RINGKASAN EKSEKUTIF

KUMPULAN

Nama Kumpulan	:	J-Nius
Nama Organisasi	:	Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur
Alamat	:	Bahagian Pembangunan & Penyelidikan Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur Aras 17, Menara Kerja Raya Jalan Sultan Salahuddin, 50470 Kuala Lumpur

PROJEK

Nama Projek	:	Sistem J-Truss
Keterangan Projek	:	Sistem pengaturcaraan secara dalam talian bagi memudahkan cara memproses permohonan dan memberikan kelulusan berkaitan projek kekuda bumbung. Sistem diwujudkan bagi memastikan kesemua pembekal kekuda bumbung atau dikenali sebagai *System Provider* memperbaharui sijil pendaftaran masing-masing dalam tempoh 2 tahun bagi membolehkan kerja-kerja audit pemasangan dijalankan oleh pihak Urusetia Kekuda Bumbung
Kategori Projek	:	Penambahbaikan Penyampaian Perkhidmatan
Penyataan Masalah	:	Hasil tinjauan mendapati banyak yang diterima dari JKR Negeri dan Daerah berkaitan dengan masalah penyeliaan dan pemantauan kerja-kerja pemasangan sistem kekuda bumbung di tapak bina.

Impak & Outcome :

a) Impak kepada Jabatan

Aduan mengenai penyeliaan kerja-kerja pemasangan kekuda bumbung dapat dikurangkan. Sistem ini juga memudahkan *System Provider* untuk mengemaskini sijil-sijil kelulusan bahan yang diperolehi.

b) Penjimatan untuk Jabatan

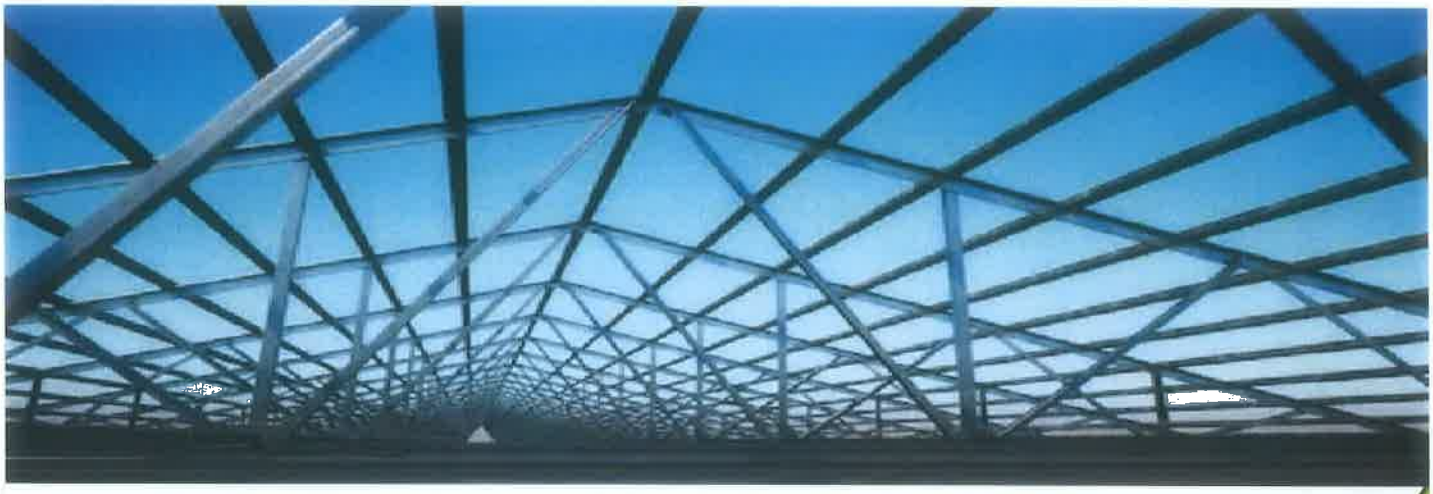
Sistem ini juga membantu pihak Jabatan dalam melaksanakan penjimatan dimana kos dapat dikurangkan sekaligus dapat menjimatkan kos ruang storan.

c) Imej Jabatan

Dengan pewujudan sistem ini secara langsung dapat meningkatkan imej Jabatan Kerja Raya khasnya dan Kementerian Kerja Raya amnya serta mampu mengangkat nama Kementerian yang menyokong Polisi dan Dasar Kerajaan iaitu ke arah Revolusi Industri 4.0

d) Keselamatan

Dengan terciptanya sistem ini, ianya mampu mengelakkan tragedi yang buruk dari berlaku, sebagai contoh semakan Sijil Pengesahan Kualiti Bahan dapat dibuat sebelum kelulusan pemasangan di tapak dikeluarkan.



LAPORAN KIK J-NIUS 2019

MUDAH
CEPAT

BAHAGIAN PEMBANGUNAN & PENYELIDIKAN CKAS

LAMPIRAN C

ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
Bab 1 : Latar Belakang	1
Bab 2 : Signifikan Projek dan Pembuktian	2
Bab 3 : Tindakan Penyelesaian dan Pembuktian	7
Bab 4 : Keberhasilan Projek (Outcome Projek/Impak Projek)	11
Bab 5 : Potensi Pengembangan Projek	14
Lampiran	

1.0 LATAR BELAKANG

1.1 LATAR BELAKANG CAWANGAN KEJURUTERAAN AWAM DAN STRUKTUR

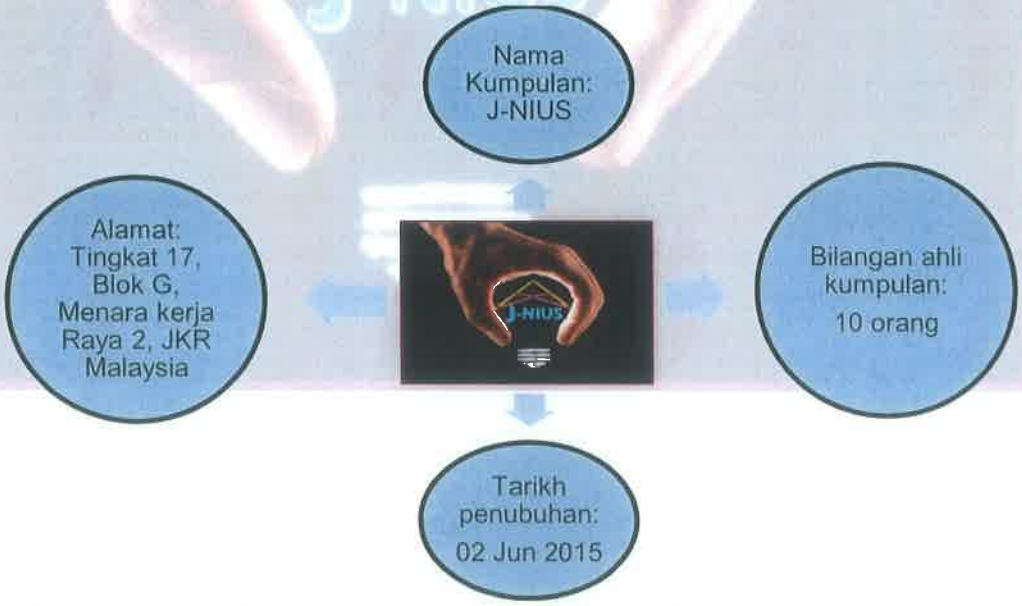
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur (CKAS) berfungsi untuk menjalankan kajian kejuruteraan dan menyediakan kepakaran rekabentuk dan sokongan dalam bidang kejuruteraan awam dan struktur kepada Cawangan-Cawangan di peringkat Ibu Pejabat JKR, JKR Negeri / Wilayah Persekutuan atau Unit Khas JKR yang mengendali projek pembangunan infrastruktur kerajaan bagi memenuhi Dasar Pembangunan Negara.

Cawangan ini mempunyai misi untuk menjadi cawangan teknikal yang terunggul dalam pembangunan kejuruteraan awam dan struktur dalam negara, memberi khidmat kepakaran kejuruteraan ke atas projek bagi mengukur tahap kepatuhan rekabentuk dan spesifikasi berdasarkan amalan terbaik dalam perundingan teknikal, menghargai dan mengamalkan keutuhan dan ketelusan di samping berusaha kearah pembangunan lestari demi manfaat generasi hari ini dan akan datang.

1.2 PENGLIBATAN PIHAK PENGURUSAN

Pada 09hb September 2015, Kumpulan J-NIUS telah mendapat kelulusan jabatan bagi penamaan satu(1) topik inovasi yang dicadangkan oleh Pengarah Kanan Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur JKR menerusi Mesyuarat Jawatankuasa Pembangunan Inovasi Bil 01/2015. Kumpulan ini menerima kelulusan bagi menubuhkan kumpulan menerusi memo perlantikan oleh Pengarah Kanan, CKAS. Memo perlantikan adalah seperti di **Lampiran 1A.** Bagi memudahkan kumpulan KIK ini untuk mengadakakan mesyuarat, CKAS telah menyediakan kemudahan fasiliti pejabat seperti bilik mesyuarat berserta alat bantu visual yang lengkap. (rujuk **Lampiran 1B**)

1.3 KUMPULAN



Carta Organisasi, Logo dan Definisi Kumpulan adalah seperti **Lampiran 1C**

1.4 PROJEK

Nama Projek: Sistem Pengaturcaraan Secara Dalam Talian Bagi Memudahkan Cara Proses Permohonan Dan Kelulusan Projek Berkaitan Kekuda Bumbung Yang Dikenali Sebagai J-Truss

Keterangan Projek: Idea yang menyebabkan tercetusnya Sistem Inovasi ini adalah susulan dari Mesyuarat Jawatan Kuasa Pemandu Pengurusan (JPP) Bil.4/2014 yang telah diadakan pada 11 Februari 2014 yang lalu. Melalui mesyuarat tersebut, ahli mesyuarat mencadangkan agar satu sistem diwujudkan bagi memastikan kesemua pembekal kekuda bumbung atau dikenali sebagai *System Provider* memperbaharui sijil pendaftaran masing-masing dalam tempoh 2 tahun bagi membolehkan kerja-kerja audit dijalankan pada setiap tahun.

Kategori Projek : Primer/Pengurusan/Inovasi Penambahbaikan

Penyataan Masalah: Hasil tinjauan mendapati bahawa terdapat aduan-aduan terutama dari Wakil Jurutera Bangunan di Daerah mahupun dari Jurutera Bangunan di negeri-negeri yang berkaitan dengan masalah penyeliaan dan pemantauan kerja-kerja pemasangan sistem kekuda bumbung di tapak bina. Cabaran penyeliaan kerja-kerja pemasangan kekuda bumbung di tapak bina antaranya ialah ketiadaan dokumen piawai tatacara menyemak proses kerja pemasangan sistem kekuda bumbung di tapak bina, ketelusan sijil-sijil *Sistem Provider* yang diragui dan status pembekal sistem yang juga tidak di ketahui.

2.0 SIGNIFIKAN PROJEK DAN PEMBUKTIAN

2.1 KRITERIA PEMILIHAN PROJEK (EMPATHY)

Rentetan kes-kes insiden keruntuhan struktur bumbung yang berlaku di dalam negara amat dipandang serius dan punca kejadian samaada berkaitan isu teknikal atau kecuaian manusia perlu dikenal pasti supaya insiden berkenaan tidak berulang dan mengakibatkan kerugian kos kepada Negara dan kehilangan nyawa.

Ekoran daripada insiden keruntuhan struktur bumbung di Stadium Sultan Mizan Zainal Abidin di Kuala Terengganu pada 2009, Timbalan Perdana Menteri ketika itu telah mengarahkan Kementerian Kerja Raya meneliti semula dan mengarahkan supaya prosedur perlantikan kontraktor dan perunding diperketatkan. Etika pemberian kontrak perlu ditekankan meliputi kualiti, profesionalisme dan kemampuan pihak kontraktor.

Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Pengurusan (JPP) juga sering membincangkan isu pembekal kekuda bumbung dan mencadangkan agar *Sytem Provider* (S.P) yang berdaftar dengan JKR memperbaharui pendaftaran setiap 2 tahun. Penemuan auditan yang dijalankan oleh Unit Kekuda Bumbung mendapati ketidakpatuhan yang dikenalpasti berlaku di tapak adalah masalah dokumentasi iaitu ketidakakuran pemakaian Borang Permohonan Penggunaan Sistem Kekuda Bumbung atau lebih dikenali sebagai Borang **Lampiran C** seperti yang dilampirkan di **Lampiran 2** (ketiadaan sijil-sijil pendaftaran dari pihak Bertauliah seperti pihak CIDB).

Prosedur kerja secara manual yang diamalkan bagi permohonan dan kelulusan sistem pembekal kekuda bumbung *atau System Provider* (S.P) turut menyumbang kepada permasalahan yang sediaada dan perlu ditambahbaik.

Kesedaran pemakaian Borang Lampiran C dikalangan pegawai JKR perlu ditingkatkan dan satu pendekatan baru perlu diperkenalkan bagi mengatasi masalah dokumentasi bagi prosedur kerja Permohonan dan Kelulusan Penggunaan Sistem Pembekal Kekuda Bumbung.

Bagi mengatasi masalah ini, Kumpulan J-NIUS mengenalpasti masalah utama dan telah memperincikan lagi dengan kaedah 5W+1H diikuti dengan pengumpulan data yang dijalankan seperti berikut:

WHAT	• Lampiran C • Laporan Ujian Bahan	• Sijil Waranti • Lukisan Pembinaan
WHY	• Pengumpulan rekod perlantikan S.P di dalam pembinaan • Rekod Pendaftaran S.P dengan JKR	
WHO	• S.O. • S.P.	• Kontraktor • Urusetia Kekuda Bumbung
WHERE	• Tapak Bina • Kilang	• Ibu Pejabat
WHEN	• Sebelum pembinaan • Semasa pembinaan	• Selepas pembinaan
HOW	• Proses kerja secara manual / *hardcopy*	

Selain itu, terdapat juga kaedah lain bagi tujuan pengumpulan data.

PEMERHATIAN : Keadaan dimana berlakunya keruntuhan struktur kekuda bumbung samada berpunca dari isu dokumentasi teknikal, penyeliaan dan lain-lain.

PENGUKURAN : Soalselidik yang dijalankan oleh Urusetia Kekuda bumbung mengenai keberkesanan sistem prosedur kerja secara manual dimana pengukuran dibuat dengan membuat perbandingan tempoh masa yang diambil untuk kelulusan, pengumpulan rekod Borang Lampiran C dan bilangan ketidakpatuhan di dalam auditan yang dijalankan.

SOAL SELIDIK : Pengumpulan data melalui soal selidik yang dijalankan terhadap prosedur kerja secara manual mengenai proses perlantikan S.P dalam kalangan S.O, S.P, Kontraktor dan urusetia bagi mendapatkan maklumat berkaitan masalah dokumentasi sistem Kekuda Bumbung.

