala pavemen, tujuan kerja trial lay dapat diringkaskan seperti berikut;

- Memastikan asphalt yang dihasilkan mematuhi rekabentuk (mix design) khususnya dari aspek kandungan bitumen dan gredan agregat.
- Menentukan ketebalan hamparan (*laying thickness*), suhu hamparan (*laying temperature*), suhu gelekkan (*rolling temperature*) dan corak gelekkan (*rolling pattern*) bagi mematuhi ketebalan dipadatkan (*compacted thickness*) berdasarkan ketetapan dalam Arahan Kerja dan juga ketumpatan dipadatkan (*compacted density*) seperti rekabentuk untuk digunapakai semasa kerja penurapan sebenar di tapak.

Sewajarnya bekalan asphalt bagi kerja trial lay ini diperolehi dari kuari yang telah dijalankan auditan dan mematuhi semua spesifikasi di mana semua NCR ditutup berdasarkan auditan yang telah dijalankan.

Antara ketetapan yang dimasukkan dalam senarai semak kerja trial lay ialah;

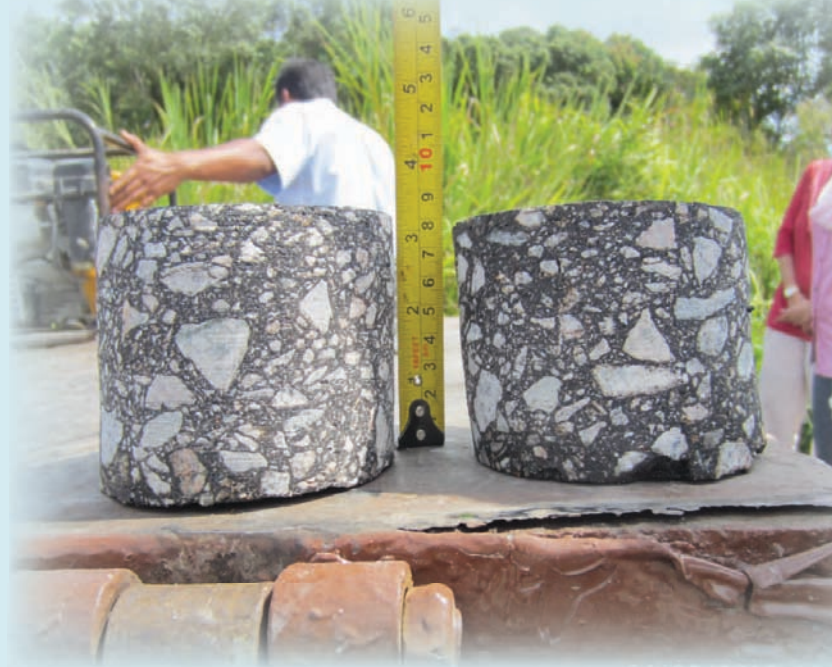
1. Rekabentuk campuran (*mix design*) disediakan dan diluluskan oleh S.O.
2. Mesin penurap (*paver*) dipasang dengan *automatic levelling device*.
3. Bahan tack coat diuji bagi menentukan kandungan bitumen (*gred bitumen emulsion*).
4. Lokasi trial lay di tapak kerja (Sekiranya lulus, *trial lay* akan dibayar. Sekiranya gagal, *trial lay* tidak akan dibayar dan seksyen trial lay akan dikekalkan/tidak dibuang).
5. Suhu asphalt di atas lori di kuari dan di tapak direkodkan.



6. Sampel asphalt diuji kandungan bitumen dan gredan aggregate dan mematuhi job mix formula (kandungan bitumen dan gredan agregat mematuhi rekabentuk dalam toleransi yang dibenarkan).
7. *Laying thickness* direkodkan.
11. Ketebalan dan ketumpatan *core sample* diuji dan mematuhi ketetapan dalam Arahan Kerja (bagi ketebalan) dan tahap pemadatan (98% *Marshall density* bagi *wearing coarse*, 95% *Marshall density* bagi *binder coarse*).



8. *Rolling temperature* direkodkan sejurus sebelum pemadatan.
9. *Rolling pattern* direkodkan.
10. *Core sample* diambil selepas turapan telah sejuk.



Sekiranya prosedur hamparan dan mampatan seperti yang ditentukan semasa kerja *trial lay* tidak dipatuhi, tiada makna *trial lay* yang dibuat sebelum ini kerana tidak mencapai matlamat asalnya.

Berikut adalah kes-kes yang kemungkinan berlaku semasa kerja *trial lay* yang boleh diberi pertimbangan;

- Sekiranya hanya *compacted thickness* sahaja yang gagal dipatuhi semasa *trial lay*, kontraktor dibenarkan untuk menentukan *laying thickness* yang baru (lebih tebal) semasa kerja sebenar tanpa perlu mengulang semula kerja *trial lay*. Walau bagaimanapun, risiko berlaku kegagalan semula adalah ditanggung sepenuhnya oleh pihak kontraktor.
- Sekiranya hanya *compacted density* sahaja yang gagal dipatuhi semasa kerja *trial lay*, kontraktor dibenarkan untuk menentukan *rolling temperature* atau *rolling pattern* yang baru tanpa perlu mengulang semula kerja *trial lay*. Walau bagaimanapun, risiko

berlaku kegagalan semula adalah ditanggung sepenuhnya oleh pihak kontraktor.

- Sekiranya kandungan bitumen dan/atau gredan agregat gagal dipatuhi semasa kerja *trial lay* meskipun *compacted thickness* dan *compacted density* dipatuhi, maka kerja *trial lay* perlu diulang semula.
- Sekiranya kandungan bitumen dan/atau gredan agregat masih gagal dipatuhi selepas kerja *trial lay* diulang semula sehingga beberapa kali, mix design perlu dibuat semula. Adalah tidak wajar untuk menggunakan kandungan bitumen dan gredan agregat yang diperolehi semasa *trial lay* sebagai job mix formula, khususnya apabila kandungan bitumen dan gredan agregat tersebut jauh berbeza dari rekabentuk (terkeluar dari toleransi yang dibenarkan).

Sesudah Asar



INI ADALAH tanda pertama dari Allah SWT kepada hambanya dan hanya akan disedari oleh mereka yang dikehendakinya. Walau bagaimanapun, semua orang Islam akan mendapat tanda ini cuma sama ada mereka sedar atau tidak sahaja. Tanda ini akan berlaku lazimnya selepas waktu Asar. Seluruh tubuh iaitu dari hujung rambut sehingga ke hujung kaki akan mengalami getaran seakan-akan mengigil. Contohnya seperti daging lembu yang baru saja disembelih di mana jika diperhatikan dengan teliti kita akan mendapati daging tersebut seakan-akan bergetar. Tanda ini rasanya lazat dan bagi mereka yang sedar dan berdetik di hati bahawa mungkin ini adalah tanda mati, maka getaran ini akan berhenti dan hilang setelah kita sedar akan kehadiran tanda ini. Bagi mereka yang tidak diberi kesedaran atau mereka yang hanyut dengan kenikmatan tanpa memikirkan soal kematian, tanda ini akan lenyap begitu sahaja tanpa sebarang manfaat. Bagi yang sedar dengan kehadiran tanda ini, maka ini adalah peluang terbaik untuk memanfaatkan masa yang ada untuk mempersiapkan diri dengan amalan dan urusan yang akan dibawa atau ditinggalkan sesudah mati.

TANDA 40 HARI

Tanda ini juga akan berlaku sesudah waktu Asar. Bahagian pusat kita akan berdenyut-denyut. Pada ketika ini, daun yang tertulis nama kita akan gugur dari pokok yang letaknya di atas Arash Allah SWT. Maka Malaikat Maut akan mengambil daun tersebut dan mula membuat persediaannya ke atas kita, antaranya ialah ia akan mula mengikuti kita sepanjang masa. Akan terjadi Malaikat Maut ini akan memperlihatkan wajahnya sekilas lalu dan jika ini terjadi, mereka yang terpilih ini akan merasakan seakan-akan bingung seketika. Adapun Malaikat Maut ini wujudnya cuma seorang tetapi kuasanya untuk mencabut nyawa adalah bersamaan dengan jumlah nyawa yang akan dicabutnya.

TANDA 7 HARI

Adapun tanda ini akan diberikan hanya kepada mereka yang diuji dengan musibah kesakitan di mana orang sakit yang tidak makan secara tiba-tiba ianya berselera untuk makan.

TANDA 3 HARI

Pada ketika ini akan terasa denyutan di bahagian tengah dahi kita iaitu di antara dahi kanan dan kiri. Jika tanda ini dapat dikesan maka berpuasalah kita selepas itu supaya perut kita tidak mengandungi banyak najis dan ini akan memudahkan urusan orang yang akan memandikan kita nanti. Ketika ini juga mata hitam kita tidak akan bersinar lagi dan bagi orang yang sakit hidungnya akan perlahan-lahan jatuh dan ini dapat dikesan jika kita melihatnya dari bahagian sisi. Telinganya akan layu di mana bahagian hujungnya akan beransur-ansur masuk ke dalam. Telapak kakinya yang terlunjur akan perlahan-lahan jatuh ke depan dan sukar ditegakkan.

TANDA 1 HARI

Akan berlaku sesudah waktu Asar di mana kita akan merasakan satu denyutan di sebelah belakang iaitu di kawasan ubun-ubun di mana ini menandakan kita tidak akan sempat untuk menemui waktu Asar keesokan harinya.

TANDA AKHIR

Akan berlaku keadaan di mana kita akan merasakan satu keadaan sejuk di bahagian pusat dan ianya akan turun ke pinggang dan seterusnya akan naik ke bahagian halkum. Ketika ini hendaklah kita terus mengucap kalimah syahadah dan berdiam diri dan menantikan kedatangan Malaikat Maut untuk menjemput kita kembali kepada Allah SWT.

"Do's & Don'ts" bagi kerja elektrik (Lampu Jalan & Lampu Isyarat)

oleh Unit Pengurusan Elektrik

SEJAK tahun 2009 - 2012, Unit Pengurusan Elektrik telah mengadakan beberapa siri auditan kriteria penerimaan jalan di Jalan-jalan Persekutuan di seluruh semenanjung Malaysia bagi tujuan penyerahan kepada BSFJ. Sebanyak lebih 57 projek dari Cawangan Jalan Persekutuan mahupun Negeri dan juga projek Pihak Berkuasa Tempatan telah diaudit oleh pejabat ini dalam tempoh tersebut.

Dalam tempoh tersebut juga, sejumlah 250 Laporan Ketidakpatuhan (NCR) dan 52 laporan pemerhatian telah dikeluarkan. NCR yang dikeluarkan adalah berdasarkan ketidakpatuhan terhadap spesifikasi JKR, amalan kejuruteraan & keselamatan. Arahan KPKR bil. 3/2009 & bil. 8/2009 juga dijadikan kriteria & rujukan untuk kerja-kerja auditan.

Sehubungan dengan itu, adalah menjadi tanggungjawab pihak pegawai penguasa (SO) atau wakil pengawai penguasa yang dilantik untuk memastikan ketidakpatuhan yang ditemui diambil tindakan dalam tempoh yang ditetapkan. Di samping itu, kerja-kerja pembaikan yang telah dijalankan oleh pihak SO terhadap ketidakpatuhan yang dikeluarkan telah menjadi satu penambahbaikan (benchmarking) untuk projek-projek lain seterusnya.

Berikut merupakan gambar-gambar asas "Do's & Don'ts" hasil kerja auditan yang telah dijalankan:

1. Lokasi Dan Kebersihan Feeder Pillar (FP)

Don'ts



Dipenuhi semak-samun & pintu FP terhalang oleh guardrail.

Do's



Persekitaran bersih.

2. Sistem Pembumian Feeder Pillar & Controller

Don'ts



Penyambungan "copper tape" pada rod tidak mematuhi spesifikasi.

Do's



Pemasangan betul menggunakan kaedah "exothermic welding".

3. Lokasi Pemasangan Tiang Lampu Jalan

Don'ts



Pemasangan guardrail berada di belakang tiang lampu jalan.

