

LAPORAN

NO. LAPORAN: CKE.LFS.08.2015.

UNIT KUALITI DAN TUGAS KHAS
BAHAGIAN PERUNDING REKABENTUK
CAWANGAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA



**PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN
SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN
NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.**

29HB. JULAI, 2015.

**F
L
Y
I
N
G

S
Q
U
A
D**

ISI KANDUNGAN

BIL.	PERKARA	MUKA SURAT
1.0	MAKLUMAT AM	1 – 2
2.0	PENEMUAN KETIDAKPATUHAN PEMERIKSAAN	
2.1	REKABENTUK & PEMBINAAN	3 – 16
2.2	SISTEM ELV	17 – 19
2.3	SISTEM ICT	20 – 25
2.4	PEMERIKSAAN PAPAN SUIS	26 – 28
2.5	KESELAMATAN ELEKTRIK & KEBOLEHSENGGARAAN	29 – 36
2.6	BAHAN	37 – 38
2.7	SISTEM PENGURUSAN BERSEPADU (SPB)	39 – 45
3.0	KESIMPULAN	46 – 47

1.0

MAKLUMAT AM

Bil	Perkara	Maklumat	
1	Objektif Pemeriksaan	Membuat pemeriksaan untuk menilai tahap pematuhan kepada prosedur kerja jabatan, spesifikasi, akta dan peraturan yang ditetapkan, dokumen kontrak, prosedur SPB dan piawaian amalan kejuruteraan elektrik atas arahan Pengarah Kanan Cawangan Kejuruteraan Elektrik melalui Borang FSq-1 bertarikh 24hb. Julai, 2015.	
2	Nama Projek	PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA PRESINT 1, PUTRAJAYA.	
3	Nombor Kontrak	JKR/IP/WPP/12/2015	
4	Jenis Kontrak	KONVENSIONAL DALAMAN	
5	Perunding Elektrik	-	
6	Kontraktor Utama / Elektrik (Pakej)	MHMT ENGINEERING SDN BHD	
7	Perunding Rekabentuk Elektrik (JKR)	BAHAGIAN PERUNDING REKABENTUK D1, IP JKR KUALA LUMPUR.	
8	Perunding Pembinaan Elektrik (JKR)	BAHAGIAN SENGGARA ZON 3 DAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK, JKR WILAYAH PERSEKUTUAN PUTRAJAYA.	
9	Nama Pemeriksa	Wakil JKR (BPR-UKTK) (Urusetia Flying Squad)	Mohamad Fadli Bin Abdul Rahman
			Mohd Sarifuddin Bin Handan
		Wakil JKR (BPR- D2)	Wan Mohamad Khairil Bin Wan Roslan
		Wakil JKR (BPP- UPICT)	Mohd Solihin Bin Mohamad Ali
		Wakil JKR (BPP- UPA & ELV)	Mohd Azlan Bin Ali
			Abdul Azim Bin Ambak
		Wakil JKR (BPP- USPMA)	Mohd Hanif Bin Jamaludin
		Wakil JKR (BPP- UKBF)	Nurul Juliana Binti Shahrudin
			Salmah Binti Japar
			Ng Kim Kong
		Wakil JKR (BPP- UPIKE)	Bustaman Bin Yaakob
		Wakil JKR (JKR Elektrik Wilayah Persekutuan Putrajaya)	Ir. Roziah Binti Ahmad
			Norshaida Binti Saleh
			Michael M. Sanjeeri
			Mohd Shukri Bin Abdullah

Bil	Perkara	Maklumat		
		Wakil Kontraktor Utama	MHMT ENGINEERING SDN BHD	-
		Wakil Kontraktor Elektrik	MHMT ENGINEERING SDN BHD	Abd. Rokib Bin Mak Tapin
		Wakil Kontraktor ELV	MHMT ENGINEERING SDN BHD	Mohd Syahril Bin Jamalludin
		Wakil Kontraktor ICT	MHMT ENGINEERING SDN BHD	
10	Tarikh Pemeriksaan	29hb. Julai 2015		
11	Status Pepasangan	Sila tandakan (x)		Peratus
		Pembinaan	X	88%
		DLP		
		Lain-lain		

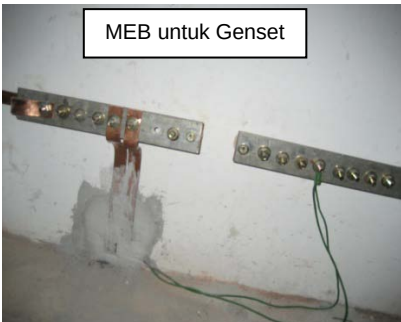
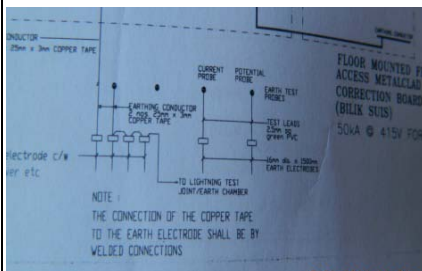
2.0

**PENEMUAN
KETIDAKPATUHAN
PEMERIKSAAN**

- 2.1 : Rekabentuk & Pembinaan

(Laporan Oleh : Bahagian Perunding Rekabentuk, Kumpulan D2)

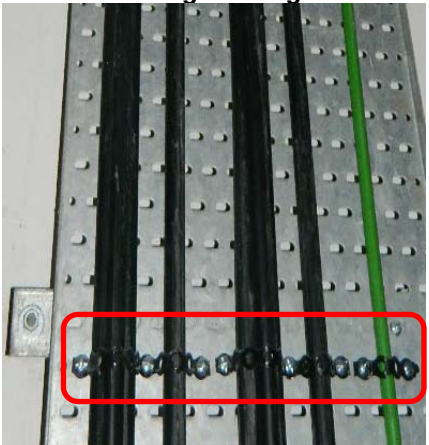
PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan																		
1.	 MEB untuk MSB  MEB untuk Genset Sistem Pengebumihan dan Pemasangan Main Earthing Bar (MEB) untuk MSB dan Janakuasa tidak memenuhi kehendak Lukisan Pembinaan dan Spesifikasi JKR : 1. Tiada label bagi setiap earthing yang bersambung dengan MEB. 2. Tiada current test probe dan potential test probe.	Lokasi: Bilik MSB dan Bilik Janakuasa. Penemuan: Sistem Pengebumihan dan Pemasangan Main Earthing Bar (MEB) untuk MSB dan Janakuasa tidak memenuhi kehendak Lukisan Pembinaan dan Spesifikasi JKR : 1. Tiada label bagi setiap protective conductor yang bersambung dengan MEB. 2. Tiada current test probe dan potential test probe. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.11. A Permanent label marked 'Main Earthing Bar - Safety Electrical Connections - Do Not Remove' shall be installed near to the main earthing bar. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.12. Two sets of earthing conductors of copper tape dimension as in Table 14A shall be provided to connect the main earthing bar to two different earth electrodes. The earthing conductors shall be buried in the ground at a depth of not less than 600mm below finished ground level. <table><tr><th>Prospective Earth fault currents (I) for 1s duration</th><th>Main Earthing Bar (Width x Thickness)</th><th>Earthing Conductors (No. x Copper tape size)</th></tr><tr><td>$I \leq 10 \text{ kA}$</td><td>25mm x 3mm</td><td>2 sets of 1 x 25mm x 3mm</td></tr><tr><td>$10 \text{ kA} < I \leq 25 \text{ kA}$</td><td>25mm x 6mm</td><td>2 sets of 1 x 25mm x 3mm</td></tr><tr><td>$25 \text{ kA} < I \leq 30 \text{ kA}$</td><td>30mm x 6mm</td><td>2 sets of 2 x 25mm x 3mm</td></tr><tr><td>$30 \text{ kA} < I \leq 40 \text{ kA}$</td><td>40mm x 6mm</td><td>2 sets of 2 x 25mm x 3mm</td></tr><tr><td>$40 \text{ kA} < I \leq 50 \text{ kA}$</td><td>50mm x 6mm</td><td>2 sets of 2 x 25mm x 3mm</td></tr></table> Table 14A: Dimensions of Main Earthing Bar and Earthing	Prospective Earth fault currents (I) for 1s duration	Main Earthing Bar (Width x Thickness)	Earthing Conductors (No. x Copper tape size)	$I \leq 10 \text{ kA}$	25mm x 3mm	2 sets of 1 x 25mm x 3mm	$10 \text{ kA} < I \leq 25 \text{ kA}$	25mm x 6mm	2 sets of 1 x 25mm x 3mm	$25 \text{ kA} < I \leq 30 \text{ kA}$	30mm x 6mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm	$30 \text{ kA} < I \leq 40 \text{ kA}$	40mm x 6mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm	$40 \text{ kA} < I \leq 50 \text{ kA}$	50mm x 6mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm	Tahap Kerosakan : 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.11 , 14.12, 14.13 dan 14.16 Pemasangan Yang Baik  MEB yang memenuhi kehendak Spesifikasi JKR  Lukisan Pembinaan MEB MSB
Prospective Earth fault currents (I) for 1s duration	Main Earthing Bar (Width x Thickness)	Earthing Conductors (No. x Copper tape size)																			
$I \leq 10 \text{ kA}$	25mm x 3mm	2 sets of 1 x 25mm x 3mm																			
$10 \text{ kA} < I \leq 25 \text{ kA}$	25mm x 6mm	2 sets of 1 x 25mm x 3mm																			
$25 \text{ kA} < I \leq 30 \text{ kA}$	30mm x 6mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm																			
$30 \text{ kA} < I \leq 40 \text{ kA}$	40mm x 6mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm																			
$40 \text{ kA} < I \leq 50 \text{ kA}$	50mm x 6mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm																			