2.2 KAITAN DENGAN FUNGSI JABATAN (DEFINE)

Projek ini berkait rapat dengan visi JKR iaitu untuk menjadi pusat kecemerlangan di dalam perkhidmatan kejuruteraan termasuk terlibat dengan latihan di dalam bidang kejuruteraan dan teknologi, serta pembangunan produk yang inovatif untuk digunapakai oleh semua jabatan kerajaan di seluruh negara. Jabatan juga membantu dalam penyediaan produk yang inovatif agar ianya dapat digunapakai secara meluas sama ada di dalam dan juga di luar negara.

Ini adalah selari dengan visi Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur iaitu untuk menjadi pusat kecemerlangan kepakaran rekabentuk kejuruteraan awam dan struktur yang unggul dengan menggunakan kreativiti dan inovasi modal insan berteraskan teknologi inovatif dan mampan, di mana antara objektif jabatan adalah untuk mewujudkan unit yang progresif, berinovasi tinggi, berwawasan dan menjadi peneraju pembangunan lestari dalam teknologi rekabentuk kejuruteraan awam dan struktur.

2.3 MEMENUHI KEHENDAK PELANGGAN DAN PIHAK BERKEPENTINGAN (DEFINE)

Sistem J-Truss menepati piagam pelanggan Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur JKR dalam menyediakan khidmat rekabentuk kejuruteraan awam dengan memberikan perkhidmatan profesional yang berkualiti dengan berteraskan kepada tempoh masa yang ditetapkan, kos yang ekonomik dan rekabentuk mengikut perubahan teknologi semasa. Selain itu, ia selari dengan Pelan Tranformasi JKR 2016-2020 iaitu Teras Strategik 1 ke arah mendaya upaya bakat yang boleh dihasilkan daripada penjawat awam yang berdaya saing, berilmu, berwibawa, kompeten, inovatif dan produktif. J-Truss turut memenuhi Tema 5 Pelan Strategik JKR 2016-2020 iaitu ke arah melahirkan organisasi inovatif yang turut selari dengan matlamat projek ini. Projek J-Truss bermatlamat untuk mencapai hasil-hasil strategik yang digariskan iatu pelanggan yang amat berpuas hati hasil pengalaman ko-kreatif bersama JKR dan menjadikan JKR selaku pusat rujukan teknikal.

2.4 KAITAN DENGAN AGENDA NASIONAL (DEFINE)

Sistem J-Truss ini juga selaras dengan objektif utama *Construction Industry Transformation Programme*. Dengan terhasilnya sistem J-Truss, adalah menjadi harapan jabatan agar industri pembinaan negara dapat membina kapasiti dan kapabiliti melalui peningkatan kualiti dan produktiviti dengan memberi penekanan kepada profesionalisme, inovasi dan pengetahuan ke arah kehidupan yang berkualiti. Selain itu, sistem J-Truss juga bertepatan dengan salah satu Dasar Penyelidikan dan Inovasi JKR Malaysia berkaitan Revolusi Industri 4.0 yang bermaksud satu perubahan teknologi automasi yang berkonsepkan *Internet of Things (IoT)* seiring dengan transformasi digital.

2.5 KAITAN DENGAN KEADAAN EKOSISTEM SEMASA (DEFINE)

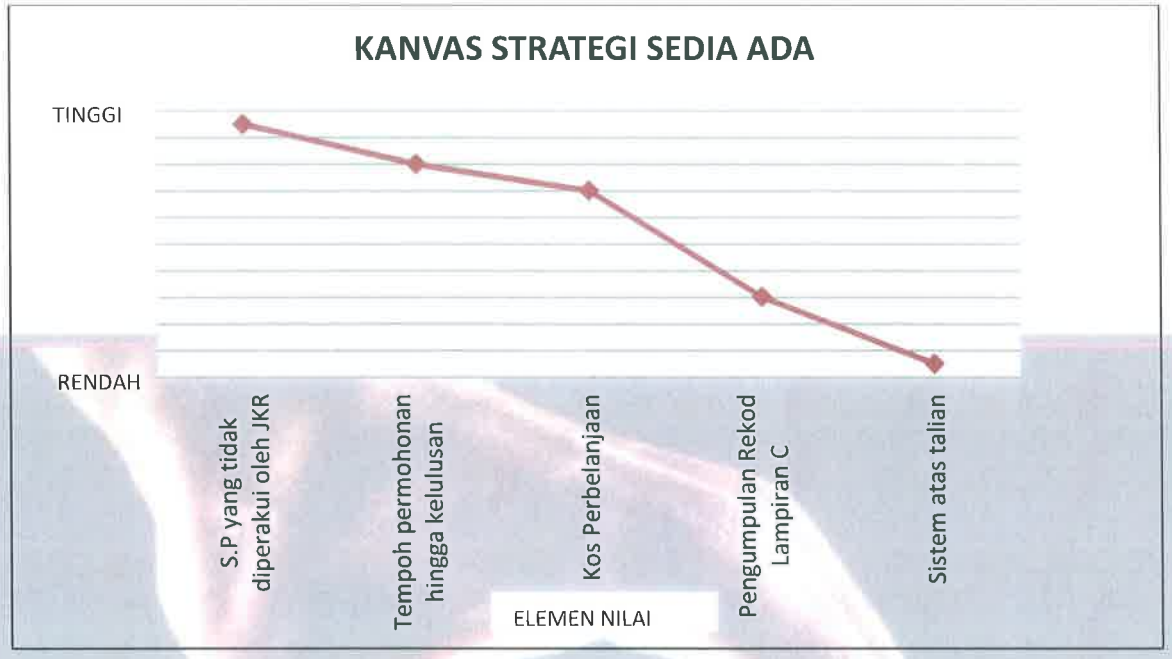
Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Pengurusan (JPP) Bil. 4/2014 bertarikh 11 Februari 2014 telah mencadangkan supaya *S.P* dapat memperbaharui pendaftaran dalam tempoh masa 2 tahun bagi membolehkan kerja-kerja audit dijalankan pada setiap tahun. Senarai *S.P* akan dikemaskini bagi memastikan kualiti kerja mengikut spesifikasi yang ditetapkan.

Pada 20 Mei 2013, struktur kekuda bumbung di Masjid Kampung Binjai Kertas, Hulu Terengganu telah runtuh menyebabkan kerosakan di kawasan beranda masjid dan sebahagian ruang solat. Sehubungan itu, laporan pemeriksaan kejadian keruntuhan ini telah dikemukakan bagi kerja-kerja penyiasatan (rujuk **Lampiran 2A**). Faktor utama yang menyebabkan kemalangan ini adalah disebabkan oleh kesilapan di peringkat rekabentuk, pembuatan dan pemasangan. Selain itu, pemasangan elemen pada pada kekuda juga didapati tidak mematuhi lukisan pembinaan dan spesifikasi pembinaan yang telah ditetapkan. Tindakan bagi memulihkan kerosakan tersebut adalah dipertanggungjawabkan kepada pihak pembekal sistem.

Antara kes kejadian lain dibawah seliaan JKR yang menerima perhatian negara adalah kejadian struktur bumbung runtuh bagi Pembinaan Stadium Velodrom Nasional Malaysia, Nilai.
(Rujuk **Lampiran 2B**)

2.6 ANALISIS PENYELESAIAN (DEFINE)

Ekosistem semasa dalam pengurusan dokumentasi berkaitan sistem kekuda bumbung digambarkan melalui Kanvas Strategi Sedia Ada seperti Rajah 1 di bawah:



RAJAH 1: Kanvas Strategi Sedia Ada

Pengurusan dokumentasi yang tidak sistematik ini boleh menjejaskan mutu dan kualiti kerja akibat daripada kesukaran untuk mengenalpasti pembekal sistem kekuda bumbung yang sudah berdaftar. Perkara ini jika dibiarkan secara berterusan akan menyebabkan permohonan dan kelulusan pembekal sistem sukar untuk dipantau. Penggunaan kaedah pembaikan dengan sistem sedia ada hanya bersifat sementara dan kurang efektif kerana mengambil tempoh masa yang lama. Sehubungan itu, beberapa strategi telah diatur bagi mengatasi masalah-masalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2 di bawah:

Impak tinggi kepada urusetia	*ELIMINATE*	*RAISE*
High impact	Terdapat projek yang mengalami kegagalan akibat daripada wujudnya S.P yang tidak diperakui oleh JKR Malaysia	Borang Lampiran C memudahkan dokumentasi maklumat mengenai projek berkaitan sistem kekuda bumbung
Penjimatan masa dan penjimatan kos pengurusan dokumentasi yang sistematik kepada urusetia	*REDUCE*	*CREATE*
	Pengurangan tempoh masa dan penjimatan kos sepanjang proses perlaksanaan sistem kekuda bumbung dilaksanakan	Memperkenalkan satu sistem atas talian yang lebih mesra pelanggan dan efektif

Rajah 2: Strategi E.R.R.C. dalam NBOS

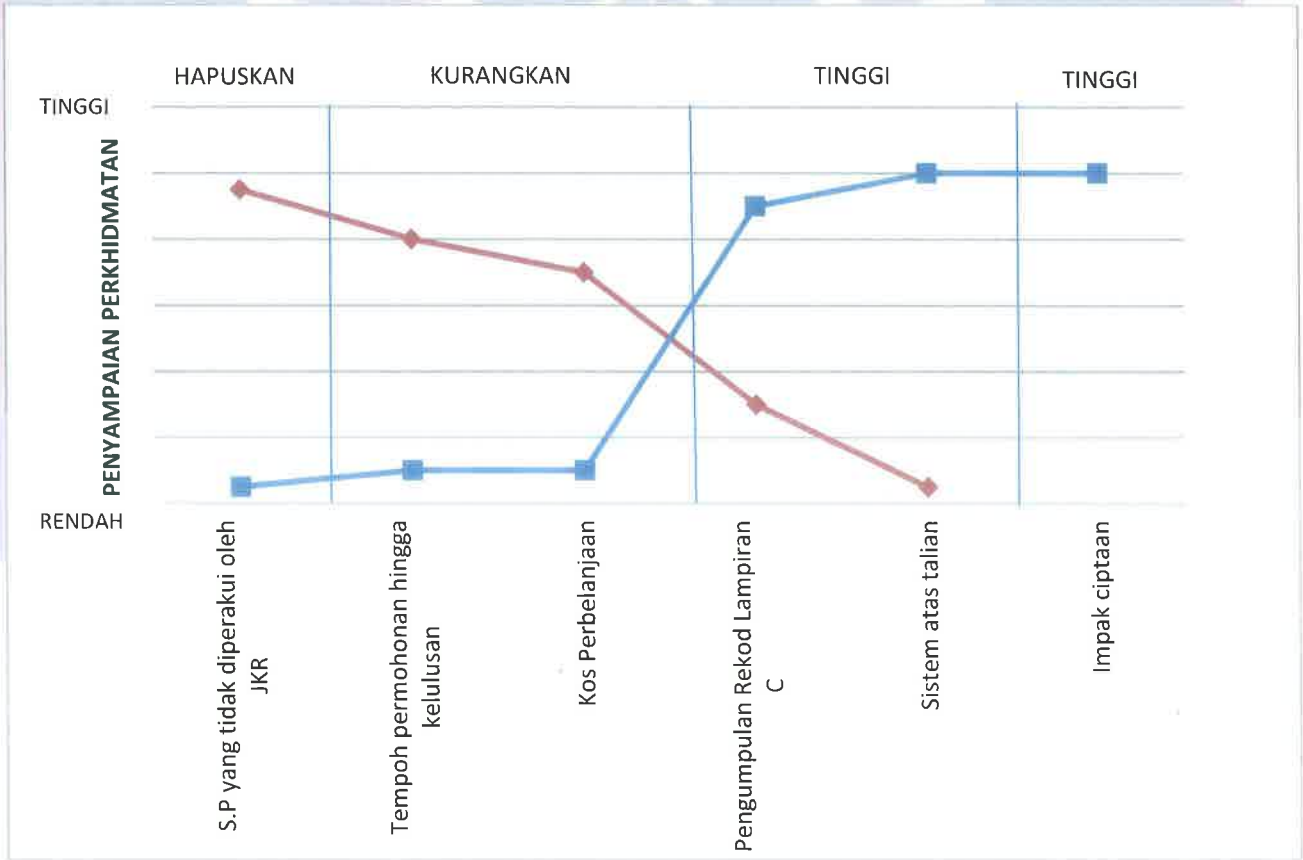
PEMBUKTIAN

Pengumpulan data dilakukan dan langkah-langkah bagi mengatasi masalah adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual Sasaran Penambahbaikan di bawah:

Strategi	Langkah E.R.R.C	Penambahbaikan	Semasa	Sasaran	% Sasaran
1	*Eliminate*	S.P yang tidak diperakui oleh JKR	1 kes	0 kes	100%
2	*Reduce*	Masa perlaksanaan	132 hari	14 hari	89.4%
3	*Reduce*	Kos Perbelanjaan	RM 1630.62	RM 0.10	99.8%
4	*Raise*	Pengumpulan Rekod Lampiran C	22%	90%	68%
5	*Create*	Sistem atas talian	0	1	100%

Jadual 1: Sasaran Penambahbaikan

Cadangan strategi Kumpulan J-Nius telah ditetapkan seperti rajah Kanvas 'Strategy To Be' di bawah:



Rajah 3: Kanvas Strategy To Be

3 TINDAKAN PENYELESAIAN DAN PEMBUKTIAN

3.1 STRATEGI PENYELESAIAN

Bagi pelaksanaan projek ini, kumpulan J-Nius telah menggunakan kaedah *design thinking.*

EMPATI → TAKRIFAN → PENJANAAN → PROTOTAIP → UJIAN

Kumpulan J-NIUS telah menjalankan temubual ke atas 29 orang responden bagi mendapatkan maklumbalas berkaitan isu yang dihadapi semasa pendaftaran sistem kekuda bumbung yang diperakui oleh JKR Malaysia. Responden terdiri daripada:

Bil	Responden	Jumlah (orang)
1.	Pembekal Sistem (S.P)	13
2.	Pegawai Penguasa (S.O)	10
3.	Kontraktor	0
4.	Pentadbir Sistem/*Admin*	6

Hasil dari temubual yang dijalankan, rata-rata responden menyatakan perlu wujudnya satu sistem yang komprehensif secara atas talian.