Do's



Pemasangan sepatutnya di hadapan tiang lampu.

4. Lokasi Pemasangan Lampu Isyarat

Don'ts



Pemasangan tiang lampu isyarat tidak sesuai yang menghalang pandangan.

Do's



Lokasi pemasangan yang betul.

5. Kekemasan Pendawaian Kabel

Don'ts



Pendawaian yang tidak kemas boleh menyebabkan berlakunya litar pintas.

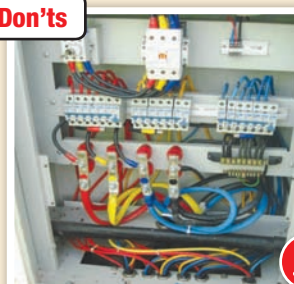
Do's



Cara pendawaian yang kemas dan teratur.

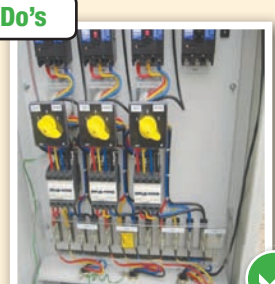
6. Label Komponen dan Litar

Don'ts



Komponen dan litar perlu dilabel dengan teratur bagi memudahkan kerja penyelenggara.

Do's



Komponen yang dilabel dengan sempurna.

7. Tapak Feeder Pillar dan Controller

Don'ts



Lubang pada tapak FP tidak ditutup.

Do's



Base ditutup rapi menggunakan "non-ferros plate".

TATACARA PERMOHONAN & PEMASANGAN PAPARAN IKLAN JENIS LIGHTBOX (BERLAMPU/TIDAK BERLAMPU)

di rizab Jalan Persekutuan dan Lebuhraya 2011

oleh Unit Pewartaan & Pembangunan Tepi Jalan

LATAR BELAKANG

PENYEDIAAN Tatacara Permohonan dan Pemasangan Paparan Iklan Jenis Light box (Berlampu/Tidak Berlampu) Di Rizab Jalan Persekutuan Dan Lebuhraya telah dimuktamadkan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa Paparan Iklan Kementerian Kerja Raya Bil 12/2011 pada 14 Disember 2011 yang lalu. Tatacara ini diwujudkan atas persetujuan & kerjasama antara Kementerian Kerja Raya, Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, JKR (BSFJ) dan Lembaga Lebuhraya Malaysia (LLM).



Rajah 1: Contoh paparan iklan jenis Lightbox di Lebuhraya Persekutuan (FT002)

TUJUAN

- Memastikan Pemasangan Paparan Iklan Luaran jenis Lightbox mengambilkira aspek keselamatan awam, rekabentuk, keselesaan, dan nilai estetik.
- Memberi garis panduan kepada pihak JKR, LLM dan KKR dalam memproses permohonan yang diterima kelak.
- Membantu syarikat pengiklan dan mana-mana pihak yang berkaitan untuk memudahkan permohonan yang akan dibuat.

PRINSIP ASAS

- i. Mestilah tidak menjadi *traffic hazard* kepada pengguna Jalan Persekutuan/lebuhraya;
- ii. Mesej dan rekabentuk paparan iklan tidak mengelirukan pemandu kenderaan;
- iii. Struktur paparan iklan tidak merosakkan dan/atau mencemarkan keindahan alam sekitar di Jalan Persekutuan/Lebuhraya dan juga tidak menghalang atau melindungi pandangan bangunan/institusi/ struktur estetik sejarah, rumah ibadat dan komersil sedia ada;

- iv. Tidak dibenarkan memotong, mencantas, menebang pokok-pokok sediaada melainkan setelah mendapat kebenaran daripada JKR/LLM/PBT;
- v. Paparan iklan tidak mengganggu kerja-kerja penyenggaraan dan pemeriksaan terhadap struktur sediaada seperti *pier column*/ rasuk jejambat;
- vi. Paparan iklan hendaklah sentiasa bersih, kukuh dan kemas; dan
- vii. KKR/LLM/JKR berhak mengarahkan pihak pemohon mengalihkan struktur paparan iklan ke lokasi lain atau merobohkan/membuka sekiranya diperlukan dengan memberi notis awal dan pihak pemohon mestilah menanggung kesemua kos tersebut.

SYARAT-SYARAT KHAS

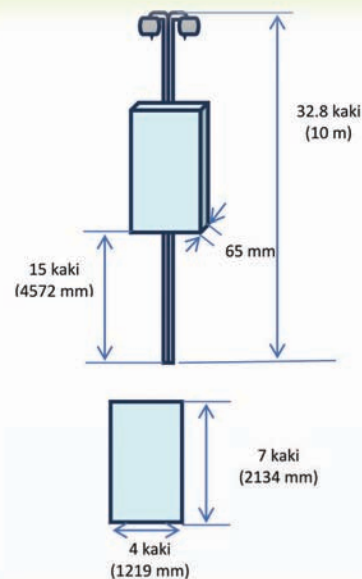
- i. Fi pemprosesan sebanyak RM20.00/tiang;
- ii. Caj perkhidmatan tahunan sebanyak RM150.00/tiang
- iii. Insurans tanggungan awam berkelompok (satu jajaran) dengan had maksimum tuntutan RM1,000,000.00 tidak terhad kepada bilangan tuntutan;
- iv. Bon/Bank Guarantee penyenggaraan sebanyak RM100.00/panel paparan;
- v. Mendapat permit/lesen dan mematuhi isyarat-syarat pihak berkuasa tempatan (PBT);
- vi. Mematuhi isyarat-syarat yang ditetapkan oleh syarikat konsesi;
- vii. Pemohon mestilah menanggung bayaran bil elektrik bagi setiap paparan *lightbox* yang dipasang;
- viii. Mendapat permit kerja daripada JKR Daerah/Pejabat Wilayah LLM sebelum memulakan kerja-kerja pemasangan;
- ix. Visual iklan perlu terus dipasang setelah mendapat lesen/permit daripada PBT;
- x. Kesemua permohonan di rizab Jalan Persekutuan perlu mendapat ulasan daripada JKR Daerah yang berkaitan;
- xi. Kesemua permohonan di rizab Jalan Persekutuan perlu mendapat ulasan daripada Bahagian Senggara Fasiliti Jalan JKR Malaysia;
- xii. Kesemua permohonan di rizab Jalan Persekutuan perlu diperaku di dalam mesyuarat Jawatan Kuasa Paparan Iklan Kementerian Kerja Raya Malaysia;
- xiii. Kesemua permohonan di rizab lebuhraya perlu mendapat ulasan daripada Pejabat Wilayah yang berkaitan; dan
- xiv. Kesemua Permohonan di rizab lebuhraya perlu diperaku di dalam mesyuarat Jawatan Kuas Paparan Iklan Lembaga Lebuhraya Malaysia.

SYARAT-SYARAT TEKNIKAL

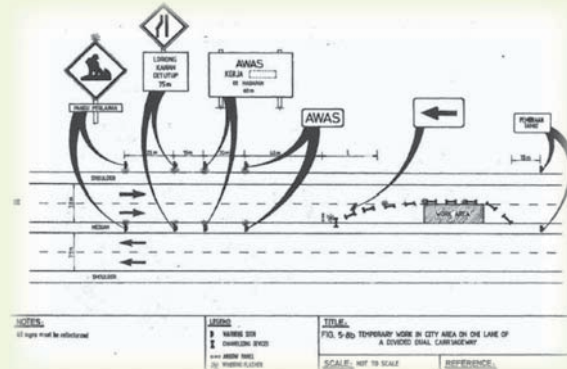
- Semua rekabentuk struktur paparan iklan lightbox perlu direkabentuk dan disediakan oleh jurutera profesional yang bertauliah dengan Lembaga Jurutera Malaysia mengikut disiplin berkenaan;
- Rekabentuk yang dikemukakan mesti mengandungi perincian dan mengambil kira keperluan beban, kelajuan angin, asas dan dipastikan selamat serta boleh ditampung oleh struktur tiang lampu yang dipasang. Rekabentuk yang dikemukakan juga mestilah disahkan selamat dan direkabentuk mengikut amalan kejuruteraan semasa di Malaysia;
- Semua rekabentuk pemasangan pendawaian elektrik paparan iklan lightbox perlu direkabentuk dan disediakan oleh Jurutera professional yang bertauliah dengan Lembaga Jurutera Malaysia;
- Kesemua paparan lightbox mestilah mempunyai meter bayaran bil elektrik yang berasingan dari dalam pujan dan mestilah mematuhi peraturan/syarat-syarat daripada syarikat pembekal elektrik;
- Jarak undur (*setback*) penghujung struktur tidak boleh melebihi aras bahu jalan/median.
- Lebar pembahagi Jalan (*median*) yang kurang daripada 5 kaki tidak dibenarkan untuk pemasangan lightbox;
- Jarak kelegaan menegak ialah 15 kaki dari atas lantai;
- Paparan iklan jenis lightbox hendaklah dipasang di laluan lurus. Tidak dibenarkan dipasang di selekoh tajam/susur keluar yang membahayakan pengguna jalan raya;
- Mematuhi amalan kejuruteraan mekanikal dan elektrik yang diguna pakai di Malaysia bagi kerja-kerja pendawaian dan elektrik;
- Sentiasa menyenggara dan memastikan pencahayaan lightbox berfungsi dan keadaan struktur lightbox dalam keadaan baik;
- Mengganti penutup skrin/visual sekurang-kurangnya sekali setahun;
- Bagi struktur lightbox yang mempunyai satu paparan/panel sahaja, bahagian belakangnya perlu ditutup agar kelihatan kemas;
- Pencahayaan pada lightbox hendaklah tidak menyilaukan pemandu/pengguna jalan raya/lebuhraya;
- Meletakkan logo JKR/LLM di setiap paparan;
- Paparan lightbox kosong/tanpa visual adalah tidak dibenarkan;

SAIZ DAN SPESIFIKASI

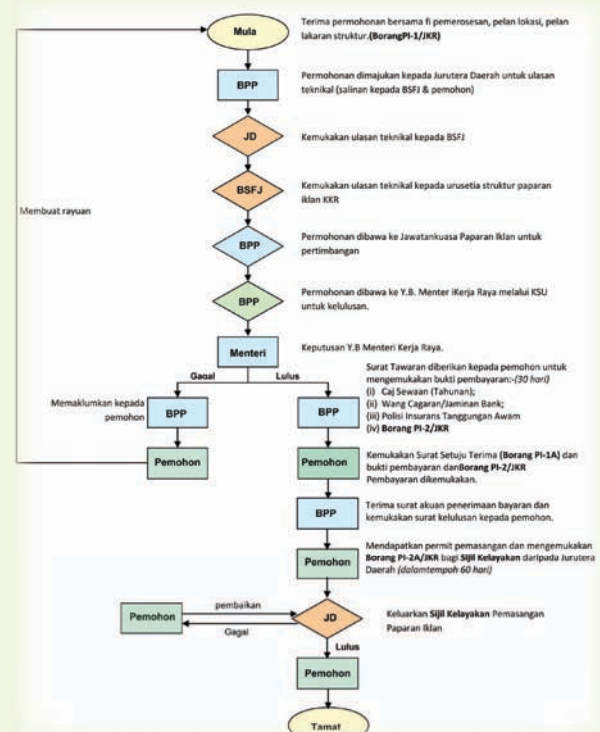
- Tinggi : 7' (2134 mm)
- Lebar : 4' (1219 mm)
- Tebal : 65mm
- Berat maksimum : 20kg
- Rangka asas: Stainless steel
- Pencahayaan : Lampu tiub (EFL)
- Bingkai : Aluminium
- Penutup skrin/visual: Polycarbonate (2mm-6mm)
- Tetupai (bracket) : Stainless steel



Rajah 2: Saiz Lightbox



Rajah 3: Contoh TMP yang digunakan



Rajah 4: Proses kerja permohonan mendirikan struktur paparan iklan di dalam rizab Jalan persekutuan

PEMERIKSAAN TERPERINCI TERHADAP KEROSAKAN DI JAMBATAN SULTAN IDRIS SHAH II

DAERAH PERAK TENGAH, PERAK DARUL RIDZUAN

oleh Unit Pemulihan Jambatan

Jambatan Sultan Idris Shah II adalah jambatan utama di Daerah Perak Tengah. Jambatan ini terletak di Laluan Persekutuan Ipoh – Lumut FT005 menyeberangi Sungai Perak dan menghubungkan laluan antara Bota Kiri dan Bota Kanan. Terdapat dua jambatan yang menghubungkan laluan tersebut iaitu jambatan pertama telah dibina pada tahun 1972 manakala jambatan kedua dibina pada tahun 2004 dan siap pada tahun 2008.