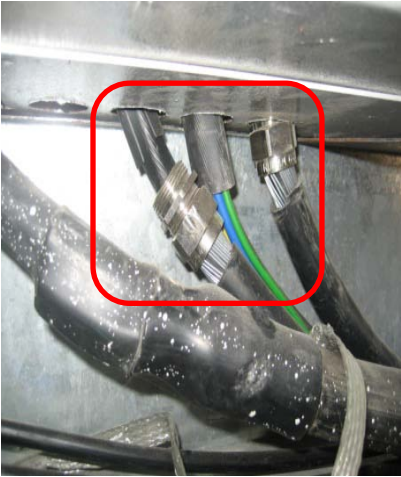
PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

		Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.13. <i>Protective conductors between switchboard and main earthing bar shall be linked by copper tape of same cross sectional area as the main earthing bar.</i> Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.16. <i>Where the location of the installation is such that it is not possible in practice to provide the two auxiliary earth electrodes for the test, two test earth electrodes namely potential test probe and current test probe shall be installed. The test earth electrodes shall be one length of 1500mm in depth. The current test probe shall be placed 30m from the first earth electrodes with potential test probe midway between. Test leads of 2.5 sq. mm PVC insulated cable connecting test earth electrodes shall be terminated independently on the porcelain insulators next to the main earthing terminals or bar</i>	
--	--	---	--

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
2.	 Bilik MSB Kabel di atas cable tray diikat menggunakan pvc cable ties.	Lokasi: Bilik MSB Penemuan: Kabel di atas cable tray diikat menggunakan pvc cable ties Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.5.3. <i>All supports, hangers, bracket and structure for the perforated hot dipped galvanised cable trays shall also be of hot dipped galvanised type. Fixing clips and cleats for cables on trays shall be installed by means of bolts, washers and nuts.</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.5.3. Pemasangan Yang Baik  Kabel di atas cable tray diikat menggunakan Fixing clips / steel bent.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
3.	 Tamatan <i>cable gland</i> tidak sempurna.	Lokasi: Bilik Suis (Boulevard dan Monumen) Penemuan: Tamatan <i>cable gland</i> tidak sempurna. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.8 <i>Cable glands shall be installed for termination of armoured cables. It shall be mechanical type complying with BS EN 50262. Each cable gland shall be installed with back nuts (lock nuts) for plain hole fixing.</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.8 Pemasangan Yang Baik  <i>cable gland</i> ditamatkan dengan sempurna.

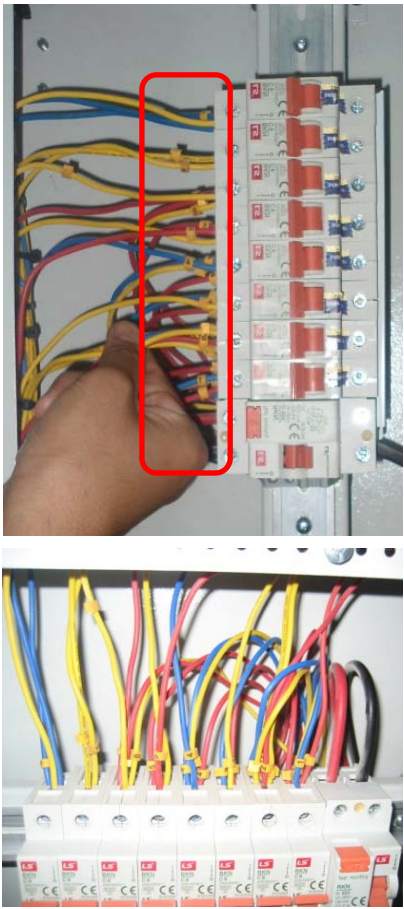
PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
4.	 Tiada alas getah di bahagian hadapan AMF BOARD	Lokasi: Bilik Janakuasa Penemuan: Tiada alas getah di bahagian hadapan AMF BOARD Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 16.1. <i>Approved type of rubber mat shall be provided in front of the switchboards and any other control boards. The rubber mat shall extend to the full length of the switchboards and shall be of thickness not less than 6mm and width 1000mm.</i> Peraturan - Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 19 (2). Alas getah yang saiz dan ketebalannya yang sesuai hendaklah diletakkan di atas lantai di hadapan setiap papan suis untuk mencegah bahaya renjatan elektrik kepada seseorang pengendali	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Perlu disediakan <i>rubber mat</i> di sepanjang papan suis sebagai langkah perlindungan. Rujukan: 1. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 16.1 2. Peraturan – Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 19 (2). Pemasangan Yang Baik  Alas getah dipasang di bahagian hadapan AMF BOARD

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
5.	 Tidak membina <i>kerb</i> di sekeliling tangki minyak janakuasa	Lokasi: Bilik Janakuasa. Penemuan: Tidak membina <i>kerb</i> di sekeliling tangki minyak janakuasa. Ulasan: Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 37. Mana-mana bahagian sesuatu pemasangan yang papan suis atau kelengkapan dipasang di dalam mana-mana premis :- a) hendaklah cukup terang, dialih udara dan sentiasa kering; Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 110(1). Sesuatu pemasangan hendaklah disenggarakan dalam keadaan baik dan berfungsi dan langkah-langkah awasan hendaklah dipatuhi pada setiap masa untuk mencegah bahaya.	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Rekabentuk dan Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Peraturan-Peraturan Elektrik 1994. Rujukan : 1. Peraturan - Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 37(a) dan 110(1) Pemasangan Yang Baik  <i>Kerb</i> dibina di sekeliling tangki minyak janakuasa.

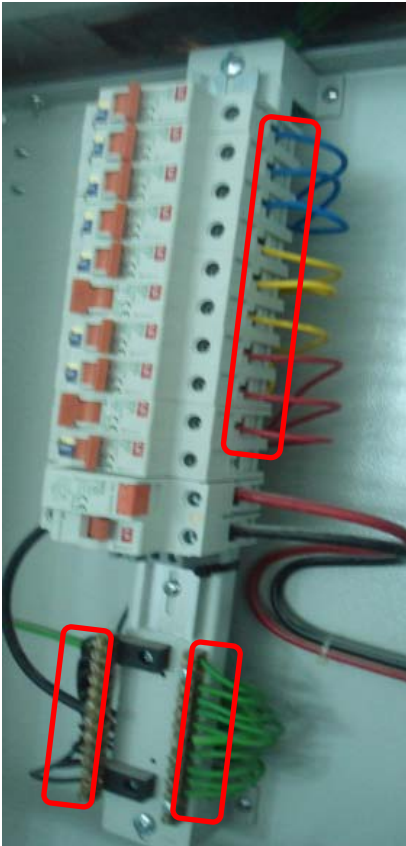
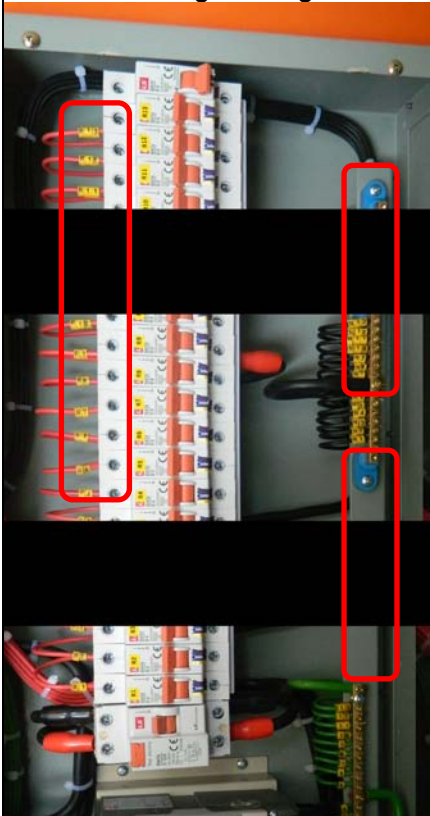
PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
6.	 1. 1 MCB 6A berkongsi 2 atau lebih litar akhir lampu. 2. Papan Agihan (DB) satu (1) fasa menggunakan tiga (3) kod warna kabel untuk litar akhir (merah, kuning dan biru).	Lokasi: Papan agihan di bilik DB tingkat bawah Penemuan: 1 MCB berkongsi 2 atau lebih litar akhir lampu. - Papan Agihan (DB) satu (1) fasa menggunakan tiga (3) kod warna kabel untuk litar akhir (merah, kuning dan biru). Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.0.1. <i>The wiring throughout shall be on the "looping-in system" and no "tee" or other types of joints are allowed.</i> Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.0.3. <i>Standard colour coded cable shall be used for three phase circuit to identify the phase conductors, neutral conductor and protective conductor respectively.</i> Peraturan – Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 15(1). Mana-mana radas, konduktor atau aksesori bagi maksud penyambungan kepada sesuatu pemasangan hendaklah dalam saiz, kuasa dan bilangan yang mencukupi bagi menepati maksud yang dicadangkan dan hendaklah dibina, dipasang, disusun, dilindungi, dikerjakan da disenggarakan sedemikian rupa bagi mencegah bahaya. Nota: Papan agihan satu (1) fasa yang menerima bekalan masukan fasa merah perlu menggunakan kabel berwarna merah dan seterusnya jika bekalan masukan dari fasa kuning / fasa biru hendaklah menggunakan kabel berwarna kuning / berwarna biru.	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Rekabentuk & Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR dan Peraturan-peraturan Elektrik 1994. Rujukan : 1. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.0.1. 2. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.0.3. 3. Peraturan – Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 15(1). Pemasangan Yang Baik  DB 1 fasa menggunakan 1 kod warna kabel untuk litar akhir. 1 MCB untuk 1 litar akhir lampu