J-Nius telah membuat ***brainstorming*** bagi mencari satu alternatif penyelesaian terbaik. Satu inovasi sistem maklumat bercirikan web telah dipilih untuk dibangunkan. Alternatif penyelesaian bagi penjanaan idea adalah menggunapakai analisis SWOT seperti dibawah:

Strength	***Weakness***
• Mudah diakses • Kos Rendah • Menggunakan SSO untuk *Log-In*	• Digunapakai secara dalaman • Penggunaan secara *web base*
Opportunities	***Threats***
• Sistem yang mesra pengguna	• Penyalahgunaan data dalam sistem • Maklumat/data yang dimuatnaik tidak ditentusahkan

3.2 PELAN TINDAKAN PENYELESAIAN (PROTOTYPE)

WHAT	Apakah penyelesaian yang perlu dilakukan?	Memperbaiki prosedur sedia ada dengan cara membuat penambahbaikan
WHEN	Mengapa berlaku?	Banyak kelemahan yang terdapat dalam proses manual sedia ada
WHERE	Dimana penambahbaikan dilakukan?	Daripada proses pendaftaran dan kelulusan secara manual bertukar kepada sistem atas talian
WHO	Siapakah yang membuat penambahbaikan?	Pihak dalaman JKR

HOW	Bagaimanakah penambahbaikan dilakukan?	Membangunkan satu sistem secara atas talian

3.3 PEMBANGUNAN PROTOTAIP DAN PENGUJIAN

Untuk pembangunan sistem ini kajian terhadap proses kerja manual dan dokumen-dokumen yang digunakan perlu dilaksanakan dan seterusnya mengeluarkan satu konsep yang baru yang mempunyai fungsi dan ciri-ciri yang lebih efisien

Sistem ini akan dibangunkan menggunakan Bahasa pengaturcaraan yang bersesuaian dengan persekitaran semasa seperti PHP sekurang kurangnya versi 5.3 dengan menggunakan YII Framework versi 1.1 dan pangkalan data PostgreSQL Enterprise sekurang kurangnya versi 9.2. Jaminan keselamatan akan dilaksanakan melalui kaedah SSL (Secure Socket Layer) dan HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure). Sistem ini melibatkan:

Lima (5) modul utama iaitu:

1.	Modul Login/Daftar Masuk Sistem
2.	Modul Pentadbiran
3.	Modul Pengurusan Pengguna (Access Control Level)
4.	Integrasi di antara Sistem JTRUSS dan Sistem MyKJ (Sistem Pengurusan Maklumat JKR)
5.	Modul Pemberitahuan (Notification)

Empat (4) pakej fungsi yang dikenali pasti adalah seperti di bawah:

1.	Pengurusan Identiti
2.	Inventori
3.	Jadual Pematuhan
4.	Pos Kontrak

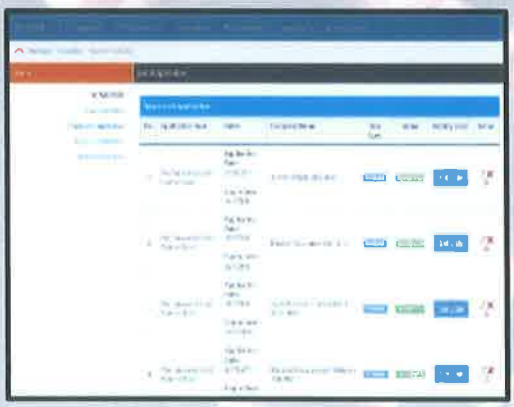
Senarai Pengguna dalam sistem ini ialah:

1.	Pentadbir Sistem
2.	Urusetia CKAS
3.	Pegawai Penguasa (S.O)
4.	System Provider (S.P)
5.	Kontraktor Utama

Antara paparan yang terdapat dalam sistem J-Truss

Paparan login untuk staf JKR (ID SSO)

Paparan login untuk SP & Kontraktor



SP Aplication→List Aproved

SP Aplication→List Aproved→Technical Document

Post Contract→Site Registration

Post Contract→Approved Contract List

Access level (akses untuk staf JKR)

Langkah 1	Langkah 2	Langkah 3	Langkah 4	Langkah 5	Langkah 6
Kelulusan Pembangunan Sistem	**Pembangunan Prototaip Sistem**	**Uji Terima Sistem**	**Analisa**	**Uji Terima Sistem**	**Analisa**
Pembentangan pembangunan sistem kepada Bahagian Teknologi Maklumat (BTM) dan diluluskan pada 2 September 2015. Borang Kelulusan di **Lampiran 3A**	Pembangunan prototaip dimulakan pada 17 November 2015- 11 Mei 2016.	User Accepatance Test (UAT) Siri 1 & 2 pada 2 & 8 Dis 2016.	Hasil UAT Siri 1 & 2, sejumlah 32 masalah sistem untuk diperbaiki. Senarai masalah seperti di **Lampiran 3B**	Final Accepatance Test (FAT) pada 9 Jun 2017.	Hasil FAT, sejumlah 11 masalah sistem untuk diperbaiki. Senarai masalah seperti di **Lampiran 3C**

Langkah 7	Langkah 8	Langkah 9	Langkah 10	Langkah 11
Persembahan Pengurusan	**Kelulusan Pengurusan**	**Taklimat dan Hebahan**	**Penghargaan dari Pengguna Sistem**	**Pendaftaran MyIPO**
Pembentangan Sistem J-TRUSS kepada pengurusan Tertinggi JKR pada 8 Jun 2018.	Arahan Penggunaan Sistem berkuatkuasa 19 Sept 2018.	a) Pelancaran Sistem Jtruss Online di Persidangan Pegawai Kanan (SOC) JKR Malaysia 2018 b) Bengkel Hands On. Gambar aktiviti seperti di **Lampiran 3D.** c) Hebahan Arahan KPKR pada laman web pada 12 Okt 2018.	Surat Penghargaan dari S.P & S.O.	Pendaftaran Pemberitahuan Sukarela Hak Cipta di MyIPO dilaksanakan.

3.4 PERAKUAN DARI PIHAK BERTAULIAH/BERKUASA

Sistem J-Truss telah mendapat perakuan daripada beberapa agensi dan pihak berkuasa yang terlibat secara langsung atau tidak langsung. (Rujuk **Lampiran 5C**)

Agensi/Syarikat	Nama	Jawatan
CIDB Pusat IBS	En. Mohd Rizal Bin Norman	Pengurus
SIRIM	Pn. Dalha Binti Rahmat	Ketua Seksyen

3.5 PELAKSANAAN INOVASI

Setelah langkah pengujian dan pertauliahan dibuat, pelancaran Sistem J-Truss diadakan di Persidangan Pegawai Kanan JKR Malaysia pada 7 Julai 2018. Surat Arahan Ketua Pengarah Kerja Raya mengenai Penggunaan Sistem Permohonan dan Kelulusan Pembekal Kekuda Bumbung Projek-projek Bangunan Secara Atas Talian, J-Truss telah dikeluarkan dan berkuatkuasa pada 19 September 2018.Sehingga kini sebanyak 29 bilangan projek dan 27 bilangan S.P telah berdaftar di dalam sistem.

4 KEBERHASILAN PROJEK (OUTCOME PROJEK/IMPAK PROJEK)

4.1 MENGHAPUSKAN PENGGUNAAN S.P (*System Provider*) TIDAK BERDAFTAR

Sistem J-Truss telah menyelesaikan masalah berkaitan penggunaan S.P yang tidak berdaftar dalam projek kekuda bumbung. Terdapat 1 kes yang berlaku di Sekolah Daif SK Senawang, Negeri Sembilan di mana S.P yang dipertanggungjawabkan mengendali projek tersebut telah digantung sementara dari senarai pembekal sistem kekuda bumbung JKR. Maklumat lanjut mengenai insiden ini telah dikemukan seperti dalam **Lampiran 4A**. Manakala, bagi tahun 2018 sehingga terkini, tiada sebarang kes yang melibatkan S.P tidak berdaftar.

4.2 MENJIMATKAN MASA PENDOKUMENTASIAN SISTEM KEKUDA BUMBUNG

Sistem J-Truss dapat merekod penglibatan projek Pembekal Sistem yang dilantik dengan lebih cepat berbanding sistem manual yang digunakan sebelum ini. Rajah 2 dibawah menunjukkan perbandingan peratusan tempoh masa kurang daripada 1 bulan bagi projek kekuda bumbung membuat permohonan sehingga mendapat kelulusan sebelum dan selepas sistem J-Truss diperkenalkan. Kadar penjimatan masa adalah sebanyak **95.4%** (rujuk **Lampiran 4B**)

Manual	Sistem J-Truss *(online)*
153 hari	7 hari

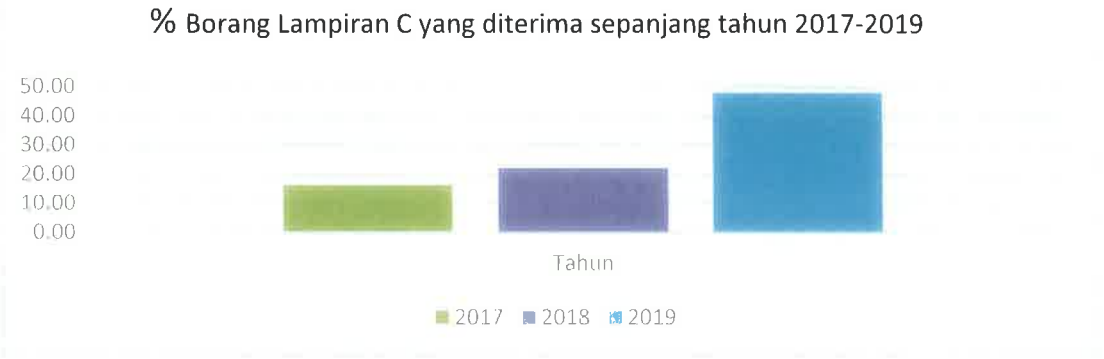
Rajah 2: Perbandingan tempoh masa sebelum dan selepas sistem J-Truss diperkenalkan

4.3 MENGELAKKAN PENGLIBATAN ORANG TENGAH

Dengan terhasilnya sistem J-Truss, penglibatan pihak ketiga yang diragui dapat dielakkan kerana hanya Pembekal Sistem yang berdaftar dengan JKR sahaja layak menggunakan sistem ini. Di samping itu, mutu kerja yang berkualiti lebih terjamin dari Pembekal Sistem yang dilantik.

4.4 PENINGKATAN JUMLAH LAMPIRAN C

Proses pengisian Borang Lampiran C dapat dikawal selia dengan kewujudan sistem J-Truss. Merujuk kepada statistik yang diperolehi dalam Rajah 3 pada halaman sebelah, terdapat peningkatan jumlah Borang Lampiran C yang diterima dari tahun 2017 sehingga kini. Jumlah peningkatan peratusan sebanyak 32% dapat diperoleh setelah sistem J-Truss diperkenalkan berbanding penggunaan sistem manual sebelumnya.



Rajah 3: Statistik Borang Lampiran C yang dijana melalui sistem J-Truss

4.5 PENJIMATAN PENGGUNAAN KERTAS

Penggunaan Sistem J-Truss sebagai medium permohonan kelulusan pembekal sistem kekuda bumbung dapat menjimatkan penggunaan kertas, dimana secara purata helaian kertas yang digunakan dalam pengemukaan dokumen sokongan secara manual adalah sebanyak **532** helai (rujuk **Lampiran 4C**)

4.6 MENJIMATKAN KOS JABATAN

Rajah di bawah menunjukkan perbandingan kos penggunaan secara manual dan sistem atas talian (J-Truss)

	Manual	Kos (RM)	Atas Talian	Kos (RM)
Helaian Kertas (0.025sen/helai)	532 helai	13.30	1 Helai	0.025
Kos Cetakan (0.07sen/helai)	532 helai	37.24	1 Helai	0.07
Ruang Penyimpanan	Kabinet Fail Bergerak (4 *Bays*)	1592.05	Tiada (Storan secara maya)	0
Jumlah	**RM**	**1642.59**	**RM**	**0.10**

4.7 MENGURANGKAN BILANGAN SUMBER MANUSIA

Rajah di bawah menunjukkan pengurangan bilangan sumber manusia yang digunakan secara manual dan sistem atas talian (J-Truss)

	Manual	Sistem J-Truss
Pegawai rekod	3 orang	1 orang
Pegawai Tapak Projek	3 orang (*S.O*, Jurutera, Pembantu Teknikal)	1 orang (*S.O*)
Kontraktor	3 orang (Pemilik, Jurutera, *Clerk*)	1 orang
System Provider	3 orang (Pemilik, Jurutera, *Clerk*)	1 orang
Jumlah	**12 orang**	**4 orang**

4.8 KESAN JANGKA PANJANG KEPADA JABATAN

- Penggunaan sistem J-Truss secara berterusan dapat membantu ke arah penjimatan kos dan masa seterusnya menyumbang kepada penjimatan peruntukan kerajaan dan meningkatkan produktiviti negara. Kos penyelenggaraan dan pembaikan dapat diminimumkan dengan adanya kawalan kualiti.

- Di samping itu, data yang telah dimuatnaik boleh diakses dan dikemaskini oleh pengguna yang berdaftar secara fleksibel. Ianya hanya boleh diakses oleh pengguna yang berdaftar dengan pentadbir sahaja. Oleh itu, segala maklumat/data adalah terkawal.

- Penerimaan baik pihak pengguna terhadap sistem J-Truss secara tidak langsung menggalakkan budaya inovasi dalam Jabatan.

- Penghasilan Sistem J-Truss membantu Jabatan untuk mencapai Visi Jabatan iaitu memberikan perkhidmatan bertaraf dunia melalui modal insan yang kreatif dan inovatif serta teknologi terkini. Manakala Misi Jabatan dapat direalisasikan dengan menyediakan pengurusan aset dan projek yang berkesan dan inovatif

- Kejayaan J-Truss dalam menyelesaikan masalah pengurusan dokumentasi yang tidak sistematik serta menjimatkan masa telah meningkatkan keyakinan pemegangtaruh (*stakeholder*)

- Sistem J-Truss adalah salah satu 'tool' dalam kawalan dan pematuhan kualiti (QAQC) sesuatu projek bangunan. Susulan itu, Jabatan dapat menzahirkan projek kepada pelanggan yang mampu menepati visi, misi dan objektif Jabatan.

- Kawalan ke atas *system provider* terutama dari segi dokumentasi kualiti bahan secara langsung akan dapat membantu Jabatan dalam menghadapi kes keruntuhan struktur kekuda bumbung sekiranya berlaku dimana segala rekod dan pembuktian diselenggara secara dalam talian dan mudah diakses.

4.9 KESAN JANGKA PANJANG KEPADA PEMBANGUNAN DAN KEMAJUAN NEGARA

- Penggunaan Sistem J-Truss telah menyumbang kepada penjimatan kos dan masa bagi proses pendaftaran dan kelulusan.

- Penciptaan sistem atas talian tanpa penggunaan kertas ini telah menepati prinsip ke arah kelestarian alam sekitar.

- Penyelesaian jangka panjang sistem ini telah mendorong kepada satu sistem dokumentasi yang lebih teratur dan sistematik.

4.10 FAEDAH SAMPINGAN (LUAR JANGKA)

- Meningkatkan kebolehan penyampaian maklumat serta keyakinan diri dalam kalangan ahli kumpulan J-Nius di dalam memberi taklimat berkaitan sistem J-Truss kepada agensi-agensi luar.

- Cadangan kerjasama dua hala antara pihak JKR & SIRIM bagi pembangunan sistem di masa akan datang. Rujuk Surat Ulasan Mengenai Produk Inovasi pada **Lampiran 4D**

- Menambah pengetahuan ahli kumpulan dalam pembangunan sistem *online*, dimana pendedahan berkaitan keperluan spesifikasi sistem atas talian dilaksanakan dikalangan ahli kumpulan.