Satu siasatan secara visual telah dijalankan pada 8 Mac 2011 dan jambatan yang telah dilaporkan mengalami kerosakan adalah pada jambatan pertama. Dari siasatan ini, satu dokumen untuk perkhidmatan kejuruteraan dan pemeriksaan disediakan untuk pemeriksaan dasar laut dan 'Ultrasonic Thickness Test' terhadap cerucuk paip besi yang berkaitan.

OBJEKTIF

OBJEKTIF utama pemeriksaan ini dilakukan adalah untuk mengenalpasti serta menyiasat kerosakan struktur yang berlaku terhadap jambatan. Selain itu pemeriksaan dijalankan adalah untuk mengenalpasti kaedah-kaedah membaikpulih yang sesuai dan berkesan.

Pemerhatian secara visual dan juga perbincangan dengan pihak-pihak terlibat merupakan kaedah utama yang digunakan semasa pemeriksaan disamping ujian-ujian yang relevan. Rekod-rekod bergambar dan laporan kerosakan akan digunakan semasa penentuan kaedah membaikpulih yang paling efektif.

LATAR BELAKANG JAMBATAN

Butiran jambatan yang diperolehi daripada *Bridge Management System* (BMS) adalah seperti berikut:

Nama Jalan	: Jalan Persekutuan FT 005
No.Struktur	: FT005/661/30
Tahun dibina	: 1972
Bilangan Lorong	: 2 Lane Single Carriageway
Cerucuk	: Steel Pipe Pile
Saiz Cerucuk	: 600mm/Tiang
Sambut	: Solid Wall Pier
Bilangan Rentang	: 10

Pelan lokasi dan pandangan sisi jambatan adalah seperti berikut:-



Gambar 1: Pelan Lokasi



Gambar 2: Pandangan Sisi Jambatan

PEMERIKSAAN TERPERINCI

Sebelum penentuan kaedah baikpulih yang sesuai dapat dibuat, pemeriksaan yang betul perlu dilakukan untuk mendapatkan maklumat terperinci untuk cerucuk berkaitan. Untuk kes ini, 'Underwater Inspection Of Steel Pipe Piles' dan juga 'Ultrasonic Thickness test' telah dijalankan.

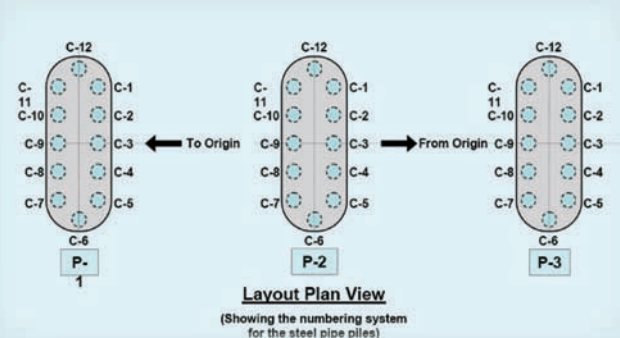
Underwater Inspection Of Steel Pipe Piles

Pemeriksaan ini adalah untuk mendapatkan laporan pemeriksaan terperinci pada bahagian dasar laut seperti yang dinyatakan pada JKR Term Of References. Pemeriksaan dilakukan pada Pier 1, Pier 2, Pier 8 dan Pier 9 yang merangkumi 12 cerucuk pada setiap pier. Jumlah keseluruhan cerucuk yang terlibat adalah sebanyak 48 batang.

Tujuan utama pemeriksaan ini adalah untuk mengesan sebarang kerosakan atau kehilangan yang berlaku pada luas keratan rentas cerucuk berkaitan. Pemeriksaan dilakukan pada bahagian cerucuk dari bahagian bawah pier (*Soffit of pilecap*) hingga ke dasar sungai. Selain itu, skop kerja yang terlibat adalah seperti menanggalkan hidupan marin yang tumbuh pada cerucuk, membuat lakaran kerosakan, pengukuran cerucuk, rakaman video dan juga gambar-gambar dasar laut.



Rajah 1: Rajah lakaran lokasi kerosakan jambatan



Rajah 2: Rajah lakaran lokasi kedudukan cerucuk



Rajah 3: Rajah kedudukan petunjuk cerucuk

PENGARATAN CERUCUK BESI

Pengaratan merupakan pemusnah kepada besi melalui tidakbalasnya terhadap persekitaran. Tindakbalas ini merupakan proses pengoksidaan elektrokimia yang biasanya menghasilkan karat atau lain-lain oksida besi.

Persekitaran dimana cerucuk besi digunakan terbahagi kepada lima zon iaitu atmospheric zone, splash zone, tidal zone, submerged zone, dan mud zone. Pada situasi dimana cerucuk besi perlu menghadapi beberapa persekitaran (*tidal zone, submerged zone, dan mud zone*), ciri-ciri pengaratan 'macro-cell' akan terjadi pada persekitaran ini. Masalah yang utama akan timbul adalah pada bahagian cerucuk besi yang mengalami pengaratan tanpa mempunyai sebarang perlindungan pengaratan iaitu pada splash zone di atas purata bawah aras air (*Mean Low Water Level*).

Tujuan pemeriksaan ini adalah untuk menyediakan maklumat yang mencukupi tentang keadaan sebenar cerucuk besi yang berkaitan. Gambar 3 & Gambar 4 merupakan gambar ketika pemeriksaan cerucuk dibuat. Berdasarkan gambar-gambar yang diambil, perbincangan akan dibuat sebelum keadaan sebenar cerucuk yang diuji dilaporkan.



Gambar 3 & 4: Pemeriksaan cerucuk

Pemeriksaan dan rakaman gambar dibuat untuk cerucuk besi pada Pier 1, Pier 2, Pier 8 & Pier 9. Setelah pemeriksaan dibuat, didapati permandangan pada dasar laut adalah begitu kabur dengan jarak penglihatan diantara 200mm ke 300mm daripada permukaan cerucuk. Oleh sebab itu, gambar-gambar dasar laut yang diambil tidak begitu jelas.

Kedalaman air dari bahagian purata aras air dari bahagian bawah pier (*Soffit of pilecap*) hingga ke dasar sungai diukur. Purata kedalaman dan tinggi cerucuk dari purata aras air pada setiap pier adalah seperti berikut:-

Pile Ref.	Underwater (From Mean Water Level Bedline)	Top Side (From Mean Water Level to Soffit of Abutment)
Pier No. 1 (P1)	2.0 m	1.5 m
Pier No. 1 (P2)	2.3 m	1.5 m
Pier No. 1 (P8)	2.3 m	1.5 m
Pier No. 1 (P9)	1.5 m	1.5 m

Terdapat 2 keadaan utama yang dibuat pemerhatian terhadap cerucuk besi semasa pemerhatian visual iaitu:-

- Tanda-tanda pengaratan pada permukaan cerucuk keluli.
- Kehilangan yang nyata berlaku pada lapisan pelindung bitumen pada bahagian atas air cerucuk besi.
 - Underwater (From Mean Water Level To Bedline)
- 10% kehilangan lapisan pelindung tar/bitumen
 - Top Side (From Mean Water Level to Soffit of Abutment)
- 100% pengaratan pada permukaan cerucuk
- 82% kehilangan lapisan pelindung tar/bitumen

Secara keseluruhannya, cerucuk besi berada dalam keadaan baik dan tiada kerosakan struktur dapat dikesan. Cerucuk besi pada keempat-empat pier yang diperiksa mengalami pengurangan pada permukaan cerucuk, tetapi tiada kehilangan pada luas keratan rentas dapat dilihat. Dapat dilihat bahawa Pier 9 mengalami kehilangan lapisan pelindung yang paling sedikit berbanding pier yang lain.

Daripada pemerhatian visual, bahagian utama pengurangan berlaku adalah pada zon aras air rendah ke aras air tinggi. Pada zon ini, permukaan cerucuk akan kekal basah dan mempercepatkan proses pengurangan dengan kehadiran oksigen. Kadar pengurangan pada 'splash zone' adalah lebih dua kali berbanding bahagian di bawah air. Lapisan pelindung pada bahagian dasar laut masih berkeadaan baik dan kurang pengurangan disebabkan pengurangan kehadiran oksigen di dalam air.

ULTRASONIC THICKNESS TESTING

Ujian ini dilakukan pada cerucuk yang telah dipilih menggunakan 'single probe'. Sebanyak 4 batang cerucuk akan dipilih pada setiap pier untuk mendapatkan ketebalan dinding besi cerucuk. 3 bacaan akan diambil pada setiap cerucuk. (Gambar 5 & Gambar 6)

Pile Ref.	1 st Reading	2 nd Reading	3 rd Reading	Average wall thickness
Peir, P1				
Pile C1	12.6 mm (F1)	12.5 mm (F2)	12.4 mm (F1)	12.5 mm
Pile C2	12.2 mm (F4)	12.8 mm (F4)	12.1 mm (F4)	12.367 mm
Pile C3	12.9 mm (F1)	12.7 mm (F1)	12.7 mm (F4)	12.767 mm
Pile C4	12.7 mm (F1)	12.1 mm (F4)	12.2 mm (F1)	12.333 mm
			Average	12.492 mm
Peir, P2				
Pile C2	12.6 mm (F1)	12.7 mm (F4)	12.7 mm (F1)	12.667 mm
Pile C10	12.5 mm (F1)	12.5 mm (F4)	12.3 mm (F1)	12.433 mm
Pile C9	13.1 mm (F1)	13.0 mm (F1)	13.1 mm (F4)	13.067 mm
Pile C3	12.4 mm (F3)	12.5 mm (F2)	12.5 mm (F2)	12.467 mm
			Average	12.658 mm
Peir, P8				
Pile C4	12.4 mm (F3)	12.1 mm (F2)	12.4 mm (F2)	12.3mm
Pile C5	12.4 mm (F2)	12.3 mm (F2)	12.2 mm (F2)	12.3 mm
Pile C9	12.6 mm (F1)	12.4 mm (F2)	12.3 mm (F3)	12.433 mm
Pile C8	12.5 mm (F2)	12.4 mm (F3)	12.5 mm (F4)	12.467 mm
			Average	12.375 mm
Peir, P9				
Pile C9	12.4 mm (F3)	12.5 mm (F3)	12.2 mm (F3)	12.367mm
Pile C3	12.5 mm (F3)	12.6 mm (F2)	12.5 mm (F3)	12.533 mm
Pile C5	12.5 mm (F3)	12.6 mm (F3)	12.3 mm (F3)	12.467 mm
Pile C7	12.5 mm (F3)	12.4 mm (F3)	12.4 mm (F3)	12.4 mm
			Average	12.442 mm

Rajah 2: Keputusan Ujian Ultrasonic Test

Maklumat untuk diameter asal cerucuk dan ketebalannya adalah tidak diketahui. Kadar pengurangan diukur berdasarkan tempoh pendedahan.

Unit yang banyak digunakan untuk pengukuran Kadar Pengurangan adalah mpy (Mills Per Year). Untuk mengubah kadar pengurangan (pengubah kadar pengurangan) daripada mpy kepada unit mm/y (milimeter per year) adalah seperti berikut:

$$1 \text{ mpy} = 0.0254 \text{ mm/y} = 25.4 \text{ microm/y}$$

Corrosion Rate Classification (based on corrosion coupons test:

Category	Corrosion Rate, mpr
Low	<1.0
Moderate	1.0 - 4.9
Severe	5.0-10.0
Very Severe	>10.0

Ujian kadar pengurangan tidak dijalankan pada cerucuk keluli, tetapi ianya adalah berdasarkan pemeriksaan visual dan ianya boleh dikategorikan kepada rendah ke sederhana.