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
7.	 Kabel neutral dan bumi untuk setiap litar tidak disambung secara individu ke terminal neutral dan bumi dalam DB.	Lokasi: Papan agihan di bilik DB tingkat bawah Penemuan: Kabel neutral dan bumi untuk setiap litar tidak disambung secara individu ke terminal neutral dan bumi dalam papan agihan (DB). Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 3.4. <i>The neutral and earth connection for each circuit shall be individually connected to the neutral and brass earth bar/terminal respectively.</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Rekabentuk & Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 3.4. Pemasangan Yang Baik  Kabel neutral dan bumi untuk setiap litar disambung secara individu ke terminal neutral dan bumi dalam DB.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
8.	 Tiada penandaan nama <i>circuit</i> untuk setiap <i>final circuit</i> dalam papan agihan.	Lokasi: Papan agihan di bilik DB tingkat bawah Penemuan: Tiada penandaan nama <i>circuit</i> untuk setiap <i>final circuit</i> dalam papan agihan. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 3.7. <i>All outgoing cables shall have alphanumeric circuit number labels. The labels of the neutral and earth shall correspond to that of the phase circuit.</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 3.7. Pemasangan Yang Baik  Penandaan nama <i>circuit</i> untuk setiap <i>final circuit</i>.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
9.	 1. Sambungan pbumian antara copper tape dengan earth electrode hanya menggunakan earth clamp. 2. Tidak memasang permanent label "Safety Electrical Connection – Do Not Remove" pada elektrod bumi.	Lokasi: <i>Earth Chamber</i> Penemuan: - Sambungan pbumian antara copper tape dengan earth electrode hanya menggunakan earth clamp. - Tidak memasang permanent label "Safety Electrical Connection – Do Not Remove" pada elektrod bumi. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.17 <i>The connection of the earthing conductor and/or the earth electrode to the earth electrode shall be soundly made by the use of plumbed joints, either by brazing using zinc-free material with a melting point of at least 600C or by exothermic welding.</i> Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.20 <i>A permanent label durably marked with words "Safety Electrical Connection – Do Not Remove", in legible type not less than 4.75mm high, shall be permanently fixed in a visible position at or near:-</i> 14.20.1 <i>The point of connection of every earthing conductor to an earth electrode, and</i> 14.20.2 <i>The point of connection of every bonding conductor to extraneous conductive parts.</i> Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.21 <i>In addition, each earthing point shall be identified by permanent label legibly marked with the words 'MSB Earth', 'SSB Earth', 'RCCB Earth' or any other appropriate words permanently fixed to the point</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Perlu diperbaiki semula sambungan tersebut mengikut spesifikasi. Rujukan: - Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.0 - Spesifikasi JKR L-S9, (Mei 2011), Section 8.0 Pemasangan Yang Baik  Sambungan menggunakan kaedah exothermic welding yang mematuhi Spesifikasi JKR  Permanent Label "Safety Electrical Connection – Do Not Remove" pada elektrod bumi

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

		<i>of connection of every earthing conductor and earth electrode.</i>	
--	--	---	--

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
10.	 Tidak memasang CPC of the circuit at back box.	Lokasi: Bilik Seminar. Penemuan: 1. Tidak memasang <i>circuit protective conductor (CPC)</i> of the circuit at back box. 2. Penamatan <i>circuit protective conductor (CPC)</i> ke terminal bumi pada back box tidak menggunakan <i>cable lug</i> dan diskru. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 10.1.10. The circuit protective conductor of the circuit shall terminate directly at the earth terminal of the mounting box (back box). Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 10.2.3. Circuit protective conductor of the circuit shall terminate directly at the box used for mounting switched socket outlet and unswitched socket outlet.	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: 1. Semua <i>circuit protective conductor (CPC)</i> hendaklah ditamatkan pada back box earth terminal dengan cable lug dan diskru. 2. Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : 1. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 10.1.10. 2. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 10.2.3. Pemasangan Yang Baik  CPC ke terminal bumi pada back box ditamatkan dengan cable lug dan diskru.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
11.	 Lampu <i>downlight</i> tidak digantung dan hanya diletakkan pada struktur siling.	Lokasi: Atas Siling. Penemuan: Lampu <i>downlight</i> tidak digantung dan hanya diletakkan pada struktur siling. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 11.3.3. <i>For luminaires to be recessed into suspended false ceiling, wiring shall run through junction box and flexible steel conduit right up to the luminaires as described in 9.2. The luminaires shall not sit on the ceiling structure but shall be securely suspended from the floor slabs or beams of roof trusses by means of suspension rods, brass chains or galvanised steel wires of minimum size 1.6mm diameter or as specified or as directed by the S.O.'s Representative.</i> Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 11.3.4. <i>Downlight type fluorescent luminaires shall be suspended from the floor slabs. Where optical and control gear system are not integrated, both the optical and control gear system shall be provided with hooks, galvanised steel wires of minimum size 1.6mm diameter and necessary accessories or as specified or as directed by the S.O.'s Representative. The luminaires shall not sit on the ceiling structure but shall be securely suspended from the floor slabs or beams of roof trusses.</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan: 1. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 11.3.3. 2. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 11.3.4. Pemasangan Yang Baik  Lampu fluorescent digantung dengan kukuh dan kemas.  Lampu <i>downlight</i> digantung dengan kukuh dan kemas.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KRITERIA TAHAP KEROSAKAN UNTUK SKOP PEMASANGAN ELEKTRIK (HT & LV)

KATEGORI: REKABENTUK DAN PEMBINAAN

TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 3
BERFUNGSI	BERFUNGSI	TIDAK BERFUNGSI
MENCACATKAN PANDANGAN	SUSAH SENGARA	TIDAK BOLEH DISENGGARA
TINDAKAN PEMBETULAN TIDAK MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS
	TIDAK BERBAHAYA	BERBAHAYA
	TIDAK MEMATUHI SPESIFIKASI <i>(selain daripada MSB, SSB, Janakuasa, HT Switchgear, CPC dan Earthing)</i>	TIDAK MEMATUHI SPESIFIKASI <i>(MSB, SSB, Janakuasa, HT Switchgear, CPC dan Earthing)</i>

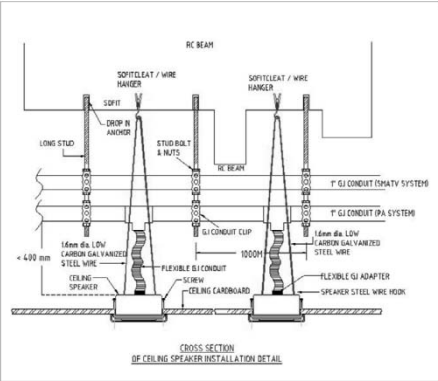
2.0

PENEMUAN KETIDAKPATUHAN PEMERIKSAAN

- 2.2 : Sistem ELV

(Laporan Oleh : Unit Perunding Akustik & ELV)

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
1.	 Kabel ke box speaker terdedah tidak dimasukkan ke dalam flexible conduit sepenuhnya dan ditamatkan dengan sempurna menggunakan adaptor.	Lokasi: Laluan pintu utama Penemuan: Kabel ke box speaker terdedah tidak dimasukkan ke dalam flexible conduit sepenuhnya dan ditamatkan dengan sempurna menggunakan adaptor. Ulasan: <i>Specification For Public Address (P.A) System (Feb 2014), Section 10 :</i> 10.0.1 The installation of the loudspeaker shall be based on a coordinated services drawing. Loudspeaker mounted on false/suspended ceiling shall be supported adequately by an approved mean to carry its own weight and not rested directly on the ceiling. A typical ceiling recessed installation is shown in Figure 1. 10.0.2 Wall mounted loudspeaker shall not be installed at height more than 2500mm from the finished floor level. Volume controller shall be installed at 1450mm height and of the same level as other wall mounted accessories such switches, dimmers etc.  Figure 1: Typical ceiling loudspeaker installation	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.2.3. Pemasangan Yang Baik  Flexible conduit dipasang hingga ke kotak ceiling speaker dan ditamatkan dengan adaptor.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
2.	 Tidak memasang <i>copper bridge / tinned copper tape</i> pada bahagian sambungan antara <i>trunking</i>.	Lokasi: Bilik Kawalan Penemuan: Tidak memasang <i>copper bridge / tinned copper tape</i> pada bahagian sambungan antara <i>trunking</i>. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.4.4. <i>Unless otherwise specified, all trunkings shall have either tinned copper tape of dimension not less than 25mmx3mm as circuit protective conductor or earth cable of appropriate size. In the later case, all trunking joints shall be bridged by means of tinned copper tape of dimension not less than 25mm x 3mm.</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 9.4.4 Pemasangan Yang Baik  Pemasangan <i>copper bridge / tinned copper tape</i> pada bahagian sambungan antara <i>trunking</i>.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KRITERIA TAHAP KEROSAKAN UNTUK SKOP PEMASANGAN SISTEM ELV