5 POTENSI PENGEMBANGAN PROJEK

5.1 REPLIKASI DALAM JABATAN KERJA RAYA *(REPLICATE)*

Surat Arahan Ketua Pengarah Kerja Raya Penggunaan Sistem Permohonan dan Kelulusan Pembekal Sistem Kekuda Bumbung Atas Talian (J-Truss) telah dikeluarkan pada 19 September 2018 seperti di **Lampiran 5A.**

5.2 REPLIKASI KE AGENSI LUAR *(REPLICATE)*

Penggunaan Sistem J-Truss telah diperkenalkan kepada Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT). Pihak KPKT memohon supaya sistem ini diperluaskan penggunaan dan tidak terhad kepada projek-projek JKR sahaja seperti dinyatakan dalam surat bertarikh 14 Mei 2019 dalam **Lampiran 5B.**

5.3 PENANDARASAN POTENSI PENGEMBANGAN PROJEK KE INSTITUSI LUAR *(REPLICATE)*

Jadual perbandingan antara sistem di agensi lain turut dibuat dan hasil perbandingan adalah seperti berikut:

Agensi	JKR	CIDB MALAYSIA	SIRIM QAS INTERNATIONAL	**Persamaan/ Perbezaan**
Nama Sistem	Pemohonan dan Kelulusan Pembekal Sistem Kekuda Bumbung Di Atas Talian (J-Truss)	Centralised Information Management System (CIMS)	Testing Management System (TMS)	Berbeza
Kegunaan	- Permohonan dan kelulusan bagi pendaftaran pembekal sistem kekuda bumbung	- Permohonan dan kelulusan bagi pendaftaran kontraktor dan personnel binaan	- Permohonan dan kelulusan bagi ujian bahan	Sama
Ciri	- Hanya boleh diakses oleh Pegawai Penguasa (S.O), Kontraktor dan Pembekal Sistem yang telah didaftarkan	- Hanya boleh diakses oleh CIDB dan Kontraktor yang telah didaftarkan	- Hanya boleh diakses oleh staf SIRIM dan Pelanggan yang telah didaftarkan	Sama
Ciri Tambahan	- *Auto generate* maklumat kontrak dari SKALA bagi tujuan pengesahan pendaftaran projek	- QR Code untuk keselamatan bagi ketulenan Sijil yang dikeluarkan	- *Tracking history* untuk segala aktiviti yang dilaksanakan di dalam sistem	Berbeza

Penandarasan telah dibuat di 3 institusi seperti berikut (rujuk **Lampiran 5C**)

Bil.	Institusi	Individu Ditemuramah
1.	Universiti Teknologi MARA, Shah Alam, Selangor	Prof Dr Siti Zakiah Binti Ahmad
2.	Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah, Shah Alam, Selangor	Dr. Bibie Sara Binti Salleh Puan Wan Shahida Binti Wan Ab. Shukor
3.	Universiti Tenaga Nasional, Selangor	Ts. Nazirul Mubin Bin Zahari

5.4 JALINAN USAHASAMA

Kumpulan J-Nius telah mengadakan perbincangan awal bersama pihak Bahagian Teknologi Maklumat dalam usaha untuk meluaskan penggunaan sistem ini, iaitu untuk membangunkan Aplikasi Mudah Alih J-Truss. Pada peringkat awal, ahli kumpulan telah menghadiri Kursus Bina Aplikasi Mobile Android pada 18-20 September 2018. Sijil kehadiran kursus salah seorang peserta dalam **Lampiran 5D.**

5.5 PENDAFTARAN HARTA INTELEK

Kumpulan J-Nius telah mendaftarkan pemberitahuan secara sukarela Hak Cipta di Perbadanan Intelek Malaysia (MyIPO) pada 23 Mei 2019 dan salinan sijil pendaftaran dijangka akan diperolehi dalam tempoh 6 bulan. Salinan surat pengesahan pendaftaran dengan no. LY2019002672 seperti yang ditunjukkan dalam **Lampiran 5E.**

5.6 PENAMBAHBAIKAN

Kumpulan J-Nius telah mendapatkan maklumbalas dari pelbagai pihak bagi menambahbaik sistem ini. Cadangan penambahbaikan seperti Jadual 4:

Bil	Penambahbaikan	Peranan
1	Lampiran C yang telah diluluskan - Dipaparkan dalam format PDF	S.O dan *Admin* dapat *view*
2	*Tracking History* - Untuk segala aktiviti yang berlaku dalam sistem	*Admin* sahaja dapat *view*
3	Kemaskini status permohonan/ kelulusan S.O, kontraktor dan pembekal sistem kekuda bumbung - Untuk mengetahui status aktiviti bagi sesuatu projek berada di peringkat mana	*Admin* sahaja dapat *view*
4	Notification Emel kepada pembekal sistem 5 bulan sebelum tarikh *validity period* tamat tempoh	*Notification* kepada *Admin* dan pembekal sistem
5	Laporan Analisis untuk bilangan projek oleh pembekal sistem -Dapat *view* berapa projek di tangan untuk pembekal sistem	S.O, Kontraktor dan *Admin* dapat *view*

BAHAGIAN PEMBANGUNAN DAN PENYELIDIKAN
(KHIDMAT PAKAR DAN PENGURUSAN)
CAWANGAN KEJURUTERAAN AWAM DAN STRUKTUR
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
(MEMO DALAMAN)

Fail Kami : (43) dlm. JKR.CKAS/11/600/370 Tarikh : 2 hb. Jun 2015

Perkara	**LANTIKAN AHLI KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF (KIK)**	
Daripada	KPPK, Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan	Salinan kepada: 1. Pengarah Kanan, CKAS 2. Pengarah Rekabentuk, CKAS 3. Pengarah Khidmat Pakar dan Pengurusan, CKAS
Kepada	Senarai Edaran di Lampiran A	

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa tuan/puan dengan ini dilantik sebagai ahli KIK di Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur. Sehubungan dengan itu, pejabat ini mengambil kesempatan mengucapkan tahniah di atas perlantikan ini dan berharap kumpulan ini dapat berkerjasama dalam menghasilkan satu produk inovasi bagi cawangan dan jabatan.

Terima kasih

'BERKHIDMAT UNTUK NEGARA'

Saya yang menurut perintah,

(MOHD FAIRUZ MOHAMAD)
Ketua Penolong Pengarah
b.p Ketua Penolong Pengarah Kanan
Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan
Cawangan Kejuruteraan Awam Dan Struktur

Lampiran A

Fail Kami : ( ) dlm. JKR.CKAS/11/600/370
Tarikh : hb. Jun 2015

SENARAI EDARAN

Ketua Kumpulan KIK

1. Mahadir Masihat, Jurutera Awam J41

Ahli Kumpulan KIK

2. Durrah Munierahhanies Azizan, Jurutera Awam J44
3. Siti Radiah Yunos, Jurutera Awam J44
4. Judith Julianus, Jurutera Awam J41
5. Ir. Zul Amri Abu Bakar, Jurutera Awam J41
6. Nor Azizah Mohamed Rum, Jurutera Awam J41
7. Megat Kamarulzaman Megat Yusoff, Penolong Jurutera JA29
8. Adi Akmal Abdul Azid, Penolong Jurutera JA29
9. Umi Kalsom Mohd, Penolong Jurutera JA29

Lampiran 1B : Kemudahan Fasiliti Pejabat

Ir Sanisah
(Ketua)

Siti Hawa@
Norsuriatie
(P.Ketua)

Nor Azizah
(Setiausaha)

Durrah
Munierahhanies
(P.Setiausaha)

Fauzan
(Bendahari)

CARTA ORGANISASI KUMPULAN J-NIUS

Mahadir
(Ahli)

Mohamad
Haidir Izwan
(Ahli)

Rasydan
Syahrin
(Ahli)

Muhammad
Asyraf
(Ahli)

Nurul
Syafika
(Ahli)

LOGO DAN DEFINISI KUMPULAN

Tangan:

Idea projek ini telah mendapat sokongan penuh daripada pihak atasan CKAS

J-NIUS:
J-JKR,N-Nikmat, I-Inovasi
U-untuk, S-Semua

Lampu:

Cetusan idea projek hasil daripada percambahan minda setiap ahli

Permohonan Penggunaan Sistem Kekuda Bumbung :

☐ *Pre-Fabricated Cold Formed Steel* ☐ *Factory Fabrication*

☐ *Pre-Fabricated Timber* ☐ *On-site Fabrication*

A. Maklumat Asas Projek

i. Nama projek : .....

.....

ii. No. Kontrak : .....

iii. Nama dan Alamat : .....

Kontraktor Utama .....

.....

B. Maklumat Cadangan Sistem Kekuda

Adalah saya Kontraktor Utama projek ini memohon untuk menggunakan sistem kekuda pasangsiap tersebut sebagaimana butiran di bawah :

i. Nama dan Alamat Pembekal Sistem :.....

.....

.....

.....

.....

ii. Nama dan Alamat Perekabentuk:.....

.....

.....

(Alamat Perekabentuk)

.....

(Nombor Pendaftaran LJM)

iii. Nama dan Alamat Pemasang Bertauliah:.....

.....

.....

(Sila sertakan Surat Perakuan Pemasang Bertauliah dari Pembekal Sistem)

C. Perakuan Kontraktor Utama

Adalah saya Kontraktor Utama projek ini yang memohon untuk menggunakan kekuda pasangsiap seperti butiran di atas, mengakui bahawa saya adalah bertanggungjawab sepenuhnya terhadap pembekalan, rekabentuk dan pemasangan kekuda pasangsiap tersebut.

Tarikh : .....

.....

(Tandatangan Kontraktor Utama dan Cop Mohor)

D. Perakuan Pembekal Sistem

Saya mengesahkan bahawa sistem kekuda syarikat kami dicadangkan untuk projek di atas mencapai segala keperluan yang dinyatakan di dalam spesifikasi.

Tarikh : .....

.....

(Tandatangan Pembekal Sistem dan Cop Mohor)

RINGKASAN EKSEKUTIF

Struktur kekuda bumbung di Masjid Kampung Binjai Kertas, Hulu Terengganu telah runtuh lebih kurang jam 8.50 malam pada 20 Mei 2013 menyebabkan kerosakan di kawasan beranda masjid dan sebahagian ruang solat. Walau bagaimanapun, tiada sebarang kemalangan jiwa atau kecederaan berlaku kepada mana-mana pengguna masjid atau orang awam dalam kejadian tersebut.

Semakan dokumen pembinaan dan analisa rekabentuk kekuda bumbung telah dijalankan untuk mengetahui punca sebenar keruntuhan kekuda bumbung tersebut. Hasil pemeriksaan mendapati faktor utama keruntuhan struktur kekuda bumbung berpunca sebahagian besar daripada kesilapan di peringkat rekabentuk, pembuatan dan pemasangan. Semakan semula kepada rekabentuk menunjukkan elemen *(members)* pada kekuda jenis T4 dan N4 akan mengalami kegagalan sekiranya *restraint* yang dianggap ada pada jarak 300mm tidak berfungsi. Selain dari itu, ketidakcukupan *bracing* dan *bracing anchors* untuk kekuda-kekuda di bahagian beranda masjid juga menyumbang kepada kegagalan. Semakan pematuhan kepada kekuda lain yang telah dan belum runtuh juga menunjukkan pembuatan kekuda tidak mengikut lukisan pembinaan dan spesifikasi pembinaan. Pemasangannya juga didapati tidak mematuhi lukisan pembinaan yang diluluskan. Ini mengukuhkan lagi dapatan bahawa pembinaan bumbung secara keseluruhannya tidak dibuat dengan betul.

Berdasarkan corak keruntuhan bumbung, didapati kekuda bumbung di bahagian kanan beranda telah tercabut terus dari *wall plate* dan runtuh. Permukaan atas rasuk konkrit aras bumbung yang tidak rata menyebabkan titik hubungan *(contact point)* di antara *wall plate* dengan rasuk konkrit aras bumbung menjadi kurang kuat. Dari sudut kualiti kerja pembinaan, hasil kerja bagi pembuatan kekuda keluli juga didapati kurang memuaskan. *Anchor bolt* yang berkarat dan *wall plug* pada *anchor bolt* yang tidak berfungsi dengan baik juga menyebabkan kekuatan pegangan di antara *anchor bolt* dengan rasuk konkrit terjejas.

Adalah disyorkan, keseluruhan kekuda bumbung yang mengalami keruntuhan hendaklah dibersihkan dan dibina baru dengan merujuk kepada *Specification Pre Fabricated Cold Formed Steel Roof Trusses* JKR 20601-0186-11.

Pihak pembekal sistem perlu menghantar lukisan pembinaan dan pengiraan rekabentuk kekuda bumbung yang baru bagi menggantikan kekuda bumbung yang telah runtuh untuk semakan sebelum kerja-kerja pemasangan bumbung baru dijalankan. Pihak pembekal system perlu mengambilkira faktor-faktor kegagalan kekuda ini sepertimana yang diterangkan di bahagian Pengesyoran dalam Laporan ini apabila menyediakan rekabentuk baru kekuda bumbung. Setelah kerja-kerja pemasangan bumbung baru siap sepenuhnya, *as-built drawing* perlu dikemukakan oleh pembekal sistem.

Bagi kekuda bumbung sedia ada yang tidak mengalami keruntuhan, pembekal sistem hendaklah memberi justifikasi keselamatan bumbung tersebut. Sekiranya pembekal sistem tidak dapat memastikan keselamatan bumbung sedia ada, pembekal sistem perlu mengemukakan cadangan pembaikan atau pengukuhan yang bersesuaian untuk kekuda bumbung sedia ada tersebut.

erangka bu
www.astroawani.com/berita-sukan/jkr-siasat-insiden-kerangka-bumbung-velodrom-nasional-runtuh-khairy

R siasat insiden kerangka bumbung Velodrom sional runtuh - Khairy

Ahmad, Astro Awani | Jun 20, 2016 21:45 MYT

Insiden tersebut menyebabkan berlaku penangguhan dalam rja pembinaan tetapi tidak akan menjejaskan persiapan ng Sukan SEA 2017.

KUALA LUMPUR: Pihak Jabatan Kerja Raya (JKR) sedang menjalankan siasatan terhadap kes sebahagian kerangka bumbung projek Velodrom Nasional di Nilai, Negeri Sembilan yang runtuh pada Sabtu lalu.

Menteri Belia dan Sukan Khairy Jamaluddin berkata, insiden tersebut menyebabkan berlaku penangguhan dalam kerja-kerja pembinaan tetapi tidak akan menjejaskan persiapan menjelang Sukan SEA 2017.

"Sebahagian daripada sebahagian kerangka bumbung telah jatuh pada 18 Jun lalu dan kini sedang dalam siasatan unit forensik JKR. Ia adalah projek kendalian walaupun tuan punya velodrom adalah KBS," ujar beliau.