Gambar 5 & 6: Ultrasonic Thickness Test

RUMUSAN

Bedasarkan kepada pemeriksaan, terdapat beberapa perkara yang boleh dibuat kesimpulan. Antara penemuan yang didapati adalah keadaan air yang keruh hingga menyebabkan pemandangan di dasar laut menjadi sukar dilihat. Tiada gambar dasar laut yang jelas dapat diambil. Selain itu pengurangan yang ketara dapat dilihat pada bahagian atas cerucuk besi yang berkaitan.

Pemeriksaan juga mendapati bahawa 60% lapisan pelindung di bahagian atas cerucuk iaitu bahagian atas purata aras air (mean water level) telah tertanggal. Manakala, lapisan pelindung di bahagian bawah aras air masih berkeadaan baik.

Selain daripada itu, tiada tanda-tanda cerucuk mengalami tekanan berlebihan (*over stressed*), beban berlebihan (*over loading*) dan juga kerosakan yang serius. Secara strukturnya keadaan cerucuk yang diperiksa masih berada dalam keadaan yang memuaskan disebabkan kerosakan yang kecil.

CADANGAN

Pembaikan yang dicadangkan adalah dengan melakukan kerja-kerja pembaikan terhadap lapisan pelindungan pada permukaan cerucuk. Pembaikan ini perlu untuk mengurangkan kadar kerosakan, mengekalkan kapasiti keutuhan struktur yang terjejas dan juga sebagai penyenggaraan pelindung.

Kaedah yang boleh dijalankan adalah seperti penggunaan cat anti pengurangan pada permukaan cerucuk. Selain itu, lapisan pelindung baru berasaskan bitumen atau tar boleh juga digunakan.

Kaedahnya mengandungi langkah-langkah seperti berikut:

- Surface Preparation On Steel
Remove surface contamination; corrosion deposits, marine growths etc., to reveal a clean steel substrate with a surface profile of a minimum 50 microns/2 mil using:
 - High pressure water blast (15-20,000psi)
 - UHP hydroblasting (30/40,000psi)
 - Blasting with Grit or Garnet

Notes: UHP and High Pressure water blasting may be employed with added abrasive. Stains of rust, paint or mill scale remaining on the surface do not present a problem providing minimum surface profile criteria are met

- Surface Preparation On Concrete
The substrate should be free from high levels of laitence, oil contamination, large surface voids etc. Use hydroblasting for large areas. Large cracks/surface voids should be repaired prior to coating.

Kaedah konvensional biasanya mampu memberi perlindungan sehingga jangka hayat 10 tahun. Oleh yang demikian, penggunaan 'chloride extraction' dan 'comprehensive cathodic protection system' boleh dipertimbangkan untuk mendapatkan jangka hayat perlindungan lebih daripada 10 tahun.

Penglibatan BSFJ di **INTERNATIONAL CONSTRUCTION WEEK (ICW)** 2012

PADA 14 hingga 16 Februari 2012 lalu Bahagian Senggara Fasiliti Jalan (BSFJ) menjadi sebahagian daripada Jabatan Kerja Raya (JKR) yang menyertai pameran International Construction Week 2012 (ICW) selain beberapa bahagian lain yang turut serta. Unit Kejuruteraan Geoinformatik (UKG) telah diberi tanggungjawab mewakili BSFJ mengurus penyediaan dan keperluan pameran berkaitan BSFJ. Unit Pengurusan Senggara Jalan (Zon Selatan), Unit Pengurusan Elektrik (UPE), Unit Pemulihan Jambatan (UPJ), Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan dan Unit Pewartaan & Pembangunan Tepi Jalan telah memberi kerjasama dalam penyediaan bahan-bahan pameran. Lima kakitangan BSFJ telah dilantik sebagai petugas semasa pameran tersebut bagi menjawab dan memberi maklumat berkaitan BSFJ/JKR kepada pengunjung pameran seperti berikut:

Bil	Nama Pegawai	Unit
1	Badariah Mohd Saufi	UKG
2	Haizul Abdul Halim	UKG
3	Hanani Mohamed Radzi	UKPJ
4	Siti Sazmilaila Mohd Saimi	UKG
5	Nurul Fazila Abdul Aziz	UKG

Antara bahan-bahan yang dipamerkan oleh BSFJ adalah Buletin Senggara Fasiliti Jalan, lintasan pejalan kaki searas 1Malaysia, milestone/km post yang telah dibina sebelum merdeka oleh PWD (*Public Works Department*) semasa pemerintahan British beserta buku-buku panduan yang berkaitan dengan kerja-kerja penyenggaraan yang dijalankan oleh pihak BSFJ.

Pameran ini merupakan anjuran pihak CIDB yang berlangsung di KL Convention Centre, dan telah dirasmikan oleh Perdana Menteri, Dato' Seri Mohd Najib Tun Abdul Razak. Tujuan pameran ini diadakan adalah untuk mempamerkan pembinaan produk terkini dan perkhidmatan dalam pembinaan, teknologi hijau, ICT dalam pembinaan dan pelbagai pencapaian dalam industri pembinaan bangunan dan infrastruktur. Manakala objektif pameran adalah untuk memberi pendedahan kepada pihak yang utama terlibat dalam industri pembinaan pada inovasi terkini, produk, perkhidmatan dan teknologi terbaik yang boleh menyumbang ke arah meningkatkan industri pembinaan di Malaysia. Bagi memastikan pembangunan yang pesat dapat memulihara alam sekitar untuk generasi yang akan datang, pameran ini menyediakan platform untuk perkongsian pengetahuan, teknologi dan pengalaman dalam teknologi hijau.

Pameran yang dijalankan kali ke-11 ini, mensasarkan ramai pelawat yang terdiri daripada Jabatan Kerajaan, pemilik projek, pihak berkuasa tempatan, kontraktor/pemaju, pengeluar/pembekal, juruperunding, penyelidik, pelajar dan pelbagai sektor yang berkaitan dalam industri pembinaan supaya dapat bertukar-tukar pendapat dalam bidang pembinaan ini.

Pada keseluruhannya, pameran ini berjaya menarik perhatian pelbagai pihak dalam bidang industri pembinaan dan dapat menggalakkan peningkatan kualiti, produktiviti dan kecekapan dalam industri pembinaan.

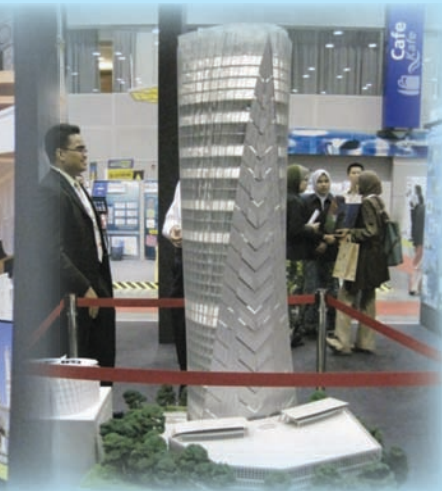


*Pintu utama
ruang pameran JKR*

*Kakitangan BSFJ
di ruang pameran JKR*



*Lintasan pejalan kaki
searas 1Malaysia*



*Bangunan baru
KKR/JKR*



*Gambar
projek-projek JKR*



*Ruang pameran Buletin BSFJ
dan SPS (J)*



km post sebelum merdeka



Forum:

Kualiti Industri Penura

oleh Unit Pengurusan Senggara Jalan Zon Tengah Timur

PENGENALAN

FORUM Kualiti Industri Penurapan Jalan buat julung kali dianjurkan oleh Jabatan Kerja Raya dengan kerjasama pihak konsesi penyenggaraan jalan di semenanjung Malaysia iaitu Syarikat Roadcare (M) Sdn. Bhd, Belati Wangsa (M) Sdn. Bhd, Selia Selenggara Selatan Sdn. Bhd. dan IKRAM Latihan Sdn. Bhd pada 13 Disember 2011 (Selasa) bertempat di Dewan Tun Hussein Onn, Putra World Trade Centre (PWTC). Ianya diadakan bertujuan bagi merealisasikan hasrat kerajaan untuk mencapai budaya kerja yang mematuhi spesifikasi dan kualiti. Forum ini telah dirasmikan oleh Timbalan Ketua Pengarah Kerja Raya, Dato' Ir. Annes Bin Md. Ariff.

OBJEKTIF

Objektif utama forum adalah seperti berikut:-

- Mendedahkan stakeholder/industry players mengenai keperluan peningkatan kualiti dalam kerja-kerja penurapan jalan.
- Membentangkan strategi pencapaian kualiti kerja senggara jalan.
- Mendapat pandangan dan maklumbalas stakeholder/industry players.
- Memberi pendedahan kepada industri mengenai sistem piawaian yang terkini (JKR/SPJ/2008-S4)

PENYERTAAN

Secara keseluruhannya, seramai 356 peserta telah menyertai 'Forum Kualiti Industri Penurapan Jalan' ini. Daripada jumlah tersebut seramai 11 orang dif jemputan dan panel forum, 113 peserta daripada Jabatan Kerja Raya yang terdiri daripada Pengarah JKR Negeri, Jurutera Daerah, Ketua Penolong Pengarah Jalan, Ketua Penolong Pengarah Senggara serta dari beberapa cawangan di Ibu Pejabat JKR.

Selebihnya iaitu seramai 232 peserta adalah terdiri daripada wakil syarikat konsesi penyenggaraan jalan persekutuan di semenanjung Malaysia, IKRAM Sdn Bhd, syarikat kuari, syarikat kontraktor penurapan jalan, universiti dan lain-lain.

PEMBENTANGAN KERTAS KERJA

Tiga (3) kertas kerja telah dibentangkan;

1. 'Overview dan Strategi Pencapaian Kualiti Kerja Senggara Jalan oleh Dato' Ir. Hj. Hamizan bin Mohd Inzan.
2. Penemuan Audit Kerja Pavemen 2009-2011 oleh Ir. Shahrudin bin Shahril.
3. Kerja Penurapan Jalan: Kualiti & Realiti oleh Ir. Mohd Hizam bin Harun.

rapan Jalan

TRANSFORMASI

JAMBATAN MUDAH ALIH KELULI BERMODULAR DAN JAMBATAN SEMENTARA

oleh Unit Pengurusan Kejuruteraan Mekanikal & Aset



Sir Donald Bailey (kiri) di hadapan salah sebuah jambatan rekaannya

Sir Donald Coleman Bailey adalah pencipta Jambatan Bailey, satu sistem pembinaan jambatan pasang siap yang menggunakan bahan-bahan siap terbina dan boleh dipasangkan oleh anggota-anggota yang tidak mempunyai kemahiran khusus dalam pembinaan jambatan.

Donald Coleman Bailey di lahirkan pada 15 September 1901 di Rotherham, Yorkshire menuntut seketika di Universiti Sheffield dan mendapat latihan sebagai seorang jurutera awam. Selepas mendapat

kelayakan profesionalnya dari Universiti Sheffield, Donald Bailey bekerja dengan Syarikat Kereta Api, tetapi dalam tahun 1929 dia menyertai Kementerian Pembekalan dan berkhidmat di Pusat Ujian Jambatan (Experimental Bridging Establishment). Donald Bailey bertugas sebagai seorang jurutera di Jambatan Perang British semasa Perang Dunia II.



Sebuah kereta perisai jenis Otter menyeberangi sebuah Jambatan Bailey di Sungai Volturno berhampiran Grazzanise, 14-16 Oktober 1943. Jambatan Bailey mudah dipasang dan amat fleksibel

Apabila perang meletus, Bailey sudah mempunyai idea untuk pembinaan satu jenis jambatan untuk kegunaan tentera. Dia mengemukakan idea untuk jambatan yang ringan tetapi kuat di satu persidangan dalam tahun 1940. Jambatannya boleh membawa beban yang berat dan dibuat menggunakan konsep pasang siap dengan kegunaan kekuda keluli yang siap dibina dan mempunyai bahagian-bahagian yang standard dan seragam. Panelnya juga dibuat dengan rekabentuk yang mudah dan boleh dipasang oleh mereka yang tidak mempunyai pengetahuan kejuruteraan.