KATEGORI : REKABENTUK DAN PEMBINAAN

TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 3
BERFUNGSI	BERFUNGSI	TIDAK BERFUNGSI
MENCACATKAN PEMANDANGAN	SUSAH SENGARA	TIDAK BOLEH DISENGGARA
TIDAK BERBAHAYA	TIDAK BERBAHAYA	BERBAHAYA
TINDAKAN PEMBETULAN TIDAK MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS
	MEMATUHI SPESIFIKASI TETAPI TIDAK MENGIKUT SENARAI JENAMA BAHAN/ BARANG YANG DILULUSKAN DIDALAM KONTRAK	TIDAK MEMATUHI SPESIFIKASI MINIMA PERALATAN

2.0

PENEMUAN KETIDAKPATUHAN PEMERIKSAAN

- 2.3 : Sistem ICT

(Laporan Oleh : Unit Perunding ICT)

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan															
1.	 Susunan Equipment Rack tidak mengambil kira ruang penyelenggaraan	Lokasi: Bilik Server Penemuan: Susunan Equipment Rack tidak mengambil kira ruang penyelenggaraan. Ulasan: Technical Requirement For Server Room and TCR 1. SERVER ROOM The server room will house the main servers, backbone switches, patch panels and fiber termination. There must be NO water or liquid pathway, sources and outlets in the ceiling above the rack. This includes (but is not limited to) waste water pipes, chilled water pipes, hot water pipes, sewer pipes, rain water down pipes, etc. Architectural Specifications: <table><tr><th>No</th><th>Description</th><th>Minimum Specifications and Size</th></tr><tr><td>1</td><td>Room</td><td>7,000mm x 4,000mm</td></tr><tr><td>2</td><td>Raised Floor</td><td>Raised by 250mm unless specified in the BQ</td></tr><tr><td>3</td><td>Floor,Walls and Ceiling</td><td> - Fire Rated - Semi glass wall - Dust Free Finishes </td></tr><tr><td>4</td><td>Door</td><td>400mm Doubled Leaf Door (glass with aluminium frame)</td></tr></table>	No	Description	Minimum Specifications and Size	1	Room	7,000mm x 4,000mm	2	Raised Floor	Raised by 250mm unless specified in the BQ	3	Floor,Walls and Ceiling	- Fire Rated - Semi glass wall - Dust Free Finishes	4	Door	400mm Doubled Leaf Door (glass with aluminium frame)	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: 1. Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem ICT mestilah memenuhi kehendak spesifikasi JKR. 2. Susunan rack dan peralatan lain di dalam bilik perlulah mengikut susunan yang betul supaya ruang supaya kerja-kerja penyelenggaraan di dalam bilik tidak terganggu. Rujukan: Technical Requirement For Server Room and TCR Pemasangan Yang Baik 
No	Description	Minimum Specifications and Size																
1	Room	7,000mm x 4,000mm																
2	Raised Floor	Raised by 250mm unless specified in the BQ																
3	Floor,Walls and Ceiling	- Fire Rated - Semi glass wall - Dust Free Finishes																
4	Door	400mm Doubled Leaf Door (glass with aluminium frame)																

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan																		
2.	 Terdapat Fire Extinguisher di depan pintu masuk bilik TCR aras satu yang menghalang kerja-kerja penyelenggaraan.	Lokasi: Bilik TC Aras 1 Penemuan: Terdapat Fire Extinguisher di depan pintu masuk bilik TCR aras satu yang menghalang kerja-kerja penyelenggaraan. Ulasan: Technical Requirement For Server Room and TCR 2. Telecommunication Closet Room (TCR) The TCR will house the equipment rack, network switches, patch panels and fiber termination. There must be NO water or liquid pathway, sources and outlets in the ceiling above the rack. This includes (but is not limited to) waste water pipes, chilled water pipes, hot water pipes, sewer pipes, rain water down pipes etc. Architectural Specifications: <table><tr><th>No</th><th>Description</th><th>Minimum Specifications andSize</th></tr><tr><td>1</td><td>Room</td><td>2,000mm x 2,000mm</td></tr><tr><td>2</td><td>Floor, Walls and Ceiling</td><td>Dust Free Finishes</td></tr></table> M&E Specifications: <table><tr><th>No</th><th>Description</th><th>Minimum Specifications and Size</th></tr><tr><td>1</td><td>Air-ventilation</td><td> 1 nos Aircond-duct outlet from Centra Air-conditioning, and 1 nos exhaust fan or enough airflow ventilation </td></tr><tr><td>2</td><td>Power Source</td><td> 2 nos (min) utility s/s/o 13A from essential supply. </td></tr></table>	No	Description	Minimum Specifications andSize	1	Room	2,000mm x 2,000mm	2	Floor, Walls and Ceiling	Dust Free Finishes	No	Description	Minimum Specifications and Size	1	Air-ventilation	1 nos Aircond-duct outlet from Centra Air-conditioning, and 1 nos exhaust fan or enough airflow ventilation	2	Power Source	2 nos (min) utility s/s/o 13A from essential supply.	Tahap Kerosakan: 1 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: - Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem ICT mestilah memenuhi kehendak spesifikasi JKR. - Perlu dialih ke tempat yang sesuai supaya tidak mengganggu kerja-kerja penyelenggaraan. Rujukan: Technical Requirement For Server Room and TCR
No	Description	Minimum Specifications andSize																			
1	Room	2,000mm x 2,000mm																			
2	Floor, Walls and Ceiling	Dust Free Finishes																			
No	Description	Minimum Specifications and Size																			
1	Air-ventilation	1 nos Aircond-duct outlet from Centra Air-conditioning, and 1 nos exhaust fan or enough airflow ventilation																			
2	Power Source	2 nos (min) utility s/s/o 13A from essential supply.																			

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
3.	 1. Faceplate tidak diskrukan di dalam service box. 2. Kabel UTP dan telefon tidak dilindungi dengan baik. 3. Tiada Label	Lokasi: Underfloor Dewan Aras 1 Penemuan: 1. Faceplate tidak diskrukan di dalam service box. 2. kabel UTP dan telefon tidak dilindungi dengan baik. 3. Tiada Label Ulasan: <i>General Practices ICT System Installation</i> 2. EQUIPMENT, MATERIALS AND WORKMANSHIP 2.3. All network ports, patch panels, Telecommunication Closet (Rack), switches and other related equipment must be labeled properly. The ICT contractor shall follow JKR labeling standard. Structured Cabling System Specification 3.2 HORIZONTAL DISTRIBUTION CABLE INSTALLATION M. Cables shall be identified by a self-adhesive label in accordance with the System Documentation Section of this specification and ANSI/TIA/EIA-606-A. The cable label shall be applied to the cable behind the faceplate on a section of cable that can be accessed by removing the cover plate.	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem ICT mestilah memenuhi kehendak spesifikasi JKR. Rujukan : <i>General Practices ICT System Installation</i> Pemasangan Yang Baik 

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
4.	 1. Kabel UTP yang telah dipasang tidak dilindungi dengan baik boleh menyebabkan kerosakan pada kabel tersebut (kabel patah). 2. Kabel UTP dibiarkan di atas lantai dan terdedah kepada tompokan air.	Lokasi: Bilik TC Aras 1 Penemuan: 1. Kabel UTP yang telah dipasang tidak dilindungi dengan baik boleh menyebabkan kerosakan pada kabel tersebut (kabel patah). 2. Kabel UTP dibiarkan di atas lantai dan terdedah kepada tompokan air. Ulasan: Structured Cabling System Specification. 1.7 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING F. Cable shall be stored according to manufacturer's recommendations as a minimum. In addition, cable must be stored in a location protected from vandalism and weather. If cable is stored outside, it must be covered with opaque plastic or canvas with provision for ventilation to prevent condensation and for protection from weather. If air temperature at cable storage location will be below 4.4 degree C. (40 degrees F.), the cable shall be moved to a heated (10 degrees C. (50 degrees F.) minimum) location. If necessary, cable shall be stored off site at the contractor's expense. 3.2 HORIZONTAL DISTRIBUTION CABLE INSTALLATION G. The cable's minimum bend radius and maximum pulling tension shall not be exceeded. Refer to manufacturer's requirements.	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem ICT mestilah memenuhi kehendak spesifikasi JKR. Rujukan : Structured Cabling System Specification.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
5.	 1. Pemasangan <i>Faceplate</i> pada dinding tidak kemas. 2. Tiada <i>Labelling</i> pada <i>Faceplate</i> yang akan dipasang.	Lokasi: Dewan Aras 1 Penemuan: 1. Pemasangan <i>Faceplate</i> pada dinding tidak kemas. 2. Tiada <i>Labelling</i> pada <i>Faceplate</i> yang akan dipasang. Ulasan: <i>General Practices ICT System Installation</i> 2. EQUIPMENT, MATERIALS AND WORKMANSHIP 2.3. <i>All network ports, patch panels, Telecommunication Closet (Rack), switches and other related equipment must be labeled properly. The ICT contractor shall follow JKR labeling standard.</i>	Tahap Kerosakan: 1 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem ICT mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : <i>General Practices ICT System Installation</i> Pemasangan Yang Baik 