PILIHAN
NakBuatUcapanRaya? #BonusRaya
#sitikharina #Ramadan

BERITA BERKAITAN VIDEO BERKAITAN

Idea kemakmuran bersama bermula dengan penstrukturan pekerjaan dan gaji rakyat

Pos Malaysia tutup FY19 dengan catat

Rujukan Kami : ( ) dlm. 050.050/32
Rujukan Tuan:
Tarikh: 11 Disember 2015

Pengarah Kanan
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Jalan Sultan Salahuddin,
50582 Kuala Lumpur.
(u.p : Ir. Kanagarajah Rasiah)

Tuan,

SISTEM KEKUDA BUMBUNG PASANG SIAP (J-TRUSS)
- Borang '*Request Form*'

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Hasil perbincangan bersama pada bulan 17 November 2015, Bahagian Teknologi Maklumat telah bersetuju untuk membangunkan sistem tersebut yang akan melibatkan penambahbaikan kepada Sistem JMal sediada. Bersama-sama ini disertakan kembali maklumbalas borang permohonan (*Request Form*) yang telah dikemaskini untuk perhatian tuan.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(NG SIEW LAN)
Ketua Unit Sistem Aplikasi
Bahagian Teknologi Maklumat
b/p Ketua Bahagian Teknologi Maklumat
Cawangan Dasar & Pengurusan Korporat
Jabatan Kerja Raya
MALAYSIA

Pn. Umi,
- Sila failkan.
16/12

maklumbalas telah disalurkan kpd
En. Nazri melalui email.
16/12.

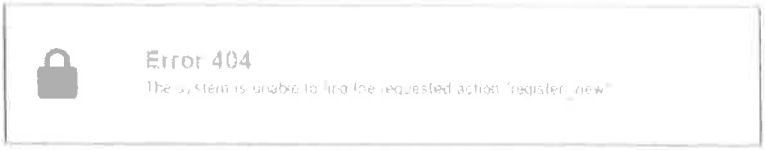
Maklumbalas UAT Sistem JTRUSS - 2 Disember 2016 (Compile Version)

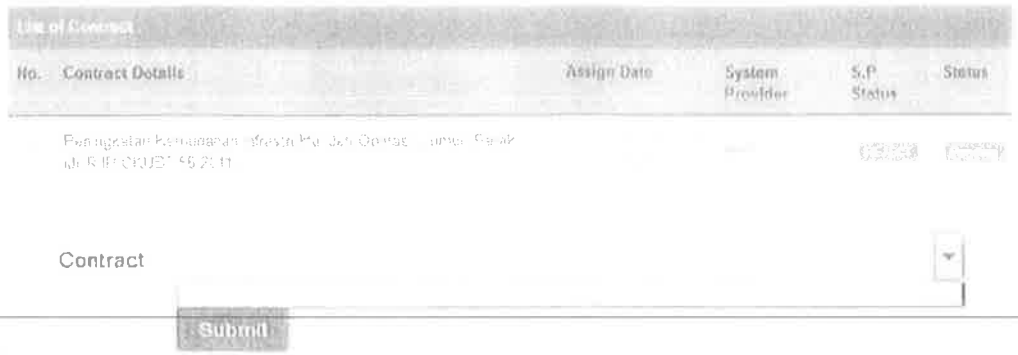
Bil	Masalah	Cadangan Penyelesaian
1	Error 404 - selepas submit permohonan S.P	
2.	Item dalam Machine Facility Provider (Manufacturing Capability)	Filter item tersebut. Tertukar antara Cold Form & Timber Truss
3.	Upload JPG Format - Factory Signboard, Factory Picture dan Organization Chart	
4.	Format untuk fail yang diupload	Nyatakan format file untuk upload
5.	Section properties - tak boleh remove item	
6.	Tab untuk accessories tidak dapat dibuka	
7.	Manufacturing Capability - Ruang untuk nombor boleh masukkan abjad	Sepatutnya hanya nombor sahaja. Memang boleh masukkan abjad sebab bukan sekadar bilangan
8.	Installer list- tidak lengkapkan ruang masih boleh save	
9.	Pemilihan pada drop down menu utama sukar	
10	Indicator untuk sebarang pindaan yang perlu dibuat oleh SP selepas semakan oleh Admin	Bezakan ikut warna task yang dipinda/belum dipinda
11	Selepas penghantaran company registration, semua maklumat yang telah diisi tidak boleh diubah (company information)	
12	Selepas submission berjaya, perlu ada reminder untuk SP submit hardcopy (nota) kepada urusetia	Ada nota or reminder
13	Menu untuk kontraktor tidak perlu ada dalam pendaftaran S.P	
14	Contract Name tukar contract title (menu service provider)	
15	Lampiran C: Conformation (ayat kena tukar dalam BI)	
16.	Skop untuk tindakan S.O	

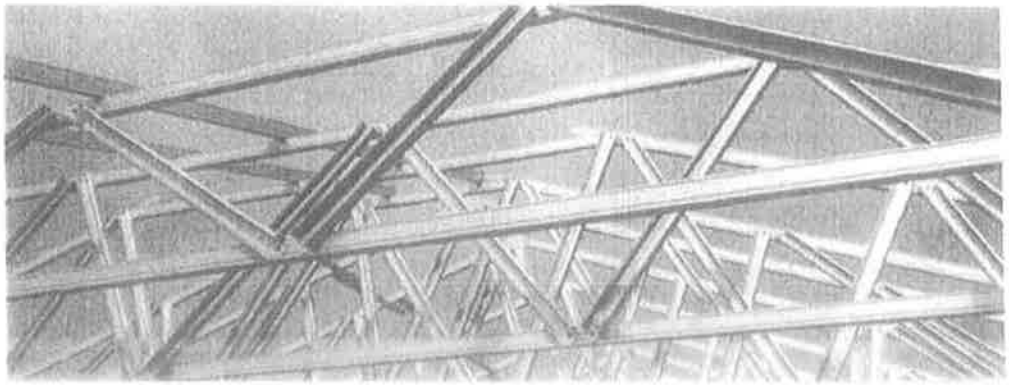
17.	Sijil sementara bagi permohonan yang telah diluluskan	
18.	Seragamkan ayat2 pada semua menu, text dan button dalam BI	
19	SIps berjaya upload file, bila tekan file yang sama (utk upload sekali lagi) dan tekan cancel, akan keluar 'opps'	
20	Technical Profile : Accessories - page tak appear	
21	Under Professional Engineer 1) Perlu wajibkan medan untuk diisi:- - Nama - No. KP - P.E No - B.E.M Certificate 2) info yang dah disimpan tak bole dipadam	Highlight merah untuk medan wajib diisi
22	Installer Profile 1) Medan wajib isi:- - Nama - NIRC - CIDB Certificate - Copy of EPF/SOCSO 2) Info yang dah disimpan tak boleh padam	
23	Tiada indicator jika maklumat tidak lengkap	Perlu ada indicator supaya SP boleh perbetulkan keperluan yang lengkap
24	Betulkan masa ikut Malaysia time zone	

Maklumbalas FAT Sistem Jtruss

9 Jun 2017

Bil	Masalah	Cadangan Penyelesaian
1	Ralat untuk register SP ID.  	DONE
2	Ralat pada Company Registration. Pilih Cold Formed, maklumat Timber Truss juga dipaparkan. 	DONE
3	Handbook (manual) untuk registration diletakkan pada Home page Sistem Jtruss. Tambahan nota pada handbook/manual. All drawing should be endorsed by PE.	Buat Menu Handbook
4	**Register New Inventory.** Bahagian accessories, pihak BTM telah edarkan manual untuk Urusetia daftarkan dan telah dimaklumkan kepada Urusetia untuk mandaftarkan maklumat tersebut ke dalam sistem.	Makluman

5	Timber → ada nail → mitek, multinail, nailplate. Cold formed → fastener	
6	**Contractor assign SP → SP decline (reject)**  Kontraktor tak bole nak assign kepada S.P yang lain sbb no. kontrak dah hilang dari list.	DONE
7	**Lampiran C: Confirmation** Permohonan baru **wajib 10** installer. Permohonan sedia ada **tak wajib** 10 installer	DONE
8	**Tambahan dalam surat** S.K → boleh masukkan sendiri data berapa s.k yang ingin dimasukkan.	Sediakan ruang text area untuk masukkan lebih dari 1 s.k
9	Tambahan nota sebelum benarkan untuk **sahkan Lampiran C**. Remark: Jadual seperti Appendix 3 (Bahagian A)	Pop-up menu utk paparkan senarai tersebut (11 items)

10	**Bracing** **Cold Form** 1 – Bottom chord bracing 2- Diagonal bracing **Timber Roof** 1- Top bracing 2- Bottom chord bracing 3- Diagonal bracing Sistem hanya benarkan untuk muat naik 1 dokumen shj. Perlu ada tambahan 2 medan untuk muat naik dokumen mengikut kategori (Cold Form/Timber) **dokumen berkaitan bracing wajib dihantar 3 kerana ia akan menentukan keruntuhan bumbung atau tidak. Jika tidak lengkap 3 dokumen, permohonan akan ditolak.	*Penambahbaikan pada fasa 2 untuk 2 medan lagi DONE
11	**Banner JTRUSS** 	DONE

Lampiran 3D : Aktiviti sepanjang Bengkel Hands On dijalankan

500/940

JABATAN KERJA RAYA
CAWANGAN KEJURUTERAAN AWAM
DAN STRUKTUR
TINGKAT 7, MENARA KERJA RAYA
(BLOK G), IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
JALAN SULTAN SALAHUDDIN
50480 KUALA LUMPUR

Telefon :03-26189012
Teleks :KRT MA 30415
Kawat :MINWORKS, KUALA LUMPUR
Fak : 03-26189155
Laman Web :http://www.jkr.gov.my

Ruj. Kami : (12) dlm.JKR.CKAS.BP.800 - 1/3/3/2 Jld.2
Tarikh : 9 Ogos 2017

PENGARAH
Jabatan Kerja Raya Negeri Sembilan,
Tingkat 2, Blok A,
Wisma Negeri,
70990 Seremban,
Negeri Sembilan.
(u.p: Penolong Pengarah Kanan - Bangunan)

Tel : 06 -765 9600
Fax: 06 -763 5644

Tuan,

PROJEK : PERLAKSANAAN SEKOLAH DAIF – NEGERI SEMBILAN (SK SENAWANG)

PERKARA : AUDIT SISTEM KEKUDA BUMBUNG KELULI (COLD FORMED) - KEMUNING STRUCTURES SDN BHD

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk dan Meyuarat Khas Kekuda Bumbung Bagi Perlaksanaan Bagi Sekolah Daif Pakej 3 Negeri Sembilan pada 04 Ogos 2017 adalah berkaitan.

2. Adalah dimaklumkan bahawa syarikat **KEMUNING STRUCTURES SDN BHD** merupakan syarikat pembekal sistem kekuda bumbung yang telah **digantung sementara** dari senarai pembekal sistem kekuda bumbung JKR semenjak 02 Disember 2015 dan statusnya kekal sehingga kini.(rujuk laman web JKR : https://www.jkr.gov.my - Senarai Pembekal Sistem Kekuda Bumbung Lampiran A Rev.08 Mei 2017)

3. Sehubungan dengan itu, penggunaan sistem kekuda bumbung yang masih berstatus digantung sementara boleh memberikan implikasi terhadap projek tersebut terutamanya dari segi kualiti dan ketahanan bahan yang digunakan untuk tempoh jangkamasa panjang dengan jaminan kualiti minimum 10 tahun. Ini adalah kerana menurut rekod pejabat ini syarikat tersebut masih di dalam tempoh penalti sehingga diberitahu kelak.

4. Oleh yang demikian, pihak Urusetia Kekuda Bumbung telah diarahkan menjalankan pemeriksaan ke atas kekuda bumbung projek tersebut pada ketetapan :

Tarikh : 10 . 08 . 2017 (Khamis)

Tempat : SK Senawang Negeri Sembilan

Masa : 10.00 Pagi

RECEIVED 10 AUG 2017 BAHAGIAN PEMBANGUNAN DAN PENYELENGARAAN

Pn. Juwita, Noted
① Fail SK Daif N.9
② um + F

CERTIFIED TO ISO 9001:2008 CERT. NO : AR 4001
CERTIFIED TO ISO 14001 : 2004 CERT. NO : ER 0281

Ruj. Kami : (12) dlm.JKR.CKAS.BP.800- 1/3/3/2 Jld.2
Tarikh : 9 Ogos 2017

5. Pejabat ini juga memohon pihak tuan memaklumkan mengenai audit tersebut kepada JKR Daerah, kontraktor utama serta Kemuning Structure Sdn Bhd bagi melancarkan audit tersebut. Selain itu, pihak kontraktor perlu menyediakan dokumen / lukisan pembinaan kekuda bumbung berkaitan peralatan seperti tangga dan lampu suluh semasa pemeriksaan audit tersebut. Kerjasama dan perhatian tuan mengenai perkara di atas amatlah dihargai.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah

.....

(Ir. FAZILAH BINTI MUSA)
Jurutera Awam Penguasa Kanan,
Bahagian Pendidikan,
Urusetia Kekuda Bumbung,
Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Kuala Lumpur.

s.k ;

1. **Pengarah Kanan**
   Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur
   Ibu pejabat JKR Malaysia.

2. **Pengarah Khidmat Rekabentuk**
   Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur
   Ibu pejabat JKR Malaysia.