Jabatan Kerja Raya selaku agensi pelaksana telah menggunakan Jambatan Bailey sejak dari awal tahun 80an. Jambatan jenis Timber Decking atau lebih dikenali sebagai Jambatan Bailey ini telah digunakan secara meluas di antaranya termasuklah di sekitar Negeri Perak, Pahang, Selangor, Kedah dan sebagainya.



Jambatan Bailey Sungai Oak, Kuala Tahan, Pahang

Bagi memperkasakan lagi penggunaan Jambatan Bailey, Bahagian Senggara Fasiliti Jalan yang dahulunya dikenali sebagai Unit Senggara Jalan telah membelanjakan hampir RM30juta dalam membuat perolehan Jambatan Modular atau lebih dikenali Jambatan Panel Keluli Bermodular jenis Compact 100 buatan Mabey & Johnson, UK dan juga Acrow 700XS buatan Amerika. Pembelian ini telah menjadi aset penting JKR khususnya Bahagian Senggara Fasiliti Jalan menghadapi bencana alam yang mengakibatkan kerosakan terhadap aset dan fasiliti jalan seperti banjir, tanah runtuh dan sebagainya.

Melalui perolehan jambatan dan keberadaan aset-aset sokongan ini Bahagian Senggara Fasiliti Jalan telah dapat memperkemaskan lagi dan menambah Pasukan Jambatan Panel Keluli Bermodular di tujuh (7) buah JKR Daerah/ Negeri diseluruh Semenanjung

Malaysia. Tujuan Utama pasukan ini diwujudkan ialah untuk membina melaksana kerja-kerja pemasangan jambatan jenis modular ini bagi kemudahan orang ramai yang terputus hubungan terutama ketika bencana alam melanda. Jalan yang terputus dapat disambung semula dengan kadar segera dan menyebabkan ianya sangat penting bagi membolehkan permasalahan yang dihadapi oleh orang ramai dapat diatasi. Pasukan ini juga bekerjasama rapat dengan pihak Angkatan Tentera Malaysia yang selama ini ditugaskan membina Jambatan Bailey di seluruh negara. Peralatan telah bertambah dari masa ke masa bermula tahun 1980an hingga sekarang dan menjadi pasukan yang berpengalaman serta berkepakaran tinggi. Pasukan ini

telah menabur jasa di serata tempat terutama di kawasan pantai timur dan tengah semenanjung serta ketika kecemasan dan bencana alam. Selain itu, jambatan ini digunakan ketika jambatan sedia ada mengalami kerosakan atau keretakan.



Di antara lokasi pemasangan Jambatan Panel Keluli Bermodular di sekitar Semenanjung semasa kejadian bencana alam termasuklah:-

Tahun 2006

Negeri : Melaka
Lokasi : M133 Laluan Beringin – Alor Gajah
Tarikh Kejadian : 21/12/2006
Panjang Jambatan : 60 kaki
Jenis Jambatan : Mabey & Johnson, Model Compact 200

Gambar kejadian

Sebelum



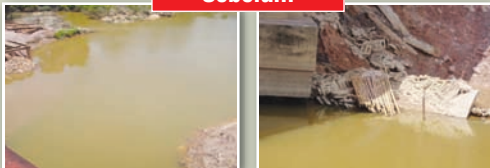
Selepas



Negeri : Pahang
Lokasi : Felda Selancar, Rompin, Pahang
Tarikh Kejadian : 22/12/2006
Panjang Jambatan : 70 kaki
Jenis Jambatan : Standard Bailey

Gambar kejadian

Sebelum



Selepas



Tahun 2007

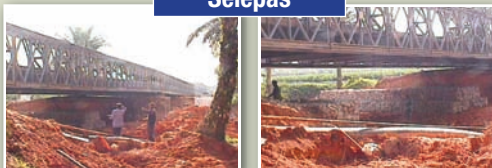
Negeri : Johor
Lokasi : Felda Ulu Pengeli, Kluang, Johor
Tarikh Kejadian : 22/1/2007
Panjang Jambatan : 290 kaki
Jenis Jambatan : Mabey & Johnson, Model Compact 200

Gambar kejadian

Sebelum



Selepas



Model Dan Jenama Jambatan Panel Keluli Sedia Ada Di JKR

1. Mabey & Johnson, U.K
Model
i. Compact 200 (Double Lane)
2. Acrow, USA
Model
i. Acrow 700 XS (Double Lane)
ii. Acrow 700XS (Extra Wide Single Lane)
3. Standard Bailey (Timber Decking)

Model Dan Jenama Lain Di Pasaran Terkini

Unibridge Modular Steel Bridge

Jambatan ini telah diperkenalkan oleh Unibridge Australasia Pty. Ltd kepada JKR melalui taklimat produk di Cawangan Kejuruteraan Awam, Struktur Dan Jambatan yang dipengerusikan oleh Y. Bhg. Ir. Dr. Ab. Aziz bin Hj Arshad. Produk terkini jambatan mudah alih yang terdapat dipasaran dapat digunapakai sehingga 50 – 60 tahun. Ianya adalah jambatan besi mudah alih yang dapat menampung beban/kapasiti sederhana dan pemasangan yang cepat, siap sedia dan menggunakan peralatan dan kakitangan yang minima.



Leguan Wheeled Bridgelayers

Produk ini telah diperkenalkan oleh syarikat Kasha Holdings Sdn. Bhd. kepada Ketua Pengarah Jabatan Kerja Raya, Y. Bhg. Dato' Ir. Hj. Mohd Noor Bin

Yaakob melalui penghantaran brosur dan katalog.

Bridgelayers LEGUAN adalah syarikat antarabangsa yang berjaya memenuhi semua keperluan peralatan memasang jambatan moden. Dengan panjang daripada 26 meter jambatan yang dibentangkan automatik sepenuhnya dalam masa kurang daripada 8 minit dan boleh ditarik balik dengan kelajuan yang sama oleh pengendali tunggal dengan menggunakan alat kawalan jauh. Dengan peralatan tambahan jambatan LEGUAN juga beroperasi sebagai sebuah feri.

The Mabey Delta Bridge

Mabey menawarkan Jambatan Delta untuk beban dengan kiraan lalu lintas yang lebih berat.



Mabey Delta Bridge adalah jambatan sistem modular yang apabila diperketatkan sepenuhnya, memberikan lebih konvensional melalui jambatan kekuda:

- i) Tiada reka bentuk lendut
- ii) Boleh dipasang dengan dua footwalks
- iii) Anti-gelincir permukaan atas geladak
- iv) Boleh dilaksanakan dalam konfigurasi berbilang rentang
- v) Pemasangan pesat melalui beberapa kaedah

Mitchell Bridges UK

Mitchell Bridges telah membina jambatan sementara sejak 1988 dan telah berkembang menjadi salah satu pembekal terbesar jambatan sementara di dunia. Ia juga menyediakan jambatan kepada beberapa profil yang paling tinggi untuk peringkat kebangsaan dan antarabangsa di UK. Mitchell Bridges juga bekerjasama secara meluas dengan syarikat-syarikat pembinaan dan syarikat keretapi untuk menyediakan jambatan pejalan kaki sementara dan kenderaan semasa kerja-kerja pembinaan. Mitchell Bridges merupakan pengintegrasikan terkemuka di UK dan pembekal bespoke, ready made, temporary & semi-permanent bridges.



AGREED RATES (Kadar Harga Yang Dipersetujui) Apa yang anda perlu tahu?

oleh Unit Kontrak & Ukur Bahan

PENGENALAN

Pendahuluan

APABILA kadar harga bagi item kerja yang telah atau sedang dilaksanakan oleh syarikat konsesi yang melibatkan Arahan Kerja (AK) bagi kerja-kerja senggara yang tiada di dalam Jadual Kadar Harga di bawah Perjanjian Penswastan Jalan Persekutuan di Semenanjung Malaysia, maka boleh mendapatkan kelulusan kadar harga baru yang dipersetujui.

Definisi

Agreed Rates adalah Kadar Harga Baru yang telah dipersetujui setelah mendapat kelulusan Mesyuarat Jawatan Kuasa Penetapan Kadar Harga Baru Peringkat Pengarah.

Tujuan

Kelulusan Kadar Harga Baru adalah untuk melancarkan pembayaran tuntutan konsesi.

Skop / *Kerja-kerja yang dibenarkan

Permohonan adalah diperuntukkan di bawah kerja penyenggaraan berkala iaitu melibatkan Arahan Kerja bagi;

- Kerja-kerja penyelenggaraan pencegahan.
- Pengukuhan turapan jalan raya.
- Penyelenggaraan pencegahan biasa berfungsi ke atas semua jalan raya, termasuk penurapan dan semua kerja-kerja lain yang berkaitan.
- Penyediaan jadual program kerja-kerja seperti di Lampiran X, (di dalam Dokumen Perjanjian Penswastan Jalan Persekutuan). (Sumber: Dokumen Perjanjian Penswastan Jalan Persekutuan di Semenanjung Malaysia).

Sekiranya ada permohonan kelulusan kadar harga baru di luar skop kerja berkala, maka permohonan tersebut adalah tidak akan dipertimbangkan.

*kerja-kerja yang dibenarkan tertakluk kepada arahan KPKR.

PERINGKAT-PERINGKAT KELULUSAN KADAR HARGA BARU

CARTA ALIR PROSES PENETAPAN KADAR HARGA BARU
YANG TIADA DALAM JADUAL KADAR HARGA



Peringkat Konsesi

Pihak konsesi akan membuat tuntutan kelulusan kadar harga baru sekiranya kadar harga bagi kerja yang telah atau sedang dilaksanakan tidak terdapat di dalam Jadual Kadar Harga (S.O.R) didalam Perjanjian Penswastan Jalan Persekutuan Semenanjung Malaysia, dan seterusnya dikemukakan kepada Bahagian Senggara Persekutuan Negeri (BSPN) melalui KPPS negeri atau JD.

Pihak konsesi perlu memastikan tuntutan bagi sesuatu kadar harga dicadangkan mestilah termasuk layanan dan keuntungan (*Profit and Attendance*).

Peringkat BSPN Negeri

Pihak BSPN Negeri melalui KPPS/JD/PTB berperanan;

Semakan

Menyemak tuntutan cadangan kadar harga baru daripada pihak konsesi yang mana bertujuan untuk tapisan peringkat awal dimana kemunasabahan kos dan kuantiti diambilkira. Pihak BSPN akan memastikan tuntutan konsesi adalah berdasarkan Arahan Kerja yang berada di dalam skop yang dibenarkan. Disamping itu, sekiranya ada pertindihan dengan kadar harga baru yang telah diluluskan sebelumnya, maka kadar harga tersebut boleh digunakan.

Pendahuluan pembayaran 50 peratus (50%)

Secara praktiknya, mengikut prosedur kerja, pihak BSPN akan membuat pembayaran dahulu tuntutan konsesi bagi sesuatu Kadar Harga yang dicadangkan sebanyak 50% atau separuh dan bakinya akan dibayar mengikut jumlah Kadar Harga Baru yang dicadangkan tersebut setelah mendapat kelulusan jawatankuasa bagi tujuan kelancaran tuntutan.

Pengesyoran cadangan Kadar Harga Baru

Pihak BSPN melalui KPPS/JD/PTB akan mengemukakan surat serta dokumen, mengesyorkan cadangan kadar harga baru untuk tujuan dibawa ke Mesyuarat Jawatan Kuasa Penetapan Kadar Harga Baru Peringkat Pengarah kepada Pengarah Bahagian Senggara Fasiliti Jalan.

Peringkat BSFJ

Rujuk ke Cawangan Pakar

Setelah mendapat dokumen cadangan kelulusan kadar harga baru daripada zon-zon/unit terlibat atau daripada Pengarah Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, setelah melalui semakan, pihak Unit Ukur Bahan akan merujuk kepada cawangan Pakar seperti Cawangan Kontrak dan Ukur Bahan bagi kerja-kerja sivil dan Unit Pengurusan Elektrik, BSFJ, bagi kerja-kerja melibatkan elektrikal untuk semakan serta kajian pasaran.