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KRITERIA TAHAP KEROSAKAN UNTUK SKOP PEMASANGAN SISTEM ICT

KATEGORI : REKABENTUK DAN PEMBINAAN

TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 3
BERFUNGSI	BERFUNGSI	TIDAK BERFUNGSI
MENCACATKAN Pemandangan / Pemasangan tidak kemas	SUSAH SENGARA	TIDAK BOLEH DISENGGARA
TIDAK BERBAHAYA Peralatan ICT	BERBAHAYA Peralatan ICT	BERBAHAYA Peralatan ICT
TINDAKAN PEMBETULAN TIDAK MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS

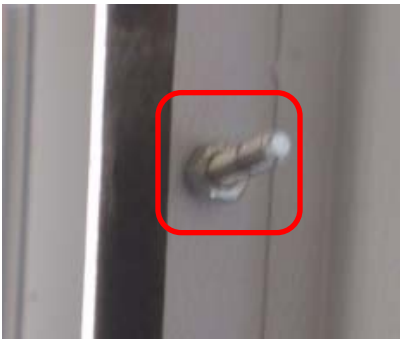
2.0

**PENEMUAN
KETIDAKPATUHAN
PEMERIKSAAN**

- 2.4 : Pemeriksaan Papan Suis

(Laporan Oleh : Unit Standard Pengujian & Makmal Akreditasi)

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
1.	  Tidak menggunakan <i>retaining clip</i> pada skru pintu MSB, SSB dan DB. <i>Retaining clips</i> telah digantikan dengan Nut.	Lokasi: Bilik MSB Papan Suis: MSB N1 Pengilang Papan Suis: Powerwell SDN BHD Penemuan: Tidak menggunakan <i>retaining clip</i> pada skru pintu MSB, SSB dan DB tetapi menggunakan <i>Nut</i>. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 2.2.1.3 <i>Cover plates with openings for cable entry shall be provided at the base of the switchboard. All panels, covers and doors shall be fabricated from sheet steel of thickness not less than 2.0mm and so constructed as to provide a clear, flush and pleasing appearance. The panels, covers and front doors shall be secured to the enclosure by means of chromed type of screws with cylindrical knurled head complete with retaining clips. Welded cross struts shall not be used.</i>	Tahap Kerosakan: 1 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 2.2.1.3 Pemasangan Yang Baik   Salah satu contoh <i>retaining clip</i> yang dipasang pada <i>knurled head</i>

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
2.	 Tiada Jalur kuning <i>mimic diagram</i> pada bahagian hadapan pintu MSB	Lokasi: Bilik MSB Papan Suis: MSB E, N1, N2 Pengilang Papan Suis: Powerwell SDN BHD Penemuan: Tiada Jalur kuning <i>mimic diagram</i> pada bahagian hadapan pintu MSB. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 15.2 <i>The exact wording of the labels shall be agreed with the S.O.'s Representative. Single line mimic schematic circuit diagram shall be provided at the facial of the main switchboards showing the connection of all switchgears with respect to busbars indicating the incoming and outgoing feeders. The diagram shall be single line of width 20mm with yellow perspex strip rivetted on the outside front cover of the switchboard with arrow head indicating the direction of supply incoming to the switchgears.</i>	Tahap Kerosakan: 1 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 15.2 Pemasangan Yang Baik   Jalur kuning <i>mimic diagram</i> di rivet pada bahagian hadapan switchboard

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KRITERIA TAHAP KEROSAKAN UNTUK SKOP PEMASANGAN ELEKTRIK (LV)

KATEGORI: PEMERIKSAAN PAPAN SUIS

TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 3
BERFUNGSI	BERFUNGSI	TIDAK BERFUNGSI
MENCACATKAN PANDANGAN	SUSAH SENGARA	TIDAK BOLEH DISENGGARA
TINDAKAN PEMBETULAN TIDAK MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS	TINDAKAN PEMBETULAN MELIBATKAN KOS
	TIDAK BERBAHAYA	BERBAHAYA
	TIDAK MEMATUHI SPESIFIKASI <i>(selain daripada MSB, SSB, Janakuasa, HT Switchgear, CPC dan Earthing)</i>	TIDAK MEMATUHI SPESIFIKASI <i>(MSB, SSB, Janakuasa, HT Switchgear, CPC dan Earthing)</i>

2.0

**PENEMUAN
KETIDAKPATUHAN
PEMERIKSAAN**

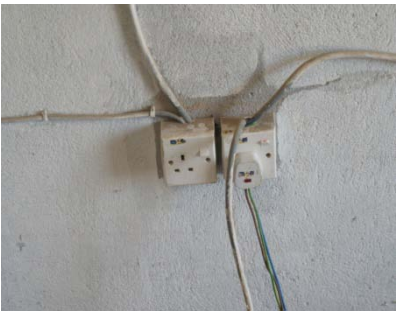
**- 2.5 : Keselamatan Elektrik &
Kebolehsenggaraan**

(Laporan Oleh : Unit Perunding Inspektorat & Keselamatan Elektrik)

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
1.	Laluan utama dan lobi    	Lokasi: Tapak bina Penemuan: Tiada notis amaran pada pemasangan bekalan elektrik sementara, kabel dan penyambungan yang terdedah, mudah diakses dan tidak sempurna. Ulasan: Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Akta 514) 1994, Bahagian IV, Seksyen 15 (1), (2)(c),(d),(e). Kewajipan am majikan dan orang yang bekerja sendiri kepada pekerja mereka :- (1) Adalah menjadi kewajipan tiap-tiap majikan dan tiap-tiap orang yang bekerja sendiri untuk memastikan, setakat yang praktik, keselamatan, kesihatan dan kebajikan semasa bekerja semua pekerjaanya. (2) Tanpa menjejaskan keluasan makna subseksyen (1), perkara yang diliputi oleh kewajipan itu termasuklah terutamanya - (c) pengadaan maklumat, arahan, latihan dan penyeliaan sebagaimana yang perlu untuk memastikan setakat yang praktik, keselamatan dan kesihatan pekerjaanya yang sedang bekerja; (d) setakat yang praktik, berkenaan dengan mana-mana tempat kerja di bawah kawalan majikan atau orang yang bekerja sendiri, penyenggaraannya dalam keadaan yang selamat dan tanpa risiko kepada kesihatan dan pengadaan dan penyenggaraan cara masuk ke dalamnya dan keluar darinya yang selamat dan tanpa risiko sedemikian; dan (e) pengadaan dan penyenggaraan persekitaran pekerjaan bagi	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Tanggungjawab pihak majikan dan orang kompeten yang berkenaan untuk memastikan semua pemasangan bekalan sementara sentiasa berada dalam keadaan baik dan selamat sebagaimana ditetapkan di dalam akta dan peraturan. Rujukan : 1. Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (OSHA 1994), Seksyen 15 (1) & (2) 2. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 64(1). 3. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 112(2). 4. IEC 61439-4. 5. MS IEC 60364-7-704.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

	  Tiada notis amaran pada pemasangan bekalan elektrik sementara, kabel dan penyambungan yang terdedah, mudah diakses dan tidak sempurna.	pekerjanya yang, setakat yang praktik, selamat, tanpa risiko kepada kesihatan, dan memadai berkenaan dengan kemudahan bagi kebajikan mereka yang sedang bekerja. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 64. (1) Tiada papan suis, gear suis atau kelengkapan, kecuali mana-mana perkakas elektrik, perlengkapan atau radas elektrik yang direkabentuk untuk disambungkan kepada soket aliran keluar elektrik melalui palam, boleh disambungkan pada sesuatu pemasangan bagi maksud menerima tenaga melainkan jika sambungan itu dijalankan oleh atau di bawah kawalan orang kompeten. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 112. (2) Mana-mana orang yang terlibat dalam kerja yang berkaitan dengan mana-mana pemasangan atau kelengkapan hendaklah dilindungi secukupnya daripada bahaya, dan tanggungjawab bagi perlindungan itu hendaklah terletak pada pemegang lesen atau pihak berkuasa bekalan, pemunya, pengurusan atau penghuni pemasangan itu, pengkhidmatan atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkaitan. Pemasangan Bekalan Elektrik Sementara perlu mematuhi piawaian berikut: IEC 61439-4. <i>Low Voltage Switchgear & Controlgear Assemblies – Part 4: Particular Requirement for Assemblies for Construction Sites (ACS).</i> MS IEC 60364-7-704. <i>Low Voltage Electrical Installation – Part 7-704: Requirement for special installations or locations – Construction and demolition site installations.</i>	
--	---	--	--

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
2.	 Pekerja elektrik tidak menggunakan pelindung keselamatan diri (PPE) semasa bekerja; 1. Tidak memakai topi keselamatan 2. Tidak memakai kasut keselamatan	Lokasi: Tapak bina Penemuan: Pekerja elektrik tidak menggunakan pelindung keselamatan diri (PPE) semasa bekerja; 1. Tidak memakai topi keselamatan 2. Tidak memakai kasut keselamatan Ulasan: Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (OSHA 1994), Seksyen 15. (1) Adalah menjadi kewajipan tiap-tiap majikan dan tiap-tiap orang yang bekerja sendiri untuk memastikan, setakat yang praktik, keselamatan, kesihatan dan kebajikan semasa bekerja semua pekerjanya. Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (OSHA 1994), Seksyen 24. (1) Adalah menjadi kewajipan tiap-tiap pekerja yang sedang bekerja : (a) untuk memakai atau menggunakan pada sepanjang masa apa-apa kelengkapan atau pakaian perlindungan yang diadakan oleh majikan bagi maksud mengegah apa-apa risiko kepada keselamatan dan kesihatannya Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 112. (2) Mana-mana orang yang terlibat dalam kerja yang berkaitan dengan mana-mana pemasangan atau kelengkapan hendaklah dilindungi secukupnya daripada bahaya, dan tanggungjawab bagi perlindungan itu hendaklah terletak pada pemegang lesen atau pihak berkuasa bekalan, pemunya, pengurusan atau penghuni pemasangan itu, pengkhidmatan	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Sentiasa menggunakan PPE semasa bekerja atau semasa berada di kawasan pembinaan. Rujukan : 1. Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (OSHA 1994), Seksyen 15(1) 2. Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (OSHA 1994), Seksyen 24(1) 3. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 112(2) Amalan Baik  Pekerja menggunakan pelindung keselamatan diri (PPE) semasa bekerja