3. Jurutera Awam Penguasa,
   Bahagian Pembangunan & Penyelidikan,
   Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur,
   Ibu pejabat JKR Mlaysia

LAMPIRAN 4B

TEMPOH MASA KELULUSAN PROJEK MANUAL BAGI TEMPOH OGOS 2017 HINGGA MEI 2019

BIL	TAJUK PROJEK	TARIKH PERMOHONAN DITERIMA	TARIKH KELULUSAN	TEMPOH/HARI
1	UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (UKM) - PENYIAPAN KERJA-KERJA TERBENGKALAI PROJEK PEMBINAAN TEMPAT LETAK KERETA BERTINGKAT DI PPUKM, CHERAS, KUALA LUMPUR	11/16/2018	1/23/2019	102
2	KLINIK KESIHATAN (JENIS 3) DENGAN KUARTERS, DI RANTAU PANJANG, PASIR MAS, KELANTAN	6/12/2018	5/26/2019	349
3	CADANGAN PEMBINAAN BANGUNAN INTEGRASI YANG MENGANDUNGI PERPUSTAKAAN, DEWAN KULIAH, PUSAT AKTIVITI PELAJAR DAN PEJABAT DI KOLEJ POLY-TECH MARA (kptm) BANGI, SELANGOR	8/21/2017	1/23/2018	152
4	CADANGAN PEMBINAAN BANGUNAN AKADEMIK DAN PENGUBAHSUAIAN BANGUNAN PERPUSTAKAAN SEDIADA, BANDAR SERI PUTRA, BANGI, DAERAH HULU LANGAT SELANGOR DARUL EHSAN.	8/2/2018	9/3/2018	30
5	CADANGAN PEMBINAAN SEMULA DAN MENAIKTARAF SEKOLAH DAIF MENGGUNAKAN KEADAH INDUSTRIALISED SYSTEM (IBS) DI SEMENANJUNG MALAYSIA (FASA 1) TAHUN 2018 BAGI NEGERI KELANTAN PAKEJ 1 (PASIR MAS/TANAH MERAH)	4/19/2018	8/21/2018	134
	JUML AH (HARI)			767
	PURATA (HARI)			153

TEMPOH MASA KELULUSAN PROJEK MANUAL BAGI TEMPOH DISEMBER 2018 HINGGA JULAI 2019

BIL	TAJUK PROJEK	TARIKH PERMOHONAN DITERIMA	TARIKH KELULUSAN	TEMPOH/HARI
1	CADANGAN PEMBINAAN HOSPITAL PENGAJAR UNIVERSITI SULTAN ZAINAL ABIDIN (UniSZA), TERENGGANU DARUL IMAN (REKA DAN BINA)	1/7/2019	3/26/2019	79
2	CADANGAN PEMBINAAN PEJABAT BARU PERTUBUHAN PELADANG KAWASAN (PPK) KLANG, SELANGOR DARUL EHSAN	1/29/2019	2/12/2019	15
3	MEMBINA MASJID BARU TAMAN BUKIT BENDERA, MENTAKAB, DAERAH TEMERLOH, PAHANG	1/16/2019	1/30/2019	14
4	CADANGAN MEMBINA DAN MENYIAPKAN KLINIK KESIHATAN JENIS (TEJA-CR) DENGAN KUARTERS 2F & 2G, KAPAR, KLANG, SELANGOR.	2/2/2019	4/30/2019	88
5	MENAIKTARAF PERPUSTAKAAN SEDIADA POLITEKNIK PORT DICKSON DAN 'GREEN ENERGY LAB' (ELECTRICAL ENGINEERING)	12/18/2019	12/31/2018	13
6	PEJABAT KESIHATAN DAERAH JELI, KELANTAN	6/3/2019	6/27/2019	24
7	MEMBINA BARU MASJID TAMAN DESA PORT DICKSON, NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS	12/27/2018	5/17/2019	141
8	PEMBINAAN RUMAH KELUARGA ANGKATAN TENTERA (RIKAT) DI KEM SRI MIRI, MIRI, SARAWAK - FASA 2 (REKA & BINA)	4/10/2019	5/7/2019	27
9	PROJEK PEMBINAAN BANGUNAN ASRAMA SISWA DI INSTITUT KRAF NEGARA (IKN), RAWANG, SELANGOR	4/4/2019	5/3/2019	30
10	CADANGAN PEMBINAAN MASJID KEM SYED SIRAJUDDIN, GEMAS, NEGERI SEMBILAN	6/25/2019	7/2/2019	7
11	CADANGAN MEMBINA KLINIK KESIHATAN (JENIS 3) & KUARTERS ULU TIRAM, JOHOR BAHRU, JOHOR	5/16/2019	6/10/2019	24
	JUML AH (HARI)			462
	PURATA (HARI)			42

STATISTIK

	TEMPOH	BILANGAN	PERATUS (%)
a.	KURANG 1 BULAN	8	73
b.	1-2 BULAN	0	0
c.	2-3 BULAN	2	18
d.	> 3 BULAN	1	9
	JUMLAH	11	100

EVALUATION ON APPLICATION TO BE LISTED AS SYSTEM PROVIDER FOR COLD FORMED STEEL ROOF TRUSS SYSTEM

Applicant:

Registered Office/Factory:

Date Application:

Sebarang pertanyaan sila hubungi Pegawai berikut :-

Nama Pegawai :-
Telefon No: -

Tel :
Fax :
Email :
Web Site :

Aim: To evaluate the applicant's capability to manufacure, supply, design and install the cold formed steel truss system.

1.0	**Company Profiles**		Information to be provided	Comply √	Not Comply X	**Remarks**
1.1	Historical data on the past performance, experience and project undertaken by the clients or other relevant parties using the system	i)	Introduction of company & picture view of factory and sign board			
1.2	Evidence of the capability to manufacture (rolling capability) the cold-formed steel sections that are used in the design proposal. Pictorial evidence on the manufacturing capability (type and number of machines) of the produced section	i)	Numbers and capability of 'C' Channel 75 Roll Forming Machine			
		ii)	Numbers and capability of batten Roll Forming Machine			
		iii)	Numbers and capability of Accessories Connections of Forming Machine			
1.3	Documentation on the Quality Control Procedures practiced in order to ensure the production of quality products. Quality Control Procedures (QCP) - from manufacturing stage till fabrication & installation. (Flow Chart must with responsibilities) a) The role and responsibilities of each personnel involves in the truss delivery system is required. (From the manufacturing of section to the installation and warranty of the truss system)	a)	**Flow Chart**			
		i)	Flow chart for pre-design.			
		ii)	Flow chart for design submission (Involvement of P.E)			
		iii)	Flow chart for installation (Involvement of P.E)			
		iv)	Flow chart of manufacturing			
		v)	List of ISO and QC form (manufacturing to installation stage)			
		b)	**Supporting documents**			
		i)	Purchasing & Supplier Evaluation & Assessment Standard Operating Procedure (SOP)			
		ii)	Incoming Coil Inspection SOP			
		iii)	Production SOP			
		iv)	QA/QC Inspection SOP			
		v)	Storage SOP			
		vi)	Project Order SOP			
		vii)	Design & Development SOP			
		viii)	Method of Forming			
		xi)	Method of Statements			
		c)	**Sample**			
		i)	Sample (blank) checklist for overall process of the trusses delivery system. Sample of checklist must have signature, name, position of the responsible personel in that company.			

EVALUATION ON APPLICATION TO BE LISTED AS SYSTEM PROVIDER FOR COLD FORMED STEEL ROOF TRUSS SYSTEM

Applicant:

Registered Office/Factory:

Date Application:

Sebarang pertanyaan sila hubungi Pegawai berikut :-

Nama Pegawai :-
Telefon No: -

Tel :
Fax :
Email :
Web Site :

Aim: To evaluate the applicant's capability to manufacure, supply, design and install the cold formed steel truss system.

1.0	**Company Profiles**		Information to be provided	Comply	Not Comply	**Remarks**
				√	x	
		ii)	Sample Copy of warranty certificate (min. 10 years)			
			Guidelines on the contents as Appendix 4.(refer to JKR Specification JKR 20601-0186-11)			
1.4	Organizational set-up including the relevant qualification the personnel that manages the operation of the manufacturing	i)	Organization Chart With Name/Position			
		ii)	Personnel curriculum vitae (cv) of several post			
		iii	Copy of personal certificate of several member in this company			
1.5	Necessary documents to verify the company registration with proper regulatory organization e.g Registrar of Company etc.	i)	Copy of company registration certificate (Ssm)			
		ii)	Copy of legal document that contain information on the registration share holders of the company.			
		iii)	Copy of factory registration certificate or other related document as a proof on legality of the factory operation with local authorities.(PBT)			
		iv)	Layout of factory areas/sq area			
		v)	A proof on ownership of the factory (copy of tenancy Agreement), For Tenancy Agreement, rental period must at least two (2) year			
1.6	Evidence that Accredited Installers are properly trained and fully competent in the installation of the truss system and constantly monitored the performance of the installers.	i)	Training and monitoring program / scheme for the installers.			
		ii)	List and copy of certificate of CIDB accreditted with level 1 or 2 installers (by personal names) to a minimum **of 2** persons to execute and supervise all fabrication and installation works.			
		iii)	List of licensed fabricators by S.P and registered with CIDB specialization category building (IBS steel frame system) B02			
		iv)	List of Accredited Intaller required to contribute EPF or Socso			
1.7	Evidence that system provider has purchase Standard specification JKR Prefabricated Cold Formed Steel Roof Trusses (JKR-20601-0186-11) and purchase from :- Unit Tawaran Pusat, Cawangan Pengurusan Perolehan & Harta, Tingkat Bawah, Blok A, Kementerian Kerja Raya Malaysia, Jalan Sultan Salahuddin, 50580 Kuala Lumpur.	i)	Evidence on purchasing JKR Specification at min. 2 sets (receipt)			

EVALUATION ON APPLICATION TO BE LISTED AS SYSTEM PROVIDER FOR COLD FORMED STEEL ROOF TRUSS SYSTEM

Applicant:

Registered Office/Factory:

Date Application:

Sebarang pertanyaan sila hubungi Pegawai berikut :-

Nama Pegawai :-
Telefon No: -

Tel :
Fax :
Email :
Web Site :

Aim: To evaluate the applicant's capability to manufacure, supply, design and install the cold formed steel truss system.

2.0	Technical Profiles		Information to be provided	Comply √	Not Comply X	Remarks
2.1	Data sheet for section properties / technical properties of the produced main section such as C-LIPPED Channel and Battern. Preferably in properly tabulated form e.g. type of corrosion protection, minimum steel thickness, yield stress, thickness of protective coating etc. Technical section is to comply with the minimum requirement in JKR Specification. Remarks : *The section properties used in the design confirmed to the sections produced*	i)	Details Profile (Dimension) & Section properties of C-Channel to be endorsed by P.E *- Hot-dipped Aluminium/Zinc Coated : AZ150 @ Base steel thickness of less than or equal to 1.2mm, the steel grade shall be G550 or* *- Hot-dipped Zinc Coated : Z200 @ Base steel thickness of less than or equal to 1.2mm, the steel grade shall be G550* *- Thickness : Min = 1.00mm* *- Width : Min = 35.0mm* *- Depth : Min =75.0 mm* *- Minimum thickness in design (main truss) = 1.0 mm* *- Yield & design strength adopted = 550 Mpa for thickness LESS THAN or EQUAL to 1.2mm or 450 Mpa for thickness MORE THAN 1.2mm*			
		ii)	Profile (Dimension) & properties of Batten : AS 1397 Details Design profile drawing to be endorsed by P.E *- Hot-dipped Aluminium/Zinc Coated : AZ150 @ Base steel thickness of less than or equal to 1.2mm, the steel grade shall be G550 or* *- Hot-dipped Zinc Coated : Z200 @ Base steel thickness of less than or equal to 1.2mm, the steel grade shall be G550* *- Thickness : Minimun = 0.50 mm* *- Minimum thickness in design (main truss) = 0.50mm* *- Yield & design strength adopted = 550 Mpa for thickness LESS THAN or EQUAL to 1.2mm or 450 Mpa for thickness MORE THAN 1.2mm*			

EVALUATION ON APPLICATION TO BE LISTED AS SYSTEM PROVIDER FOR COLD FORMED STEEL ROOF TRUSS SYSTEM

Applicant:

Registered Office/Factory:

Date Application:

Sebarang pertanyaan sila hubungi Pegawai berikut :-

Tel : Fax :
Email :
Web Site :

Nama Pegawai :-
Telefon No: -

Aim: To evaluate the applicant's capability to manufacure, supply, design and install the cold formed steel truss system.

2.0	Technical Profiles		Information to be provided	Comply √	Not Comply X	Remarks
		iii)	Profile (Dimension) & properties of Bearing Wall Plate : AS 1397			
			Details Design profile drawing to be endorsed by P.E			
			- Minimum Thickness : = 1.2 mm			
			- Width - (mm): = Span <10metre = 75mm width			
			- Width - (mm): = Span >10metre = 100mm width			
			- Yield & design strength adopted = 550Mpa			
		iv)	*Profile (Dimension) & properties of Permanent Bracing to be endorsed by P.E*			
			All Steel braces shall be hot-dipped galvanized with a zinc coating conforming to Class Z275			
			- Bentuk Anggota = Keratan ,(Lipped) atau Batten			
			- tebal Anggota = Minimum tebal = 1.00mm			
		v)	Mill Certificate for Coils			
2.2	Personal profile of the appointed Design Engineer and documentary evidence that he is qualified, competent and currently allowed by the Board of Engineer, Malaysia to practice in the relevant field of engineering.	i)	Personal profile and Curiculum vitae (CV)of professional engineer (PE)			
		ii)	Evidence document that PE is qualified and competent to practice and the relevant field of engineering			
		iii)	Copy of certificate from Board of Engineer Malaysia			
2.3	Supporting documents from testing organizations to verify that the product meets the specified requirements & JKR Specification	i)	Accredited lab test result for Base Steel (Members 1.0mm BMT & Wall Plate 1.2mm BMT) & Batten section 0.5mm BMT			
			a) Tensile Test of base material (AZ150 /Z200)			
			b) Adhesion of Aluminium-Zinc base coating (Bend Test) AZ150			
	Remarks :		c) Mass of Aluminium-Zinc base coating AZ150			
			d)Adhesion of Zinc base coating (Bend Test) Z200			
	a) All pertinent tests are to be initiated by the proposed system provider		e) Mass of Zinc base coating test (Z200)			
			f) Chemical Composition of base metal Test (AZ150 /Z200)			
			g) Point Bending (Test Load vs Deflection Test) (AZ150 /Z200)			
			h) Mill Certificate			

EVALUATION ON APPLICATION TO BE LISTED AS SYSTEM PROVIDER FOR COLD FORMED STEEL ROOF TRUSS SYSTEM

Applicant:

Registered Office/Factory:

Date Application:

Sebarang pertanyaan sila hubungi Pegawai berikut :-

Nama Pegawai :-
Telefon No: -

Tel :
Fax :
Email :
Web Site :

Aim: To evaluate the applicant's capability to manufacure, supply, design and install the cold formed steel truss system.

2.0	Technical Profiles		Information to be provided	Comply √	Not Comply X	Remarks
	Notes :- Testing Requirements: a)Accredited lab test for batten thickness is 0.5mm (BMT) - (min.) b)Accredited lab test for C-Lipped thickness is 1.0mm (BMT) - (min.) c)Accredited lab test for Wall Plate thickness is 1.2mm (BMT) - (min.) d)Accredited lab test for thickness test & coating material shall comply JKR specification. e) The coating mass used for thickness including the manufacturing margin needed to achieve the specified minimum requirements * f) Class 2 coating will be the minimum class for approval.	ii)	Accredited lab test result for fastener (self drilling screw)			
			a) Tensile Test			
			b) Torsional Test			
			c) Surface Hardness Test			
			d) Shear Test			
			e)Salt Spray Test			
			f)Coating Material Analysis Test			
			g)Coating Thickness Test			
			h) Dimension Test			
		iii)	Accredited lab test result for Anchor initiated by sistem provider			
			a) Pull out test			
			b) Coating Material Analysis Test			
			c) Coating Thickness Test (minimun 42 micron)			
2.4	Complete Information on the proposed analysis package that is used **Remarks :-** *a) Propose system provider / designer must have the legal ownership to the analysis and/or design package.*	i)	A copy of legal ownership evidence for the softwares			
		ii)	Receipt of software purchase to be submited			
		iii)	Validity of license			
	b) To ensure that the applicant use reliable software for analysis and the design of the trusses					

EVALUATION ON APPLICATION TO BE LISTED AS SYSTEM PROVIDER FOR COLD FORMED STEEL ROOF TRUSS SYSTEM

Applicant:

Registered Office/Factory:

Date Application:

Sebarang pertanyaan sila hubungi Pegawai berikut :-

Tel : Fax :
Email :
Web Site :

Nama Pegawai :-
Telefon No: -

Aim: To evaluate the applicant's capability to manufacure, supply, design and install the cold formed steel truss system.