Mesyuarat Jawatan Kuasa Penetapan Kadar Harga Baru Peringkat Pengarah

Persidangan mesyuarat ini adalah berdasarkan arahan Pengarah BSFJ, Unit Ukur Bahan, BSFJ selaku urusetia mesyuarat akan memanggil setiap wakil daripada Konsesi, BSPN, KPPS Negeri yang terlibat serta CKUB (Sekiranya melibatkan kerja-kerja Sivil) atau UPE, BSFJ (sekiranya melibatkan kerja-kerja elektrik) hadir dalam mesyuarat tersebut bagi melancarkan persidangan mesyuarat.

Ahli-ahli Jawatan Kuasa

Ahli-ahli Jawatan Kuasa Penetapan Kadar Harga Baru Peringkat Pengarah adalah terdiri daripada tiga (3) orang ahli pegawai Kanan professional (J54 keatas), iaitu seorang pengerusi dan dua (2) orang ahli Jawatan Kuasa.

1. Pengerusi

Dato Ir.Hj. Hamizan bin Mohd Inzan, Pengarah Bahagian senggara Fasiliti Jalan, IPJKR, bagi pihak KPKR.

2. Ahli Jawatankuasa tetap

Puan Shukriah bt Ibrahim, Ketua Penolong Pengarah Kanan, Cawangan Kontrak & Ukur Bahan, IPJKR.

3. Ahli Jawatankuasa

Ir. Shahrudin bin Shahril, Timbalan Pengarah Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, IPJKR atau KPPK, UPPJ Zon Tengah/ timur (sekiranya cadangan kadar harga melibatkan kawasan Zon Tengah/Timur, maka ahli akan digantikan dengan Ketua Unit bagi Zon lain bagi menjamin ketelusan).

Urusetia

Unit Ukur Bahan, BSFJ adalah sebagai urusetia mesyuarat yang mana terlibat dalam penyediaan kertas perbentangan dan minit mesyuarat.

Pembentang Kajian Pasaran Harga

Dibentangkan oleh wakil daripada Cawangan Pakar seperti Cawangan Kontrak dan Ukur Bahan (CKUB) bagi kerja-kerja sivil atau Unit Pengurusan Elektrik, BSFJ (UPE) yang mahir dalam bidang teknikal. Pembentangan ini melibatkan built-up rates yang mengambilkira kos, produktiviti, material, loji, buruh dan sebagainya.

Keputusan Mesyuarat

Keputusan mesyuarat dibuat setelah mendapat persetujuan sebulat suara dan muktamad. Keputusan dibuat setelah mempertimbangkan maklumbalas oleh syarikat konsesi dan kajian pasaran yang dibentangkan oleh Cawangan Pakar. Setelah keputusan dibuat, satu surat keputusan di keluarkan yang ditandatangani oleh tiga (3) orang ahli jawatankuasa termasuk pengerusi.

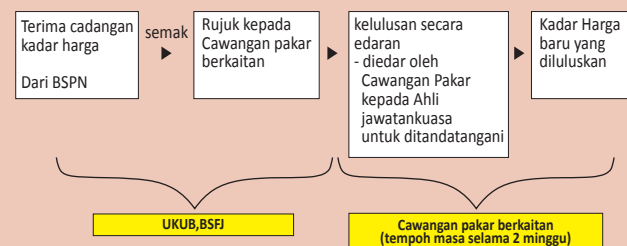
Kelulusan Kadar Harga Baru

Surat kelulusan akan dikeluarkan dan ditandatangani oleh Pengerusi Jawatankuasa Penetapan Kadar Harga Baru iaitu Pengarah Bahagian Senggara Fasiliti Jalan. Kelulusan Kadar Harga Baru berkuatkuasa serta-merta pada tarikh ditandatangani dan diedarkan kepada pihak terlibat seperti Ketua Unit Zon, Jurutera Daerah, KPPS dan Konsesi.

KELULUSAN AGREED RATES SECARA EDARAN

Pengenalan

Merupakan kelulusan kadar harga baru yang tidak melalui Mesyuarat Jawatankuasa Penetapan Kadar Harga Baru, iaitu hanyalah secara edaran, menerusi CKUB setelah semakan kajian pasaran terhadap kadar harga baru yang dicadangkan. Walaupun begitu ia perlu juga ditandatangani oleh 3 orang ahli jawatankuasa termasuk pengerusi untuk tujuan persetujuan bagi kelulusan bersama. Kaedah secara edaran ini telah diputuskan pada mesyuarat Jawatankuasa Penetapan Kadar Harga Baru Peringkat Pengarah bil 7/2011 pada tarikh 21/12/2011.



(Rajah2: Carta Alir Proses kelulusan Kadar Harga Baru Secara Edaran)

Tujuan

Untuk mempercepatkan proses kelulusan kadar harga baru yang dicadangkan dan melancarkan tuntutan untuk pembayaran kepada konsesi.

Tempoh Masa dan Prosedur

Setelah menerima dokumen permohonan cadangan kadar harga baru daripada pihak BSPN negeri, Unit Ukur Bahan, BSFJ akan mengemukakan dokumen tersebut kepada CKUB untuk tujuan semakan dan kajian pasaran.

Dan bermula pada tarikh dihantar tersebut, adalah selama 2 minggu untuk pihak CKUB untuk mengedarkan semula cadangan kadar harga tersebut untuk ditandatangani oleh 3 orang ahli jawatankuasa (termasuk pengerusi) bagi kelulusan secara edaran.

Kelulusan

Kelulusan kadar harga baru berkuatkuasa serta-merta pada tarikh ditandatangani dan diedarkan kepada pihak terlibat seperti Ketua Unit Zon, Jurutera Daerah, KPPS dan Konsesi.

KESIMPULAN

Justifikasi bagi kerja yang tidak dibenarkan / diluar skop

Adalah disyorkan kerja-kerja darurat dilaksanakan di bawah AP55 dan sekiranya di bawah projek baru dan menaiktaraf, perlulah dibuat perolehan berasingan. Ini memandangkan kadar harga di dalam perjanjian penswastaan adalah tinggi dan ianya adalah untuk kerja-kerja senggara dan bukan membina baru atau menaiktaraf.

Secara kesimpulannya, dengan ini diharap dapat memberi pendedahan dan panduan berkenaan Agreed Rates dan pihak – pihak yang terlibat perlu bekerjasama bagi memastikan perjalanan tuntutan berjalan lancar dan mengikut prosedur yang ditetapkan.

Pewartaan jalan menggunakan peralatan **Global Positioning System (GPS)**

oleh Unit Kejuruteraan Geoinformatik



Rajah 1: Trimble Pro XRS / XR



Rajah 2: Trimble Geo XT 2005 Series

PERMOHONAN pewartaan jalan oleh JKR Negeri akan diproses oleh Unit Pewartaan & Pembangunan Jalan, BSFJ untuk disemak dan penyediaan draf pewartaan untuk dimajukan kepada Penasihat Undang-Undang Malaysia. Peranan Unit Kejuruteraan Geoinformatik bermula apabila Unit Pewartaan & Pembangunan Tepi Jalan memohon untuk mengambil kordinat jalan yang ingin diwartakan.

Bagi mewartakan jalan baru siap dibina atau jalan negeri yang hendak diwartakan kepada jalan persekutuan, kordinat mula dan akhir sesebuah jalan tersebut perlu dicerap di tapak untuk penyediaan dokumen gazetier. Cerapan data kordinat di tapak adalah menggunakan peralatan *Global Positioning System (GPS) Pathfinder ProXRT (Trimble)* yang berketepatan 30cm – 1m (lihat Rajah 1) atau *Trimble Geo XT 2005 Series* (lihat Rajah 2). Data kordinat jalan yang diambil hendaklah menggunakan bacaan dalam ukuran MRSO (Malaysia Rectified Skewed Orthomorphic).

Antara jalan yang dikenalpasti dan mendapat kelulusan untuk diwartakan yang memerlukan cerapan kordinat menggunakan peralatan GPS adalah seperti di Jadual 1 di bawah:

Bil	Perkara
1	Mewartakan Jalan Pintas Gebeng, Kuantan, Pahang Darul Makmur. Rujuk Peta 1.
2	Cadangan Mewartakan Jalan Tuju Bukit Bunga, Jajahan Tanah Merah, Negeri Kelantan Menggunakan Peralatan GPS. Rujuk Peta 2.

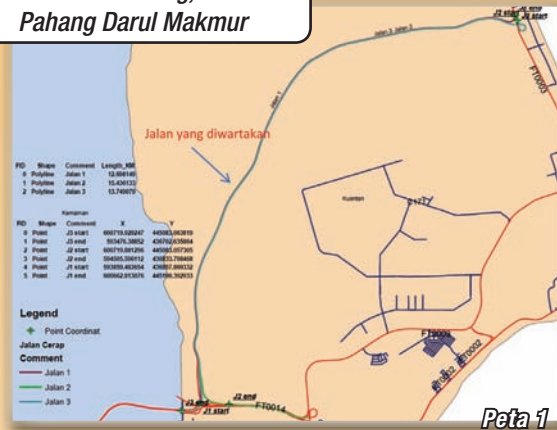
Bil	Perkara
3	Pewartaan Jalan Bagi Pakej 1- Membina Lebuhraya Pesisir Pantai Dari Johor Bahru ke Nusajaya, Johor Bahru. Rujuk Peta 3.
4	Mewartakan Jalan Seremban – Kuala Pilah (Dari Simping Senawang – Bukit Putus). Rujuk Peta 4.

Jadual 1: Senarai jalan yang diwartakan pada tahun 2011.



Peta Lokasi Jalan Yang Diwartakan

**Jalan Pintas Gebeng, Kuantan
Pahang Darul Makmur**



Peta 1

**Cadangan Mewartakan Jalan Tuju Bukit Bunga,
Jajahan Tanah Merah, Kelantan**



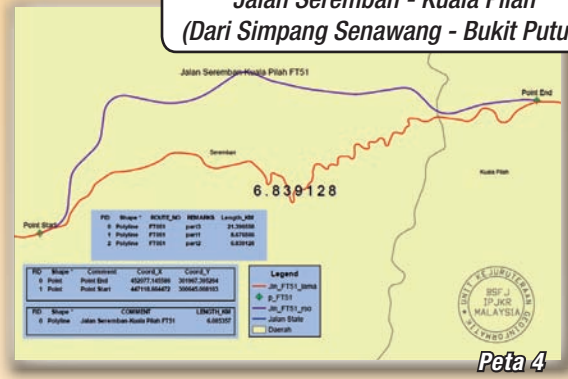
Peta 2

**Jalan Bagi Pakej 1 - Membina Lebuhraya Pesisir
Pantai Dari Johor Bahru ke Nusajaya, Johor**



Peta 3

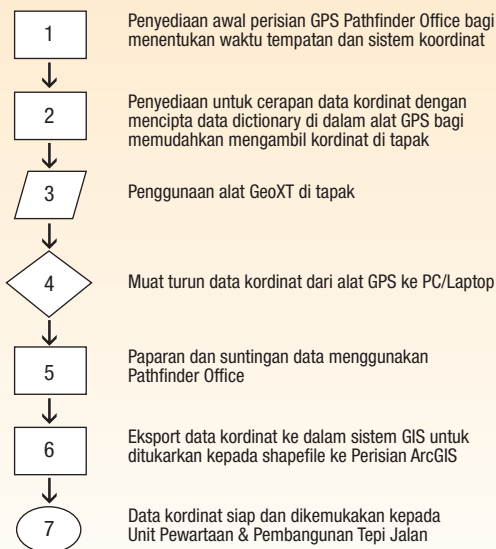
**Jalan Seremban - Kuala Pilah
(Dari Simping Senawang - Bukit Putus)**



Peta 4

Carta alir proses cerapan data kordinat adalah seperti Rajah 1 di bawah:

**Proses Kerja Cerapan Data Kordinat Jalan Yang
Diwartakan Menggunakan Alat GPS di Tapak**



**Rajah 3: Carta Alir Proses Kerja Mengambil Data Kordinat Jalan
Yang Diwartakan**

Bagi memastikan kerja-kerja cerapan data kordinat dan proses data kordinat dilakukan mengikut prosedur, senarai semak berikut dipatuhi:

**Senarai Semak Memberi Perkhidmatan Cerapan Data Kordinat Jalan
Yang Diwartakan Menggunakan GPS**

Tindakan	Tanda ()	Catatan
1. Penyediaan awal seperti 'set-up' peralatan dan juga mengumpul maklumat yang berkaitan untuk kerja-kerja cerapan data kordinat.		
2. Menjalankan kerja-kerja cerapan data kordinat di tapak bersama dengan wakil Unit Pewartaan, wakil JKR negeri atau daerah.		
3. Memproses data kordinat yang telah dicera dengan melakukan kerja-kerja 'editing' ataupun suntingan.		
4. Menyerahkan data kordinat yang telah siap disunting kepada Unit Pewartaan Jalan untuk kerja-kerja pewartaan yang berkaitan.		