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

		atau ejennya, mengikut mana-mana yang berkaitan.	
--	--	--	--

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
3.	 Penamatan kabel berperisai (armoured cable) tidak menggunakan cable gland. (menggunakan pipe hose clamp)	Lokasi: Lampu Tangga Penemuan: Penamatan kabel berperisai (armoured cable) tidak menggunakan cable gland. (menggunakan pipe hose clamp) Ulasan: Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.8. Cable glands shall be installed for termination of armoured cables. It shall be mechanical type complying with BS EN 50262. Each cable gland shall be installed with back nuts (lock nuts) for plain hole fixing. Spesifikasi JKR L-S3 (April 1999), Section 9.1. PVC/SWA/PVC, XLPE/SWA/PVC, XLPE/AWA/PVC, and XLPE/PVC cable shall be provided with compression cable gland for termination. The cable gland shall be of gunmetal or brass type and shall grip both the inner and outer PVC sheath of the cable and so designed that any strain on the cable is taken by the steel wire armouring which shall be effectively sealed between the gland it self and the outer cable sheath.	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : 1. Spesifikasi JKR L-S1 (Mei 2011), Section 14.8. 2. Spesifikasi JKR L-S3 (April 1999), Section 9.1. Pemasangan Yang Baik  Penamatan kabel berperisai (armoured cable) menggunakan cable gland.

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
4.	 Sebahagian kabel bawah tanah tidak dilindungi sepenuhnya.	Lokasi: Bahagian luar bangunan Penemuan: Sebahagian kabel bawah tanah tidak dilindungi sepenuhnya. Ulasan: Spesifikasi JKR L-S3 (April 1999), Section 8.1 CABLE LAID DIRECT IN GROUND <i>Before cable is laid, the trench shall be thoroughly inspected and any debris and sharp objects shall be removed. The bottom of the trench shall be covered with a layer of 75 mm of clean sand. The cables shall then be laid on this bedding in an orderly manner without overlapping and crossing each other. After laying the cables, a layer of 75 mm of clean sand shall cover the cables and carefully spread over the trench before placing the cable protective covers.</i> <i>Unless otherwise specified, the cable protective covers shall be of clay bricks. The bricks shall be new, well burnt and in complete pieces. They shall be laid length wise from end to end along the entire route of the underground cable if the cable size is more than 120 sq. mm. For cable size more than 120 sq. mm., more than one row of the bricks shall be laid. Each cable shall be separately protected by these bricks and the cover shall have at least 25 mm overhang on each side of the cable.</i> <i>If uPVC cable protective covers are specified, the covers shall be of polyvinylchloride without plasticiser type with specific density between 1.37 g/cm³ to 1.42 g/cm³ as shown in Appendix A approved by the S.O.'s Representative. The uPVC cover shall be resistant to aggressive soils and of dimension</i>	Tahap Kerosakan: 2 Isu: Pembinaan Cadangan Penambahbaikan: Semua bahan, kelengkapan dan kaedah pemasangan sistem elektrik mestilah memenuhi kehendak Spesifikasi JKR. Rujukan : 1. Spesifikasi JKR L-S3 (April 1999), Section 8.1 2. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 15. (2)

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

		150 mm wide and 1000 mm long. The covers shall be single coloured orange and top side shall be embossed with standard danger sign and bold letters "BAHAYA! KABEL ELEKTRIK DI BAWAH". The covers shall be provided with male and female interlocking device. The covers are laid together lengthwise from end to end along the entire cable route and they are held together tightly by the interlocking device. At least 25 mm overhang on each side of the cable shall be provided to protect the cable underneath. The trench shall then be backfilled with earth and shall be consolidated after every 150 mm of backfilling using a mechanical rammer. An orange coloured, multi-strand nylon rope of minimum 6 mm diameter shall be laid at a depth of 300 mm along the trench to identify the cable route. At every 10 metres interval, an extra 2 metres length of nylon rope shall be coiled and laid. The finished surface shall be left proud by 50 mm to allow for subsidence and the Electrical Contractor shall be responsible for the removal of any surplus to a position indicated by the S.O.'s Representative. The surface of the refilled trench shall be temporarily reinstated and maintained in a thoroughly safe condition until complete consolidation of the soil is achieved. As soon as the soil has consolidated, the trenches shall be made good to the original conditions to the satisfaction of the S.O.'s Representative. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Peraturan 15.(2) Sesuatu konduktor hendaklah ditebat dan dilindungi secara berkesan atau ditempatkan atau dikawal keselamatannya sedemikian rupa bagi mencegah bahaya.	
--	--	---	--

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KRITERIA TAHAP KEROSAKAN UNTUK SKOP PEMASANGAN ELEKTRIK

KATEGORI : AKTA / PERATURAN KESELAMATAN ELEKTRIK DAN KEBOLEHSENGGARAAN

TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 3
MEMATUHI AKTA / PERATURAN KESELAMATAN, ELEKTRIK DLL	TIDAK MEMATUHI SEBAHAGIAN AKTA / PERATURAN KESELAMATAN, ELEKTRIK DLL	TIDAK MEMATUHI AKTA / PERATURAN KESELAMATAN, ELEKTRIK DLL
PENAMBAHBAIKAN TIDAK MELIBATKAN KOS	PENAMBAHBAIKAN MELIBATKAN KOS	PENAMBAHBAIKAN MELIBATKAN KOS
TIDAK BAHAYA	BAHAYA	SANGAT BERBAHAYA
TIDAK MENYEBABKAN KEMALANGAN / KEMATIAN	MENYEBABKAN KEMALANGAN KECIL & KECEDERAAN RINGAN	MENYEBABKAN KEMALANGAN / KEMATIAN / KECEDERAAN KEKAL
ADA ORANG KOMPETEN BERKELAYAKAN	ORANG KOMPETEN ADA,TAPI TIDAK BERKELAYAKAN	TIADA ORANG KOMPETEN

2.0

PENEMUAN KETIDAKPATUHAN PEMERIKSAAN

- 2.6 : Bahan

(Laporan Oleh : Unit Kawalan Bahan & Forensik)

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
1.		Lokasi : Bilik MSB Penemuan: Bahan : MCCB Jenama : LS Metasol (ABH 104c) Ulasan: Bahan/barangan ini tiada pendaftaran di dalam JMAL JKR dan pemasangan di tapak tidak mengikut sepertimana di dalam kontrak (Jenama LS-ABS Series) (Pendaftaran MCCB adalah dibawah kategori mandatori)	Tahap Kerosakan: 1 Isu: Penggunaan bahan Cadangan Penambahbaikan: 1. Penggunaan bahan / barangan mestilah selaras sepertimana yang dinyatakan di dalam dokumen kontrak. 2. Jenama dan model bahan/barangan berdaftar boleh dirujuk melalui laman web https://jmal.jkr.gov.my/emalv3/

Bil.	Gambar	Lokasi / Penemuan / Ulasan	Tahap Kerosakan / Isu / Cadangan Penambahbaikan
2.		Lokasi: MSB Penemuan: Bahan : Contactor Jenama : LS- MC series Model : AC-50 Ulasan: Bahan/barangan ini tiada pendaftaran di dalam JMAL JKR dan pemasangan di tapak tidak mengikut sepertimana di dalam kontrak (Jenama ABB-UA Series) (Pendaftaran Contactor adalah dibawah kategori mandatori)	Tahap Kerosakan: 1 Isu: Penggunaan bahan Cadangan Penambahbaikan: 1. Penggunaan bahan / barangan mestilah selaras sepertimana yang dinyatakan di dalam dokumen kontrak. 2. Jenama dan model bahan/barangan berdaftar boleh dirujuk melalui laman web https://jmal.jkr.gov.my/emalv3/

Ulasan: Peratusan penggunaan bahan berdaftar (EMAL) : 92.6 %

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KRITERIA TAHAP KEROSAKAN UNTUK SKOP PEMASANGAN BAHAN / PERALATAN ELEKTRIK YANG BERDAFTAR DENGAN JMAL DAN KUALITI BAHAN.

KRITERIA	TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 3
JMAL	Bahan tidak berdaftar	Bahan tidak berdaftar	Bahan tidak berdaftar
Kualiti Bahan	Tidak mematuhi kualiti bahan (<50%)	Tidak mematuhi kualiti bahan (50% - 79%)	Tidak mematuhi kualiti bahan (≥80%)

Nota: Penentuan peratus pemarkahan bagi kriteria kualiti bahan adalah berdasarkan penilaian semasa pemeriksaan tapak dengan menggunakan borang FSq_bahan.