2.0	Technical Profiles		Information to be provided	Comply	Not Comply	Remarks
				√	X	
2.5	Sample of design calculations including provisions of the standard code of practice adopted in the design process prior the preparation of construction drawings for proposed JKR project meets the specified requirements & JKR Specification. (JKR 20601-0186-11)	i)	Principal standard code of practice			
		ii)	Truss Analysis & Design,			
		iii)	All Analysis & Design must be certified by Professional Engineer			
	To ensure that designer is able to produce designs confirming to acceptable code of practice					
2.6	Calculation on the provision of secondary structural components such as bracing, ties, stiffeners and bracket (where necessary) for proposed JKR project.	a)	Calculation for bracing and ties to be endorsed by P.E			
			i) Data, Loading & Assumption (Truss Analysis & Design, Basic Wind Speed, = 35 m/s			
			ii) Analysis			
			iii) Type of bracing member			
	To ensure that the designer design a complete truss system	b)	Stiffeners and Restraint			
			i) Data, Assumption, loading			
	Design calculation for all type of the truss accessories. (eg. Bracing, tie, stiffeners, bracket, wall plate etc.)		ii) Type of section for Web Restraint and Bottom Restraint			
		c)	Wall plate connections			
			i) Checking wallplate for crushing			
			ii) Checking the capacity compare with design load criteria			
			iii)Spacing for anchor bolt for wall plate. (Spacing of anchor bolt shall be in accordance to design but not exceeding 1.0m c/c)			
		d)	L - bracket, wedge anchor and screw connection			
			i) Heel soldier to slab / RC beam connection detail			
			ii) Check on the load bearing capacity for member			
			iii) Check on the load bearing capacity of connected elements			
			iv) Check on the load bearing capacity of screw			
			v) Tensile stress on net area of section in bolted connection			
		e)	Wedge Anchor Connection on reinforced concrete beam / slab			
			i) Ultimate Pull-out Capacity of Bolt			
			ii) Ultimate shear capacity of bolt			

EVALUATION ON APPLICATION TO BE LISTED AS SYSTEM PROVIDER FOR COLD FORMED STEEL ROOF TRUSS SYSTEM

Applicant:

Registered Office/Factory:

Date Application:

Sebarang pertanyaan sila hubungi Pegawai berikut :-

Nama Pegawai :-
Telefon No: -

Tel :
Fax :
Email :
Web Site :

Aim: To evaluate the applicant's capability to manufacure, supply, design and install the cold formed steel truss system.

2.0	Technical Profiles		Information to be provided	Comply √	Not Comply X	Remarks
2.7	**Technical Details on the proposed connections or joints including specification on the fasterners.** Remarks:- a) Specification for fastener (screw, anchor bolt etc) to be used in JKR projects that comply with the minimum requirement in JKR Specification. b) All mechanical and coating properties of the fastener must come with lab testing certificate initiated by the proposed system provider c) Fastener shall have legal manufacture/supplier/agent in Malaysia and must have proper marking which indentifiable during constructuion To ensure that connections are detailed properly by the designer to avoid errors during assembling (including specification on fasteners)	i)	Fastener (Self Drilling Screw) specification (Please attached with manufacturer brochure)			
		ii)	Anchor Bolt specification (Please attached with manufacturer brochure)			
		iii)	A proof that the fasteners and anchor bolt were purchased from the above mention as manufacturer/ supplier/agent			
2.8	*Full set of technical drawings showing all pertinent details including technical notes and special requirments for the installation of the proposed trusses for proposed JKR project meets the specified requirements & JKR Specification. (JKR 20601-0186-11)*	i)	Sample of drawing checklist for the project.			
		ii)	List of Standards Technical Notes and special requirements			
		iii)	Truss connection details (joints) to be endorsed by P.E			
		iv)	Truss support details on roof beam with wall plate to be endorsed by P.E			
		v)	Typical bracing connections anchoring to structures members (exp: roof beam / wall plate) to be endorsed by P.E - Bottom chord bracing - Diagonal bracing			
		vi	Standards Splicing indicated in the drawing			
2.9	Full set of method ststements for installation including testing, inspection and approval procedures.	i)	General method statement			
3.0	Truss Fabrication The Contractor shall submit the proposal to the S.O. for approval prior to the fabrication of the trusses. Submission shall be all of the following :-	i)	Factory Location;			
		ii)	Method statement for fabrication;			
		iii)	Method of transporting and handling of roof trusses to the site;			
		iv)	Quality Asssurance document;			

Note : All submitted information are not to be limited to the stated remarks.

SIRIM QAS INTERNATIONAL SDN. BHD. (410334-X)
SIRIM Complex,
1, Persiaran Dato' Menteri, Section 2,
40700 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.
Tel : 603-5544 6400 Fax : 603-5544 6810
www.sirim-qas.com.my

Ruj. Kami : Surat/MIST/1905/bil01
Tarikh : 15 Mei 2019

Ir. ANITA BINTI MOHAMED SHAFIE
Jurutera Awam Penguasa Kanan,
Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan,
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur,
Ibu Pejabat JKR Malaysia.
Tingkat 17, Menara Kerja Raya, Blok G,
No.6, Jalan Sultan Salahuddin, 50480 KUALA LUMPUR.

Puan,

ULASAN MENGENAI PRODUK INOVASI – SISTEM PERMOHONAN DAN KELULUSAN PEMBEKAL SISTEM KEKUDA BUMBUNG DI ATAS TALIAN - J-TRUSS

Adalah saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Untuk makluman pihak Puan, susulan daripada sesi penerangan yang disampaikan pada 6 Mei 2019 berhubung penggunaan Sistem Permohonan dan Kelulusan Pembekal Sistem Kekuda Bumbung Di Atas Talian (J-Truss) pihak kami berpendapat sistem ini adalah baik. Kami berharap matlamat JKR dan industri dalam mengurangkan tempoh pengurusan dan pengendalian rekod secara manual akan tercapai dengan pelaksanaan sistem ini.

3. Pihak kami juga mengucapkan tahniah diatas kejayaan membangunkan sistem tersebut dan berharap inovasi ini dapat diperkembangkan dan diperluaskan lagi penggunaan di dalam industri di Malaysia. Kami juga sedia bekerjasama dengan pihak JKR sekiranya sistem sedia ada di SIRIM boleh dipautkan ke sistem J-Truss, agar proses pengujian/kelulusan kami dapat dikemaskini secara lansung.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

.....

(DALHA RAHMAT)
Ketua Seksyen,
Seksyen Integriti Bahan,
Jabatan Perkhidmatan Pengujian,
SIRIM QAS International Sdn. Bhd.

KETUA PENGARAH KERJA RAYA

DIRECTOR-GENERAL OF PUBLIC WORKS

Rujukan : JKR.KPKR.121.010/05 Jld. 14(8)
Tarikh : 19 September 2018

Semua Pengarah Kanan / Pengarah Cawangan Ibu Pejabat JKR
Semua Pengarah Kerja Raya Negeri
Semua Pengarah Kerja Raya Wilayah Persekutuan
Semua Pengarah / Pengurus Pembinaan
Pengarah JKR Unit Khas
Pengarah JKR KESEDAR
Semua Jurutera Daerah

SURAT ARAHAN KPKR BIL.19 /2018

ARAHAN PENGGUNAAN SISTEM PERMOHONAN DAN KELULUSAN PEMBEKAL KEKUDA BUMBUNG PROJEK-PROJEK BANGUNAN SECARA ATAS TALIAN, *J-TRUSS*

1.0 TUJUAN

Surat Arahan ini bertujuan untuk memaklumkan keperluan menggunakan Sistem *J-Truss* yang merupakan sistem permohonan dan kelulusan pembekal kekuda bumbung projek-projek bangunan secara atas talian yang dibangunkan oleh Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur (CKAS) bagi menggantikan permohonan secara konvensional / manual.

Jabatan Kerja Raya Malaysia
Public Works Department Malaysia
Aras 33, Menara Kerja Raya, Ibu Pejabat JKR Malaysia, Jalan Sultan Salahuddin, 50480 Kuala Lumpur
Tel.: 03- 2618 8421 Faks: 03-2618 8799 https://www.jkr.gov.my

Rujukan : JKR.KPKR.121.010/05 Jld. 14 (8)
Tarikh : 19 September 2018

2.0 LATAR BELAKANG

2.1 Lanjutan dari Surat Arahan KPKR Bil. 8/2018 (Arahan Peningkatan Pematuhan Pemakaian Spesifikasi JKR untuk Sistem Kekuda Bumbung Pasang Siap jenis *Cold Formed* dan Kayu) bertarikh 30 Mac 2018 berhubung isu dokumentasi yang tidak lengkap di tapak, CKAS telah berjaya membangunkan satu sistem (*J-Truss)* bagi permohonan dan kelulusan pembekal kekuda bumbung projek-projek bangunan secara atas talian.

2.2 Dengan adanya sistem *J-Truss* ini Pegawai Penguasa (P.P.) dapat mengakses maklumat pembekal sistem kekuda bumbung yang berdaftar dengan JKR dengan lebih mudah serta dokumen penting seperti Lampiran C dan waranti dapat disimpan dengan lebih sistematik. Ini dapat menjamin rekabentuk dan pemasangan sistem kekuda bumbung yang berkualiti dan selamat disamping dapat mengelak penglibatan orang tengah yang tidak berdaftar dan bertauliah.

2.3 Di samping itu pematuhan spesifikasi **JKR 20601-0186-11: *SPECIFICATION PRE-FABRICATED COLD FORMED STEEL ROOF TRUSSES*** dan **JKR 20601-0190-12: *SPECIFICATION PRE-FABRICATED TIMBER ROOF TRUSSES*** dapat dipantau dengan lebih berkesan dan boleh mempertingkatkan isu kualiti di tapak.

3.0 ALIRAN PROSES *J TRUSS*

3.1 Di antara proses utama aliran Sistem *J Truss* adalah seperti berikut :

a) P.P. perlu mendaftar ID untuk akses sistem dan mendaftarkan nombor kontrak projek seperti di dalam Sistem Kawal Dan Lapor (SKALA).

b) Kontraktor utama perlu mendaftar ID dan melengkapkan butiran pendaftaran serta memasukkan nombor kontrak projek.

c) Kontraktor utama dikehendaki untuk memilih dan melantik pembekal sistem kekuda bumbung (S.P.) yang disenaraikan.

d) S.P. yang dilantik, melengkapkan Lampiran C, mengemaskini maklumat *installer* dan memuatnaik surat pertauliahan.

e) S.P. yang dipilih perlu memaklumkan persetujuan (menolak / menerima) pelantikan tersebut kepada kontraktor utama dan Pegawai Penguasa (P.P) melalui e-mel yang dijana secara automatik.

f) Sekiranya S.P. menerima lantikan dari kontraktor utama dan pihak P.P. bersetuju, P.P. akan mencetak surat kelulusan untuk tujuan simpanan dan rekod.

g) Jika pihak P.P. tidak bersetuju dengan S.P. tersebut, maka kontraktor perlu mengulangi semula proses dari awal untuk memilih S.P. yang lain.

h) Pemakluman keputusan kelulusan kepada S.P., kontraktor utama dan urusetia kekuda bumbung adalah melalui e-mel yang dijana secara automatik.

i) Rujuk Carta Alir Proses Kerja seperti di **Lampiran A.**

Rujukan : JKR.KPKR.121.010/05 Jld. 14 (8)
Tarikh : 19 September 2018

4.0 ARAHAN PENGGUNAAN

4.1 Dengan Surat Arahan ini, **SEMUA** projek yang melibatkan sistem kekuda bumbung hendaklah menggunakan Sistem *J-Truss* sepenuhnya dan permohonan secara konvensional / manual akan diberhentikan serta - merta.

4.2 Sistem *J-Truss* dan Manual Pengguna Permohonan Dan Kelulusan Pembekal Sistem Kekuda Bumbung untuk P.P. ini boleh diakses melalui laman sesawang **https://jtruss.jkr.gov.my**

4.3 Selain itu, maklumat senarai S.P. yang berdaftar dengan JKR juga boleh diakses melalui laman sesawang **https://www.jkr.gov.my** yang dikemas kini dari semasa ke semasa.

4.4 Sebarang pertanyaan berhubung dengan *J-Truss* boleh dirujuk kepada Unit Kekuda Bumbung, Cawangan Kejuruteraan Awam dan Struktur, Ibu Pejabat JKR Malaysia.

5.0 KUAT KUASA

5.1 Surat Arahan ini berkuatkuasa pada tarikh surat ini ditandatangani.

Sekian, terima kasih.

'BERKHIDMAT UNTUK NEGARA'

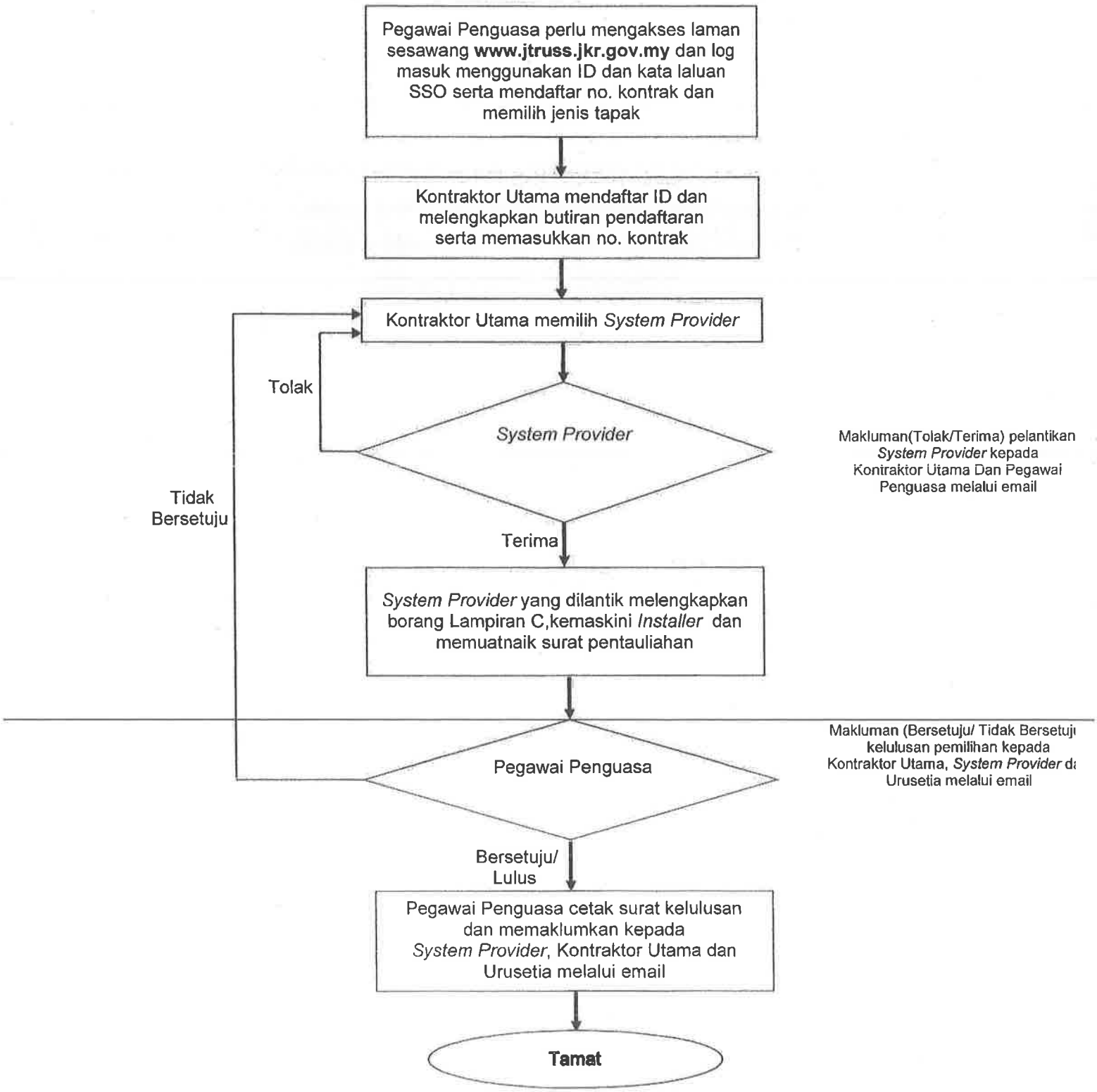
(DATO' SRI Ir. Dr. ROSLAN BIN MD TAHA)

Rujukan : JKR.KPKR.121.010/05 Jld. 14 (8)
Tarikh : 19 September 2018

s.k. - Timbalan Ketua Pengarah Kerja Raya (Sektor Infra)
- Timbalan Ketua Pengarah Kerja Raya (Sektor Bangunan)
- Timbalan Ketua Pengarah Kerja Raya (Sektor Pakar)
- Pengarah Cawangan Dasar dan Pengurusan Korporat

Lampiran A

CARTA ALIR PROSES KERJA



KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN
Bahagian Pembangunan Dan Pelaksanaan Projek
Cawangan Pengurusan Projek
Aras 5-8, No. 51,
Persiaran Perdana,
Presint 4,
62100 Putrajaya.