JALAN BENCHMARK

oleh Unit Korporat

PENGENALAN

PENYENGGAARAAN Jalan Persekutuan di Semenanjung Malaysia dilaksanakan oleh syarikat konsesi. Setiap kerja penyenggaraan yang dilaksanakan oleh syarikat konsesi adalah tertakluk kepada Piawaian Prestasi Dipersetujui (*Agreed Performance Standard*) yang telah ditetapkan di dalam perjanjian tersebut. Skop-skop penyenggaraan rutin, penyenggaraan pavemen secara berkala, penyenggaraan pembaikan kerosakan dan kerja-kerja kecemasan diletakkan di bawah tanggungjawab syarikat konsesi. Skop-skop melibatkan pengubahsuaian dan naik taraf serta pembinaan baru pula diletakkan di bawah tanggungjawab JKR Daerah dengan pelaksanaannya samada secara jabatan atau ditawarkan kepada kontraktor tempatan. Peruntukan bagi melaksanakan kerja-kerja penyenggaraan jalan di bawah JKR Daerah diperuntukkan oleh Kementerian kepada JKR Daerah melalui JKR Negeri masing-masing. Berdasarkan kepada Perjanjian Konsesi, di Laluan Persekutuan terdapat Jalan Benchmark yang diselenggara oleh JKR Negeri (JADUAL 1) yang melibatkan 3 buah negeri iaitu Negeri Sembilan, Terengganu dan Kedah.

TUJUAN

Tujuan Jalan Benchmark ialah sebagai pengukuran kepada prestasi Syarikat Konsesi terhadap penyenggaraan jalan dengan mengambil kira kos sebenar penyenggaraan yang dibuat oleh JKR Negeri secara jabatan ke atas jalan-jalan tersebut berdasarkan kaedah perolehan sedia ada. Setiap kerja-kerja penyenggaraan yang dilakukan oleh JKR Negeri adalah sama seperti Piawaian Prestasi Dipersetujui (*Agreed Performance Standard*) yang telah ditetapkan di dalam perjanjian penswastaan.

Dengan peruntukan yang diterima, JKR Negeri perlu menjalankan kerja-kerja penyenggaraan secara rutin, berkala dan kecemasan. Kerja penyenggaraan secara rutin adalah melibatkan aktiviti seperti berikut:

- RO 1 : Penyenggaraan Pavemen
- RO 2 : Penyenggaraan Bahu Jalan
- RO 3 : Potong Rumpit
- RO 4 : Penyenggaraan Perabut Jalan

- RO 5 : Penyenggaraan Pembentung dan Jambatan
- RO 7 : Pembersihan Longkang
- B : Pemeriksaan Rutin

Bagi kerja penyenggaraan berkala, ianya terbahagi kepada dua iaitu penyenggaraan berkala pavemen dan penyenggaraan berkala bukan pavemen. Contoh bagi kerja-kerja penyenggaraan berkala pavemen seperti :

- Membuang permukaan jalan sedia ada dan menggantikan dengan permukaan jalan baru.
- Memotong dan menampal permukaan jalan yang retak sebelum menurap semula jalan sedia ada.
- Dan lain-lain

Bagi kerja-kerja penyenggaraan berkala bukan pavemen adalah seperti berikut:

- Memasang/menggantikan papan tanda
- Program keselamatan jalan
- Kerja-kerja naik taraf/pembaikan persimpangan dan selekoh
- Penandaan rizab dan seksyen jalan
- Dan lain-lain

Bagi kerja-kerja kecemasan, ianya melibatkan kerosakan/situasi jalan yang tidak dapat dijangka atau di luar kawalan tetapi memberi kesulitan atau membahayakan pengguna jalan raya dengan serta merta. Oleh itu ia memerlukan penyenggaraan segera yang tidak boleh ditangguhkan seperti :

- Tanah runtuh
- Pokok tumbang
- Tanah mendap
- Mengalihkan bangkai binatang
- Kemalangan
- Dan lain-lain

JADUAL 1: SENARAI JALAN BENCHMARK DI LALUAN PERSEKUTUAN

BIL.	NEGERI	DAERAH	NAMA LALUAN	NO. LALUAN	SEKSYEN (km)		JUMLAH PANJANG (km)
					DARI	KE	
1	NEGERI SEMBILAN	TAMPIN	JALAN TAMPIN - GEMAS	FT001	222	265	43
2	TERENGGANU	MARANG	JALAN K.TERENGGANU - KUANTAN	FT003	481.1	523	41.9
3	KEDAH	KUALA MUDA/SIK	JALAN SG.PETANI - BALING	FT067	0	17	17
		BALING	JALAN SG.PETANI - BALING	FT067	17	40	23
					JUMLAH BESAR		124.9



Tiang kilometer zaman dulu





Kursus Rekabentuk Asphalt

oleh Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan

PADA 21-22 Mac 2012, satu kursus mengenai rekabentuk asphalt (asphalt mix design) telah diadakan di Kuari Pusat JKR Bukit Buluh, Macang, Kelantan. Kursus ini meliputi ceramah mengenai tatacara menjalankan rekabentuk asphalt mengikut kaedah Marshall termasuk pemahaman mengenai gredan aggregate, kuantiti bitumen sebagai bahan pengikat, parameter ujian ke atas spesimen Marshall dan penetapan job mix formula, serta latihan hands-on di dalam makmal merangkumi cara-cara mencampurkan setiap saiz aggregate bagi mendapatkan gredan aggregate yang telah ditetapkan, menggaul aggregate bersama bitumen sehingga sebati di dalam kualiti yang dipanaskan di atas dapur, mengetuk asphalt di dalam acuan Marshall dengan menggunakan Marshall Compactor, dan menjalankan

beberapa siri ujian ke atas spesimen Marshall seperti ketebalan, density, Marshall stability dan flow serta pengiraan air voids.

Kursus selama 2 hari ini yang dikendalikan oleh Ir. Mohd Hizam bin Harun, Ketua Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan, Bahagian Senggara Fasiliti Jalan (BSFJ) dijalankan khusus bagi beberapa orang pegawai BSFJ yang terpilih sahaja oleh kerana ruang makmal di kuari JKR tersebut adalah kecil. Selain asphaltic concrete, peserta kursus seramai 12 orang yang dibahagikan kepada 5 kumpulan juga telah didedahkan dengan stone mastic asphalt (SMA) dan porous asphalt di mana setiap kumpulan turut diberi peluang untuk menyediakan spesimen SMA dan porous asphalt.



LINTASAN PEJALAN KAKI

Searas 1Malaysia vs Nota Teknik (Jalan) 18/97

oleh Unit Pengurusan Senggara Jalan Zon Utara

LINTASAN PEJALAN KAKI SEARAS 1MALAYSIA

KEJAYAAN Bahagian Senggara Fasiliti Jalan (BSFJ) membina 10 lokasi lintasan pejalan kaki pada tahun 2011 sebagai projek perintis telah membuatkan Menteri Kerja Raya, YB Datuk Seri Shaziman Bin Abu Mansor amat berpuas hati. Rentetan daripada itu pada tahun 2012 sebanyak 30 lokasi baru telah ditambah supaya manfaatnya dapat dinikmati lebih ramai lagi oleh para pelajar sekolah yang memerlukan.

NOTA TEKNIK (JALAN) 18/97

Garis Panduan Kemudahan Untuk Pejalan kaki Untuk Menyeberang Jalan

Secara umumnya pejalan kaki perlu disediakan dengan kemudahan-kemudahan yang selamat dan mudah untuk menyeberangi jalan yang sibuk. Pilihan jenis rawatan boleh dipengaruhi oleh ekonomi dan faktor-faktor lain.

TYPE OF PEDESTRIAN FACILITY	FUNCTIONAL CLASS / LEGAL CLASS				
	Expressway	Primary Arterial	Secondary Arterial	Collector Road	Local Road
Uncontrolled Crossing	C	B	A	A	A
School Children's Crossing	C	B	A	A	A
Pedestrian (Zebra) Crossing	C	B	A	A	A
Signalized Pedestrian Crossing*	C	A	B	B	C
Grade Separated Pedestrian Crossing	A	B	B	C	C

Notes: 'A' Indicates a treatment which is most likely to be the appropriate treatment.
 'B' Indicates a treatment which may be an appropriate treatment.
 'C' Indicates a treatment which is most likely not the appropriate treatment.
 Indicates facilities which may incorporate speed control humps.
 * Not at an intersection. Includes 'Pelican' and 'Puffin' type crossings.

FIGURE 1. GUIDE FOR SELECTING THE MOST APPROPRIATE TYPE OF PEDESTRIAN CROSSING FACILITY

Lintasan Kanak-kanak sekolah telah dibina dalam pelbagai cara di kawasan-kawasan yang berlainan di Malaysia tanpa ada rekabentuk yang seragam dan tiada seorang pun daripada mereka mempunyai apa-apa undang-undang atau peraturan menyokong tindakan tersebut. Ini menimbulkan masalah undang-undang yang serius bagi pihak terlibat seperti JKR sekiranya mana-mana tindakan mahkamah yang mungkin timbul daripada kemalangan di kawasan tersebut.

FAKTOR-FAKTOR UMUM UNTUK DIPERTIMBANGKAN

Penyediaan kemudahan pejalan kaki di sesuatu tapak perlu mengambil kira faktor-faktor seperti:

- Bilangan dan ciri-ciri pejalan kaki yang ingin menyeberang jalan di lokasi yang diberikan. Soalan yang perlu dipertimbangkan adalah seperti berikut: adakah pejalan kaki yang lebih

ramai kanak-kanak sekolah? umur? ada pejalan kaki orang kurang upaya yang perlu untuk menggunakan lintasan? dan sebagainya.

- Klasifikasi fungsi jalan raya, contohnya Lebuhraya, Jalan Persekutuan, Jalan Negeri dll.
- Kelajuan, jumlah dan komposisi kenderaan lalu lintas,
- Lebar jalan, bilangan lorong, dua hala.
- Watak setempat, contohnya bandar, luar bandar, kediaman, komersil, industri dan sebagainya

JENIS KEMUDAHAN LINTASAN PEJALAN KAKI

Kemudahan-kemudahan lintasan pejalan kaki boleh dikategorikan kepada tiga jenis lintasan yang berbeza seperti berikut:

▪ Lintasan yang tidak terkawal

Lintasan yang tidak terkawal cenderung untuk berlaku secara lalai di mana-mana lokasi di mana pejalan kaki mendapati ia mudah untuk menyeberang jalan. Mereka menjadi lebih formal di mana pergerakan pejalan kaki tertumpu seperti di persimpangan, bas berhampiran berhenti dll.

▪ Lintasan Kawalan

Di sesetengah tempat dengan kadar aliran yang tinggi lalu lintas, di atas 'lintasan rawatan tidak terkawal' tidak menyediakan keselamatan yang mencukupi, atau keupayaan (untuk jumlah pejalan kaki yang tinggi), dan beberapa bentuk "Spacial (Gred) Pemisahan" atau beberapa bentuk "Masa Pemisahan" pejalan kaki – kenderaan konflik adalah perlu.