2.0

**PENEMUAN
KETIDAKPATUHAN
PEMERIKSAAN**

**- 2.7 : Sistem Pengurusan
Bersepadu (SPB)**

(Laporan Oleh : Unit Kualiti & Tugas Khas)

PEMERIKSAAN BORANG SPK BAGI KERJA-KERJA ELEKTRIK DI TAPAK BINA

PROJEK : PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KEMAJUAN PROJEK : 88%

PROSEDUR PEMBINAAN DAN PENYELIAAN TAPAK BINA [JKR.PK(O).04]

OBJEKTIF

Prosedur ini adalah garis panduan pengurusan dan penyeliaan pembinaan projek JKR dalam menzahirkan produk sebagaimana dasar dan objektif kualiti.

SKOP

Prosedur ini adalah digunapakai oleh semua pegawai yang ditugaskan mengurus dan menyelia tapak bina projek dibawah tanggungjawab JKR Malaysia dan Negeri.

* Sila tandakan ' 1 '

** Tandakan ' ☐ ' yang berkenaan

BIL	RUJUKAN DOKUMEN	BORANG	* MEMATUHI		** CATATAN KETIDAKPATUHAN	PENEMUAN
			YA	TIDAK		
i.	REKOD KUALITI	Dokumen Kontrak	1		☐ Tiada di tapak.	JKR/IP/WPP/12/2015
ii.	REKOD KUALITI	Buku Harian Tapak	1		☐ Tiada pengisian kerja-kerja elektrik. ☐ Tidak dikemaskini. ☐ Tiada ditapak	
iii.	REKOD KUALITI	Surat Setuju Terima	1			JKR(WPP) 132.028/00
iv.	REKOD KUALITI	Surat Perwakilan Kuasa	1			(47) JKR(WPP)080.002/14
1	JKR.PK(O).04-1	Verifikasi Harta Pelanggan	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan.	Tidak Berkenaan (Projek Tawaran Semula)
2	JKR.PK(O).04-2	Pelan Kualiti Pembinaan (C-Plan)	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan.	(59)JKR(WPP)080.002/14
3	JKR.PK(O).04-3	Agenda Mesyuarat Pra Pembinaan	-	-	☐ Tidak dilaksanakan.	Tidak Berkenaan
		Senarai Lukisan Pembinaan	1		☐ Tiada di pejabat tapak.	JKR(WPP)080.002/14
4	JKR.PK(O).04-4	Kalibrasi Peralatan	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran keputusan ujian. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
5	JKR.PK(O).04-5	Pemeriksaan Mock-up	1		☐ Tidak diisi ☐ Tiada dalam fail JKR ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan.	Fail Borang SKE
6	JKR.PK(O).04-6	Mesyuarat Tapak / Teknikal / Penyelarasan (Agenda / Minit)	1		☐ Tidak dilaksanakan. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Tiada minit mesyuarat.	(14)JKR(WPP)080.002/14 Sj.1 (B) - Mesyuarat Tapak (34)JKR(WPP)080.002/14 Sj.1 (A) - Mesyuarat Teknikal
7	JKR.PK(O).04-7	Senarai Semakan Audit Pembinaan Projek R&B	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama.	Tidak Berkenaan

* Sila tandakan ' 1 '

** Tandakan ' ☒ ' yang berkenaan

BIL	RUJUKAN DOKUMEN	BORANG	* MEMATUHI		** CATATAN KETIDAKPATUHAN	PENEMUAN
			YA	TIDAK		
8	JKR.PK(O).04-8	Senarai Induk Borang Pemeriksaan Pembinaan Bagi Kerja-Kerja Elektrik :				
8.1	JKR.PK(O).04-SKE.1A	Borang Pemeriksaan Kerja-Kerja Awalan Kontrak Elektrik		1	☐ Tidak diisi. ☒ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. Tiada pengesahan.	Tiada dalam fail
8.2	JKR.PK(O).04-SKE.2A	Pemeriksaan Pengesahan Penerimaan Bahan	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
8.3	JKR.PK(O).04-SKE.2B	Pemeriksaan / Ujian Alatan Di Kilang	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	-
8.4	JKR.PK(O).04-SKE.3A	Pemeriksaan Kabel Bawah Tanah	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
8.5	JKR.PK(O).04-SKE.3B	Pemeriksaan Pemasangan Elektrod Bumi	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
8.6	JKR.PK(O).04-SKE.4A	Pemeriksaan Pemasangan / Pendawaian Konduit / Trunking	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
8.7	JKR.PK(O).04-SKE.4B	Pemeriksaan Bilik Suis / Mesin Elektrik	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
8.8	JKR.PK(O).04-SKE.4C	Pemeriksaan Pemasangan PSU / PSK / Feeder Pillar	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
8.9	JKR.PK(O).04-SKE.4D	Pemeriksaan Pemasangan Papan Agihan	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE

* Sila tandakan ' 1 '

** Tandakan '■' yang berkenaan

BIL	RUJUKAN DOKUMEN	BORANG	* MEMATUHI		** CATATAN KETIDAKPATUHAN	PENEMUAN
			YA	TIDAK		
8.10	JKR.PK(O).04-SKE.4E	Pemeriksaan Kelengkapan Elektrik	1		☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Fail Borang SKE
8.11	JKR.PK(O).04-SKE.4F	Pemeriksaan Pemasangan Sistem Perlindungan Kilat	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
8.12	JKR.PK(O).04-SKE.5A	Pemeriksaan Ujian-Ujian Elektrik	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
8.13	JKR.PK(O).04-SKE.5B	Pemeriksaan Kefungsian Komponen Elektrik	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
8.14	JKR.PK(O).04-SKE.5C	Pemeriksaan Ujian Fungsi Pemasangan Elektrik	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
8.15	JKR.PK(O).04-SKE.6A	Pemeriksaan Pengesahan Pentauliahan Pemasangan / Peralatan Elektrik	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
9	JKR.PK(O).04-SRE.1	Pemeriksaan Audit Projek R & B Kerja Awalan Elektrik	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Tidak Berkenaan
10	JKR.PK(O).04-SRE.2	Pemeriksaan Audit Projek R & B Penyeliaan Pemasangan Elektrik	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Tidak Berkenaan
11	JKR.PK(O).04-9	Senarai Semakan Pengujian dan Pentauliahan	-	-	☐ Tidak diisi. ☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada lampiran / rujukan. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
12	JKR.PK(O).04-10	Perakuan Siap Kerja Projek	-	-	☐ Tiada surat / perakuan elektrik kepada S.O	Belum dilaksanakan
JUMLAH			17	1		

PEMERIKSAAN BORANG SPK BAGI KERJA-KERJA ELEKTRIK DI TAPAK BINA

PROJEK : PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KEMAJUAN PROJEK : 88%

PROSEDUR KAWALAN PRODUK YANG TIDAK MEMENUHI SPESIFIKASI [JKR.PK(P).04]

OBJEKTIF

Prosedur ini adalah garis panduan pengurusan dan penyeliaan pembinaan projek JKR dalam menzahirkan produk sebagaimana dasar dan objektif kualiti.

SKOP

Prosedur ini adalah digunapakai oleh semua pegawai yang ditugaskan mengurus dan menyelia tapak bina projek dibawah tanggungjawab JKR Malaysia dan Negeri.

* Sila tandakan ' 1 '

** Tandakan '  ' yang berkenaan

BIL	RUJUKAN DOKUMEN	BORANG	* MEMATUHI		** CATATAN KETIDAKPATUHAN	PENEMUAN
			YA	TIDAK		
1	JKR.PK(P).04-1	Borang NCP	1		☐ Pengisian tidak lengkap. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan.	Fail NCP 2015
2	JKR.PK(P).04-2	Format Log NCP	1		☐ Tidak dikemaskini. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama.	Fail NCP 2015
3	REKOD KUALITI	Laporan Analisa NCP & Penambahbaikan	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR.	Belum dilaksanakan
JUMLAH			2	0		

PEMERIKSAAN BORANG SPK BAGI KERJA-KERJA ELEKTRIK DI TAPAK BINA

PROJEK : PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KEMAJUAN PROJEK : 88%

PROSEDUR PENTADBIRAN KONTRAK [JKR.PK(O).04A]**OBJEKTIF**

Prosedur ini adalah garis panduan pengurusan dan penyeliaan pembinaan projek JKR dalam menzahirkan produk sebagaimana dasar dan objektif kualiti.

SKOP

Prosedur ini adalah digunakan oleh semua pegawai yang ditugaskan mengurus dan menyelia tapak bina projek dibawah tanggungjawab JKR Malaysia dan Negeri.