KPKT

Telefon : 03-8891 5000
Fax : 03-8891 3094
Kawat : "MINRUMAH"
Portal Rasmi : www.kpkt.gov.my

Rujukan Kami : KPKT/(07)/D/974/1.JLD 19
Tarikh : 14 Mei 2019

Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur
Ibu Pejabat JKR Malaysia
Tkt. 17, Menara Kerja Raya, Blok G
No.6, Jalan Sultan Salahuddin
50480 KUALA LUMPUR.
(U.p: Ir. Anita Mohamed Shafie)

Tuan,

ULASAN MENGENAI PRODUK INOVASI - SISTEM J-TRUSS

Adalah saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas dan taklimat yang diadakan pada 9 Mei 2019 adalah berkaitan.

2. Pejabat ini berpendapat sistem ini sesuai digunapakai bagi proses perlantikan pembekal sistem kekuda bumbung/services provider (S.P) bagi projek kerajaan disamping dapat memudahkan proses pendaftaran S.P. Antara cadangan lain adalah:

2.1. perlu mewujudkan ruangan pengukuran prestasi S.P oleh Pegawai Penguasa (S.O.);
2.2. sistem berupaya untuk mendaftarkan lebih dari satu S.P dalam setiap projek jika berkaitan; dan
2.3. sistem online ini boleh digunapakai kepada semua kementerian/agensi kerajaan yang terlibat.

3. Sehubungan itu, pejabat ini berbesar hati agar cadangan dan manfaat penggunaan sistem tersebut dapat diperluaskan.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(TENGKU NIZAM BIN TENGKU ISMAIL)
Ketua Penolong Pengarah Kanan
Unit Kejuruteraan Awam dan Struktur
Cawangan Pengurusan Projek
Bahagian Pembangunan Dan Pelaksanaan Projek
b.p.: Ketua Setiausaha
Kementerian Perumahan Dan Kerajaan Tempatan

Scanned by CamScanner

www.uitm.edu.my

Fakulti Kejuruteraan Awam

Universiti Teknologi MARA
40450 Shah Alam, Selangor, MALAYSIA

Ruj. Kami :600-FKA(PTA 5/1)
Tarikh : 8 Mei 2019

Ir. Anita Mohamed Shafie
Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan,
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Tkt. 17, Menara Kerja Raya, Blok G
No.6, Jalan Sultan Salahuddin,
50480 KUALA LUMPUR

Puan,

ULASAN MENGENAI PRODUK INOVASI – SISTEM J-TRUSS

Adalah saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Susulan dari sesi penerangan dari pejabat puan berhubung penggunaan sistem pengurusan pembekal kekuda bumbung secara dalam talian, pihak kami berpendapat sistem ini amat baik digunakan dalam industri pembinaan, di mana ia didapati dapat mengurangkan tempoh pengurusan dan pengendalian rekod secara manual.

3. Pihak kami mengucapkan tahniah diatas kejayaan pembangunan sistem tersebut dan berharap inovasi ini dapat diperkembangkan dan diperluaskan penggunaan di dalam industri di Malaysia.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(PROFESOR Dr. ZAKIAH AHMAD)
Dekan

POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Persiaran Usahawan, Seksyen U1,
40150 Shah Alam
SELANGOR, MALAYSIA

Tel : 603-51634000
Faks : 603-55691903
Web : www.psa.edu.my
Facebook : pssaas

Ruj. Kami : PSA.JPPF.1006/2/18 (5)
Tarikh : 9 Mei 2019

Ir. Anita Mohamed Shafie
Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan,
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Tkt. 17, Menara Kerja Raya, Blok G
No.6, Jalan Sultan Salahuddin,
50480 KUALA LUMPUR

Puan,

ULASAN MENGENAI PRODUK INOVASI – SISTEM J-TRUSS

Adalah saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Susulan dari sesi penerangan berkaitan sistem J-Truss pada 2 Mei yang lepas, pihak politeknik berpendapat sistem ini sesuai digunapakai di dalam pengurusan projek-projek kerajaan. Dengan adanya inovasi terhadap prosedur kerja pembinaan dan penyeliaan di tapak, masalah pembekal kekuda bumbung dapat diatasi.

3. Diharap sistem ini dapat diperkembangkan penggunaan secara meluas dan ditambahaik dari semasa ke semasa.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(Dr. BIBIE SARA BINTI SALLEH)
Ketua Jabatan Pembangunan & Pengurusan Fasilti
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Sh

Universiti Tenaga Nasional *(398494-K)*
The National Energy University
Putrajaya Campus, Jalan IKRAM-UNITEN, 43000 Kajang, Selangor, Malaysia.
Tel : +6 03-8921 2020 Fax : +6 03-8921 2119

Web : www.uniten.edu.my
Email : info@uniten.edu.my

Tarikh : Mei 2019

Ir. Anita Mohamed Shafie
Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan,
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Tkt. 17, Menara Kerja Raya, Blok G
No.6, Jalan Sultan Salahuddin,
50480 KUALA LUMPUR

Puan,

ULASAN MENGENAI PRODUK INOVASI – SISTEM J-TRUSS

Adalah saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sukacita dimaklumkan, pihak kami menyokong pemakaian sistem J-Truss di dalam pengurusan projek-projek kerajaan. Pihak kami berpendapat sistem ini dapat mengatasi masalah menggunapakai pembekal kekuda bumbung yang tidak berdaftar di tapak bina.

3. Pihak kami mengucapkan tahniah diatas kejayaan pembangunan sistem tersebut dan berharap inovasi ini dapat diperkembangkan dan diperluaskan penggunaan di dalam industri di Malaysia.

Sekian Terima Kasih.

Ts. Nazirul Mubin Bin Zahari
Pensyarah
Jabatan Kejuruteraan Awam
Kolej Kejuruteraan
Universiti Tenaga Nasional

CIDB MALAYSIA

Bil. Rujukan : LPIPM : SPT/IBS/13/8/1 klt.2 (172)
Tarikh : 08 Mei 2019

Jurutera Awam Penguasa Kanan,
Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur
Ibu Pejabat JKR Malaysia
Tingkat 17, Menara Kerja Raya, Blok G
No.6, Jalan Sultan Salahuddin
50480 KUALA LUMPUR
(u.p :- Ir. ANITA BINTI MOHAMED SHAFIE)

Tuan,

ULASAN MENGENAI PRODUK INOVASI
– SISTEM PERMOHONAN DAN KELULUSAN PEMBEKAL SISTEM KEKUDA BUMBUNG DI ATAS TALIAN (J-TRUSS)

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas:-

2. Untuk makluman pihak tuan, susulan daripada sesi penerangan yang telah disampaikan pada 06 Mei 2019 (Isnin) di Pusat IBS, CIDB Malaysia berhubung penggunaan Sistem Permohonan dan Kelulusan Pembekal Sistem Kekuda Bumbung Di Atas Talian (J-Truss), pihak kami berpendapat sistem ini amat baik dan boleh digunakan dalam industri pembinaan, di mana ia didapati dapat mengurangkan tempoh pengurusan dan pengendalian rekod secara manual.

3. Lanjutan dari itu, ada sedikit cadangan yang boleh dijadikan penambahbaikan bagi sistem ini yang mana perkara itu akan memudahkan lagi pegawai yang menguruskan sistem J-Truss ini dapat menyemak perkara berkaitan dengan mudah dan cepat.

4. Pihak kami juga ingin mengucapkan tahniah diatas kejayaan pembangunan sistem tersebut dan berharap inovasi ini dapat diperkembangkan dan diperluaskan lagi penggunaan di dalam industri di Malaysia.

Sekian, terima kasih.

'BINA SEMPURNA'

(MOHD RIZAL NORMAN)
Pengurus
Bahagian IBS
Sektor Pembangunan Teknologi
Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB)
b.p Ketua Eksekutif

SIRIM QAS INTERNATIONAL SDN. BHD. (410334-X)
SIRIM Complex,
1, Persiaran Dato' Menteri, Section 2,
40700 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.
Tel : 603-5544 6400 Fax : 603-5544 6810
www.sirim-qas.com.my

Ruj. Kami : Surat/MIST/1905/bil01
Tarikh : 15 Mei 2019

Ir. ANITA BINTI MOHAMED SHAFIE
Jurutera Awam Penguasa Kanan,
Bahagian Pembangunan dan Penyelidikan,
Cawangan Kejuruteraan Awam & Struktur,
Ibu Pejabat JKR Malaysia.
Tingkat 17, Menara Kerja Raya, Blok G,
No.6, Jalan Sultan Salahuddin, 50480 KUALA LUMPUR.

Puan,

ULASAN MENGENAI PRODUK INOVASI – SISTEM PERMOHONAN DAN KELULUSAN PEMBEKAL SISTEM KEKUDA BUMBUNG DI ATAS TALIAN - J-TRUSS

Adalah saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Untuk makluman pihak Puan, susulan daripada sesi penerangan yang disampaikan pada 6 Mei 2019 berhubung penggunaan Sistem Permohonan dan Kelulusan Pembekal Sistem Kekuda Bumbung Di Atas Talian (J-Truss) pihak kami berpendapat sistem ini adalah baik. Kami berharap matlamat JKR dan industri dalam mengurangkan tempoh pengurusan dan pengendalian rekod secara manual akan tercapai dengan pelaksanaan sistem ini.

3. Pihak kami juga mengucapkan tahniah diatas kejayaan membangunkan sistem tersebut dan berharap inovasi ini dapat diperkembangkan dan diperluaskan lagi penggunaan di dalam industri di Malaysia. Kami juga sedia bekerjasama dengan pihak JKR sekiranya sistem sedia ada di SIRIM boleh dipautkan ke sistem J-Truss, agar proses pengujian/kelulusan kami dapat dikemaskini secara lansung.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

.....

(DALHA RAHMAT)
Ketua Seksyen,
Seksyen Integriti Bahan,
Jabatan Perkhidmatan Pengujian,
SIRIM QAS International Sdn. Bhd.

ISO/IEC 17021-1:2015 QS 02121999 CB 01
ISO/IEC 17021-1:2015 EMS 17122002 CB 02
ISO/IEC 17065:2012 PC 05102004 CB 01
ISO/IEC 17021-1:2015 OSH 06122005 CB 01
ISO/IEC 17021-1:2015 HACCP 05052008 CB 03
ISO/TS 22003:2013 FSMS 23122008 CB 01
MS ISO/IEC 17021:2011 FMC 10122009 CB 02
MS ISO/IEC 27006:2011 ISMS 17022011 CB 01
ISO/IEC 17021-1:2015 EnMS 03012014 CB 01
ISO/IEC 17021-1:2015 MDQMS 30092015 CB 04
ISO/IEC 17021-1:2015 GMP 09102015 CB 04
ISO/IEC 17021-1:2015 MSPO 25072017 CB 05
ISO/IEC 17024:2012 PS 09032017 CB 03

MS ISO/IEC 17025
CALIBRATION /TESTING
SAMM NO.085 SAMM NO.086
SAMM NO.087 SAMM NO.219
SAMM NO.735 SAMM NO.240
SAMM NO.734 SAMM NO.377

MS ISO/IEC 17020
MIBAS NO. 003

074

A wholly-owned subsidiary of SIRIM Berhad

MY BIG APPS SDN BHD

Sijil Penyertaan

Dengan ini disahkan bahawa

DURRAH MUNIERAHHANIES BT. AZIZAN

Telah menyertai

Kursus Bina Aplikasi Android

Pada

18-20 September 2018

Di

Bilik Latihan Komputer, Ibu Pejabat JKR Malaysia

Mohd Asyraf Mohd Nordin
Pengarah My Big Apps Sdn Bhd (1166968-X)
www.MyBigApps.com

INVOIS CUKAI DIPERMUDAHKAN

PERBADANAN HARTA INTELEK MALAYSIA

Unit 1-7 Aras Bawah Tower B
Menara UOA Bangsar
No 5 Jalan Bangsar Utama 1,
59000, Kuala Lumpur, Malaysia.
Tel: 603-2299 8400 Faks: 603-2299 8989
GST NO: 000869019648

RESIT RASMI

Diterima Daripada	Butiran Resit Rasmi	
JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA	Nombor Resit :	RST/IP-034790-2019
	Tarikh :	23/05/2019 13:13:44
	Jumlah :	195.00

Rujukan		Butiran Bayaran			
		Cara Bayaran	No Doc	Tarikh Doc	Amaun (RM)
Pusat Bayaran :	IBU PEJABAT-	KAD DEBIT	003182	23/05/2019	195.00
No. Invois :	-				
Catatan :					

Keterangan	No pendaftaran	Kuantiti	Kos Per Unit	GST	Jumlah
CR-1(a)	LY2019002672	1.00	15.00	0.00	15.00
CR-1(d)-a	LY2019002672	9.00	20.00	0.00	180.00

Cetakan Berkomputer Tidak Perlu Tandatangan

ZAHARUDIN BIN ABDUL RAHMAN

SALINAN PELANGGAN

*Resit ini akan dianggap batal sekiranya cek tidak dapat ditunaikan.
Pelepasan di bawah Seksyen 56(3)(b) Akta Cukai Barangan dan Perkhidmatan 2014