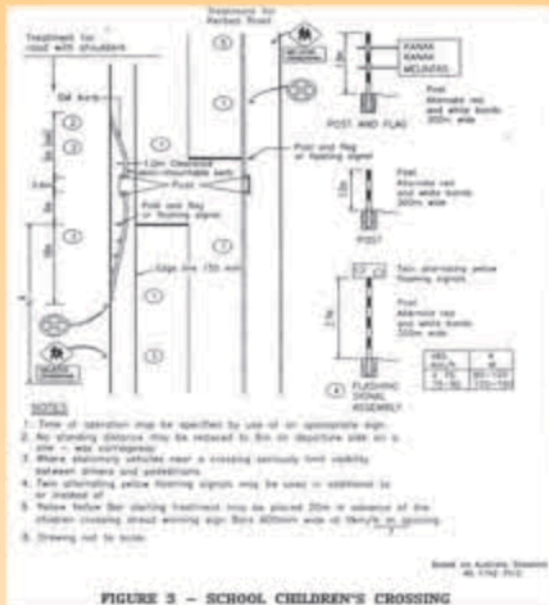
▪ Lintasan Gred Pemisah

Lintasan gred pemisah pejalan kaki dengan menggunakan jejantas atau jalan bawah tanah yang berpotensi menawarkan pejalan kaki dengan cara yang paling selamat melintas jalan raya yang sibuk, tetapi yang diperlukan pembinaan jambatan atau lorong bawah tanah adalah sangat mahal dan kemudahan ini sering kurang digunakan melainkan jika pagar yang luas digunakan untuk menghalang pejalan kaki daripada berjalan tepat di seberang jalan tersebut.

Waran Dan Garis Panduan Layout

Pertimbangan pelbagai faktor yang berkaitan dengan pilihan jenis yang sesuai bagi lintasan pejalan kaki membawa kepada pembentangan pelbagai jenis kemudahan untuk disesuaikan dengan pelbagai kelas jalan dan situasi yang berbeza persekitaran jalan. Yang paling sesuai dan telah terbukti sedang digunakan di Malaysia, tetapi masalah utama ialah bahawa rawatan tertentu sering digunakan di lokasi yang tidak sesuai dan reka bentuk geometri, 'traffic signing' dan 'roadmarking' jauh berbeza dari tempat ke tempat.

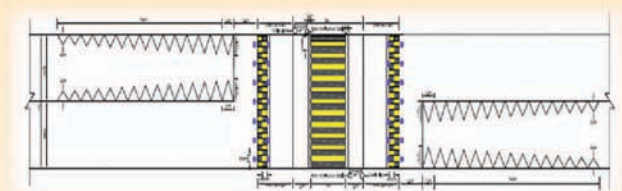
Gambarajah di bawah menunjukkan contoh Pelan Lintasan Pejalan Kaki (kanak-kanak sekolah) mengikut Nota Teknik (Jalan) 18/97.



REKABENTUK LINTASAN PEJALAN KAKI SEARAS 1MALAYSIA DI TAPAK

Rekabentuk lintasan pejalan kaki searas telah diubahsuai kesesuaiannya mengikut keperluan tetapi masih mengekalkan fungsi dan kebolehannya untuk memudahkan pelajar sekolah melintas jalan dengan cara yang selamat.

Gambarajah di bawah menunjukkan contoh pelan lintasan pejalan kaki yang telah dilaksanakan di tapak.



Gambarajah menunjukkan contoh gambar lintasan pejalan kaki searas 1Malaysia yang telah dilaksanakan di tapak.



Gambar menunjukkan perasmian Lintasan Pejalan Kaki Searas 1Malaysia oleh YB Menteri Kerja Raya di salah satu lokasi yang siap dibina pada 2011.

Jadual di bawah menunjukkan rumusan perbandingan di antara Lintasan Pejalan Kaki Searas 1Malaysia dan Nota Teknik (Jalan) 18/97

Lintasan Pejalan Kaki Searas 1Malaysia	Nota Teknik (Jalan) 18/97
a) Khusus untuk murid Sekolah	Pelbagai jenis pelintas jalan kaki a) seperti OKU, yang berumur, murid sekolah
b) Rekabentuk ini khusus untuk atas Jalan Persekutuan	Klasifikasi fungsi jalan raya contohnya bi) lebuh raya, 'collector road', jalan tempatan. Rekabentuk ini lebih umum kepada bii) kawasan seperti bandar, luar bandar, kediaman, komersil, perindustrian.
c) Hanya berdasarkan pada isipadu kenderaan (PCU)	c) Berdasarkan pada isipadu, kelajuan dan jenis kenderaan (PCU)
d) Khusus untuk dua(2) lorong	Berdasarkan pada lebar jalan, bil. lorong dan sama ada ia beroperasi dua laluan atau satu laluan.
e) Pengurangan had laju dengan menggunakan arahan papan tanda	Pengurangan had laju dengan cara sempitkan (narrowing) laluan serta adakan 'pedestrian refuge island'
f) 'Zebra crossing marking' digunakan atas jalan utama	f) 'Transverse line marking' digunakan atas jalan utama.
g) Tiada 'clearance' (1.0m) antara lorong laluan dan laluan pejalan kaki	g) Terdapat 1.0m 'clearance' diantara lorong laluan dan laluan pejalan kaki.
h) Tiada pos dan bendera atau isyarat yang berkelip di tepi jalan di sepanjang laluan	h) Pos dan bendera atau isyarat yang berkelip di tepi jalan di sepanjang laluan
i) Rawatan garisan kuning amaran awal 40.0m dari tempat kanak-kanak melintas.	i) Rawatan garisan kuning amaran awal 20.0m dari tempat kanak-kanak melintas.

Kesimpulan

Lintasan Pejalan Kaki Searas 1Malaysia adalah hasil penambahbaikan daripada Nota Teknik (Jalan) yang sedia ada khas untuk pengguna sasaran iaitu pelajar-pelajar sekolah di jalan-jalan persekutuan yang terpilih. Walaupun kos pembinaan tidak begitu mahal namun manfaatnya dapat dinikmati oleh anak-anak 1Malaysia. Diharapkan lebih banyak lagi pembinaan infrastruktur seumpamanya dapat dibina dan diperluaskan ke setiap sekolah yang memerlukan untuk kesejahteraan kita bersama.

Pertandingan Bowling Kelab Sukan dan Kebajikan Bahagian Senggara Fasiliti Jalan

PADA hari Sabtu, 3 Mac 2012 bertempat di Ampang Bowl, Metro Point Kajang telah berlangsungnya Pertandingan Bowling Kelab Sukan & Kebajikan Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, KESEJA yang melibatkan peserta terdiri daripada Ahli Keseja dan juga wakil daripada pihak Roadcare, Belati Wangsa dan juga Selia Senggara. Pertandingan yang julung-julung kali diadakan dalam Tahun 2012 ini telah dirasmikan pada jam 9.30 pagi oleh Yang diPertua Keseja, Dato' Ir. Hamizan Bi Mohd Inzan yang juga merupakan Pengarah, Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, Ibu Pejabat JKR Malaysia.

Pertandingan yang dirancang sejak awal Januari 2012 telah dapat dilaksanakan dengan jayanya dan mendapat sambutan yang menggalakkan daripada Ahli Kelab dan pihak Konsesi tidak lupa juga kepada Yang di-Pertua Keseja yang juga turut mengambil bahagian. Pertandingan yang dijalankan secara berkumpulan, iaitu 3 orang peserta bagi setiap kumpulan yang mana terdiri daripada dua peserta Ahli Kelab Keseja dan juga seorang wakil konsesi yang telah digabungkan melalui undian semasa Mesyuarat Keseja yang telah diadakan 21 Februari 2012. Pertandingan telah berjaya menarik minat seramai 60 orang peserta iaitu yang diundi mewakili 20 kumpulan yang dianggotai oleh 3 orang bagi setiap kumpulan. Sebanyak 20 lane Ampang Bowl, Kajang, telah ditempah khusus bagi pertandingan tersebut.



Setiap peserta dalam kumpulan disyaratkan bermain sebanyak 3 game seorang dan hadiah untuk pemenang ditetapkan kepada 3 kumpulan yang mengutip jumlah jatuhan pin yang tertinggi. Untuk menambahkan lagi kemeriahan suasana pertandingan, hadiah juga

disediakan kepada kumpulan yang mengutip jatuhan pin yang kedua, ketiga dan keempat terendah ataupun boleh jugakan dikatakan sebagai jaguh longkang juga disediakan termasuklah juga hadiah misteri bagi kategori lelaki sporting dan juga perempuan sporting. Sebanyak 35 cabutan bertuah juga disediakan bagi para peserta yang bertuah dan juga dikalangan keluarga peserta dan konsesi yang hadir.

Pertandingan yang bermula seawal Jam 9.30 pagi telah berakhir pada Jam 12.30 tengahari. Pemenang untuk jatuhan pin tertinggi ialah :

- Tempat pertama : En. Zolfadli, En. Adly dan Pn Azlinda (Roadcare)
- Tempat kedua : Cik Siti Shazwani, Cik Nina Fairuz dan En. Zaki (Selia Selenggara)
- Tempat ketiga : Ir. Shamsuddin, En. Mohd Hafis dan Cik Norsuhada (Belati Wangsa)

Hadiah-hadiah kepada para pemenang telah disampaikan oleh Yang di-Pertua KESEJA. Semangat kesukanan yang ditunjukkan kepada para peserta adalah sangat memberangsangkan ini telah membuktikan Bahagian Senggara Fasiliti Jalan sentiasa memberikan yang terbaik dalam segala aspek semasa tugas rasmi serta juga dalam penglibatan aktiviti riadah seperti pertandingan sukan dan sebagainya. Pertandingan seperti ini juga akan diadakan dari semasa ke semasa melalui Program yang telah dirancang oleh KESEJA sepanjang tahun 2012 dan ianya merupakan aktiviti pertandingan kedua yang telah berjaya dilaksanakan setelah pertandingan Ping Pong yang telah diadakan di Dewan Tan Sri Mahfoz Khalid pada awal tahun 2012, selepas ini pula ahli Keseja jangan ketinggalan dengan satu lagi aktiviti sukan akan diadakan oleh Keseja sekitar bulan April iaitu pertandingan Badminton Berpasukan.



Melalui aktiviti sukan dan riadah Keseja ini, tali silaturrahim dapat dieratkan sesama kakitangan bawahan dan juga pegawai-pegawai atasan. Ini akan dapat menambahkan lagi persefahaman dan mewujudkan suasana persekitaran kerja yang lebih baik dan mesra diantara semua lapisan di Bahagian Senggara Fasiliti Jalan di samping dapat mencungkil bakat-bakat yang terpendam didalam bidang sukan.



Akhir kata saya selaku Pengerusi Pertandingan Bowling Kelab Sukan & Kebajikan Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, KESEJA mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua yang telah terlibat dalam menjayakan Pertandingan Bowling Keseja ini. Sekalung Tahniah juga diucapkan kepada Ahli Jawatan Kuasa yang telah dilantik bagi menjayakan pertandingan ini kerana telah sedaya upaya memberikan yang terbaik sepanjang perjalanan dalam menganjurkan pertandingan sehingga hari pertandingan dijalankan. Selaku Pengerusi pertandingan saya amat berbesar hati dapat bekerjasama dengan semua AJK yang terlibat.



"MAJULAH SUKAN UNTUK KESEJA"

The Big Ben, London



VISI

Bahagian Senggara Fasilitas Jalan

**"Menjadi pusat kecemerlangan senggara fasilitas jalan
berteraskan kreativiti dan inovasi modal insan
serta teknologi terkini"**



BAHAGIAN SENGGARA FASILITI JALAN

Ibu Pejabat JKR Malaysia

Blok D, Tingkat 2, Kompleks Kerja Raya, Jalan Sultan Salahuddin, 50582 Kuala Lumpur

Tel : 03-2610 7725 Fax : 03-2694 0315

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