* Sila tandakan ' 1 '

** Tandakan ' ■ ' yang berkenaan

BIL	RUJUKAN DOKUMEN	BORANG	* MEMATUHI		** CATATAN KETIDAKPATUHAN	PENEMUAN
			YA	TIDAK		
1	JKR.PK(O).04A-1	Senarai Semakan Penyediaan Bayaran Pendahuluan	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. (Diperlukan bagi projek Direct Contract sahaja)	Tidak Berkenaan
2	JKR.PK(O).04A-2	Senarai Semakan Penyediaan Dokumen Kontrak	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Tiada pengesahan. (Diperlukan jika WPPe merupakan HODT)	Tidak Berkenaan
3	JKR.PK(O).04A-3	Senarai Semakan Penyediaan Bayaran Interim		1	☐ Tiada dalam fail JKR. ☒ Tiada pengesyoran bayaran dalam fail JKR.	Tiada dalam fail - Surat menyurat dan email yang berkaitan bayaran atau pengesyoran bayaran perlu print / disalinkan / direkod dalam fail projek.
4	JKR.PK(O).04A-4	Senarai Semakan Kajian Perubahan Kerja	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Tiada pengesahan. (Diperlukan bagi jika terdapat perubahan kerja)	Tidak Berkenaan
5	JKR.PK(O).04A-5	Senarai Semakan Pelarasan Harga Kontrak	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Tiada pengesahan. (Diperlukan bagi jika terdapat perubahan kerja)	Tidak Berkenaan
6	JKR.PK(O).04A-6	Senarai Semakan Penyediaan Perakuan Kelewatan dan Lanjutan Masa	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Tiada sokongan perakuan kelewatan dan lanjutan masa dalam fail JKR.	Tidak Berkenaan
7	JKR.PK(O).04A-7	Senarai Semakan Penyediaan Perakuan Kerja Tidak Siap	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Sokongan perakuan Kerja Tidak Siap tiada dalam fail JKR.	Tidak Berkenaan
8	JKR.PK(O).04A-8	Senarai Semakan Penyediaan Perakuan Siap Kerja	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Sokongan perakuan Kerja Siap Kerja tiada dalam fail JKR.	Tidak Berkenaan
9	JKR.PK(O).04A-9a	Senarai Semakan Penyediaan Penilaian Tuntutan Kontraktor dan Laporan Pegawai Penguasa	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR.	Tidak Berkenaan
10	JKR.PK(O).04A-9b	Senarai Semakan Penilaian Tuntutan dan Ulasan Urusetia	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR.	Tidak Berkenaan
11	JKR.PK(O).04A-10	Senarai Semakan Penyediaan Perakuan Akaun Muktamad	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Tiada pengesyoran perakuan akaun muktamad dalam fail JKR.	Belum dilaksanakan
JUMLAH			0	1		

PEMERIKSAAN BORANG SPK BAGI KERJA-KERJA ELEKTRIK DI TAPAK BINA

PROJEK : PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KEMAJUAN PROJEK : 88%

PROSEDUR PENYERAHAN DAN POS PENYERAHAN [JKR.PK(O).05]

OBJEKTIF

Prosedur ini adalah garis panduan pengurusan dan penyeliaan pembinaan projek JKR dalam menzahirkan produk sebagaimana dasar dan objektif kualiti.

SKOP

Prosedur ini adalah digunapakai oleh semua pegawai yang ditugaskan mengurus dan menyelia tapak bina projek dibawah tanggungjawab JKR Malaysia dan Negeri.

* Sila tandakan ' 1 '

** Tandakan '■' yang berkenaan

BIL	RUJUKAN DOKUMEN	BORANG	* MEMATUHI		** CATATAN KETIDAKPATUHAN	PENEMUAN
			YA	TIDAK		
1	JKR.PK(O).05-1	Senarai Semakan Pra Penyerahan	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
2	JKR.PK(O).05-2	Senarai semakan Penyerahan	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan	Belum dilaksanakan
3	JKR.PK(O).05-3	Pegawai perhubungan Pihak JKR	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
4	JKR.PK(O).05-4	Borang Kecacatan/Kerosakan	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
5	JKR.PK(O).05-5A Borang JKR 8	Laporan Prestasi Kontraktor	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan.	Belum dilaksanakan
6	JKR.PK(O).05-5B	Laporan Prestasi Kontraktor (Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Tapak Bina)	-	-	☐ Tiada dalam fail JKR. ☐ Menggunakan Borang Pindaan Lama. ☐ Tiada pengesahan. (Diperlukan bagi harga kontrak bernilai > RM 20 Juta sahaja)	Tidak Berkenaan
JUMLAH			0	0		

PROJEK : PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

KEMAJUAN PROJEK : 88%

A : PERATUS KEPATUHAN KEPADA PROSEDUR SPB

PROSEDUR	BILANGAN PENEMUAN	BILANGAN KEPATUHAN	PERATUSAN KEPATUHAN	TAHAP KEPATUHAN
PROSEDUR PEMBINAAN DAN PENYELIAAN TAPAK BINA [JKR.PK(O).04]	18	17	94%	CEMERLANG
PROSEDUR KAWALAN PRODUK YANG TIDAK MEMENUHI SPESIFIKASI [JKR.PK(P).04]	2	2	100%	CEMERLANG
PROSEDUR PENTADBIRAN KONTRAK [JKR.PK(O).04A]	1	0	0%	TIDAK MEMUASKAN
PROSEDUR PENYERAHAN DAN POS PENYERAHAN [JKR.PK(O).05]	-	-	-	TIDAK BERKENAAN
JUMLAH KESELURUHAN	21	19		

B : TAHAP KEPATUHAN PROSEDUR SPB

TAHAP	PERATUSAN KEPATUHAN
CEMERLANG	80% - 100%
BAIK	65% - 79%
MEMUASKAN	50% - 64%
TIDAK MEMUASKAN	0% - 49%

C : TAHAP KEPATUHAN PROSEDUR SPB KESELURUHAN

Jumlah Keseluruhan Kepatuhan : $\frac{19}{21} \times 100\%$
 Jumlah Keseluruhan Penemuan : 21

PERATUS KESELURUHAN	90%
TAHAP KEPATUHAN	CEMERLANG

KOMEN UNTUK PENAMBAHBAIKAN:

1. Secara keseluruhannya tahap pematuhan terhadap dokumen dan borang SPB adalah Cemerlang
2. Surat menyurat dan email yang berkaitan bayaran atau pengesyoran bayaran perlu print / disalinkan / direkod dalam fail projek.

3.0

KESIMPULAN

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

A : JADUAL PENEMUAN KETIDAKPATUHAN

KRITERIA TAHAP KEROSAKAN	HT/LV		ELV		ICT		PEMERIKSAAN PAPAN SUIS		KESELAMATAN & KEBOLEHSENGGARAAN		JMAL
	PEMBINAAN	REKABENTUK	PEMBINAAN	REKABENTUK	PEMBINAAN	REKABENTUK	PEMBINAAN	REKABENTUK	PEMBINAAN	REKABENTUK	BAHAN
Tahap 1 1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2
Tahap 2 2	11	2	2	0	3	0	0	0	4	0	0
Tahap 3 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah Penemuan	11	2	2	0	5	0	2	0	4	0	2
Pecahan Peratus Kelemahan	39.29%	7.14%	7.14%	0.00%	17.86%	0.00%	7.14%	0.00%	14.29%	0.00%	7.14%

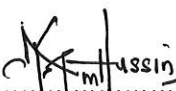
PERATUSAN SECARA KESELURUHAN	PEMBINAAN	REKABENTUK	BAHAN
	85.72%	7.14%	7.14%

PEMASANGAN ELEKTRIK UNTUK TAWARAN SEMULA PEMBINAAN DATARAN PAHLAWAN NEGARA DI PRESINT 1, PUTRAJAYA.

B. KESIMPULAN DARI KETIDAKPATUHAN

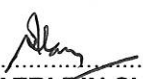
1. Daripada laporan pemeriksaan **Tahap Kepatuhan Prosedur SPB**, didapati peratusan kepatuhan keseluruhan sistem pemasangan kepada prosedur SPB adalah **90% (CIMERLANG)**. Rujuk Laporan Sistem Pengurusan Bersepadu.
2. Daripada laporan pemeriksaan **Barangan Penggunaan Bahan-bahan Mandatori JKR Elektrik**, didapati terdapat **2 PENEMUAN PENGGUNAAN JENAMA DAN MODEL BAHAN/BARANGAN YANG TIDAK BERDAFTAR DENGAN JKR MATERIAL APPROVED LIST (JMAL) SERTA TIDAK MENEPATI BAHAN KONTRAK**. Rujuk Laporan Pemeriksaan Barangan Penggunaan Bahan-bahan Mandatori JKR Elektrik.
3. Daripada laporan pemeriksaan Ketidakpatuhan Pemasangan Elektrik, **SECARA KESELURUHANNYA** didapati **85.72%** adalah **Isu Kelemahan Pembinaan**, **7.14%** adalah **Isu Kelemahan Rekabentuk** dan **7.14%** adalah **Isu Tidak Mematuhi EMAL**.
4. Dari segi **Tahap Kualiti Pemasangan Elektrik**, **TIADA Penemuan Ketidakpatuhan** pada **TAHAP 3**.
5. Sehubungan dengan itu Wakil Pegawai Penguasa Elektrik perlu meningkatkan pemantauan di peringkat pembinaan di tapak bagi **Item 3**.

Disediakan oleh,


.....
(Ir. NOR AZA BT MOHAMED HUSSIN)
Ketua Jurutera Elektrik
Unit Kualiti dan Tugas Khas
Bahagian Perunding Rekabentuk

Tarikh : 1/9/2015

Disemak oleh,


.....
(Ir. MOHD. NAZRI BIN SHAARI)
Pengarah,
Bahagian Perunding Rekabentuk
Cawangan Kejuruteraan Elektrik.

Tarikh : 3/9/2015

Disahkan oleh,


.....
(DATO' Ir. HJ. MOHD FAZLI BIN OSMAN)
Pengarah Kanan
Cawangan Kejuruteraan Elektrik
Ibu Pejabat JKR Malaysia.

Tarikh : 2/1/2015