



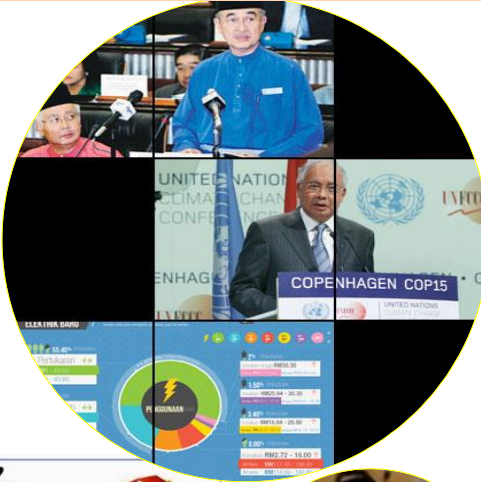
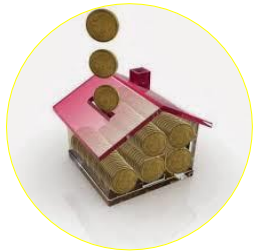
SISTEM PENGURUSAN TENAGA MS ISO 50001:2011 (KOMPLEKS IBU PEJABAT JKR MALAYSIA)



CAWANGAN ALAM SEKITAR DAN TENAGA (CAST), JKR MALAYSIA



CETUSAN AWAL



- Saranan YAB mantan PM Malaysia untuk menjimatkan kos penggunaan tenaga elektrik sebanyak 10% ke atas bangunan-bangunan kerajaan (Bajet 2006)
- Komitmen Malaysia terhadap pengurangan pembebasan gas karbon dioksida (CO₂) sebanyak 40% semasa Persidangan Perubahan Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (COP 15, 2009)
- Langkah penjimatan setelah kenaikan tarif elektrik (Jun 2011)
- Perdana Menteri telah mengumumkan 11 langkah Penjimatan termasuk pengurangan 5% kos utiliti pada 31 Dis 2013

ISI KANDUNGAN

1. Latar Belakang SPT
2. Dokumentasi Sistem Pengurusan Tenaga (SPT) JKR
3. Polisi Tenaga
4. Pelaksanaan SPT Kompleks JKR Untuk Pensijilan MS ISO 50001



- SIRIM telah melancarkan MS ISO 50001:2011 (**Energy Management Systems, EnMS – Requirements with guideline for Use**) pada bulan September 2011 untuk membolehkan mana-mana organisasi menetapkan sistem dan proses yang diperlukan untuk **menambahbaik pengurusan tenaga** termasuk skop penggunaan, penjimatan serta kecekapan tenaga.
- Sebagai inisiatif, CAST telah mencadangkan agar diwujudkan dokumen EnMS di peringkat JKR. Dokumen tersebut **dicadangkan menjadi sebahagian daripada dokumen Sistem Pengurusan Bersepadu, SPB JKR**.
- Februari 2012 - Penubuhan J/kuasa EnMS (Ahli jawatankuasa dari Cawangan – Cawangan Pakar JKR).
- November 2013 – draf dokumen EnMS melalui SPB telah diwujudkan (keperluan dokumen selari dengan standard SIRIM MS ISO 50001).



- Dokumen SPT di integrasikan di dalam Sistem Pengurusan Bersepadu (SPB) JKR
- Sistem Pengurusan Bersepadu JKR merangkumi:

SPK (QMS)	-	merujuk kepada keperluan ISO 9001
SPAS (EMS)	-	merujuk kepada keperluan ISO 14001
SPKKP (OSH-MS)	-	merujuk kepada keperluan OHSAS 18001
SPT (EnMS)	-	merujuk kepada keperluan ISO 50001

DOKUMENTASI SISTEM PENGURUSAN TENAGA (SPT) JKR

1

OBJEKTIF EnMS JKR

Memastikan kecekapan penggunaan tenaga secara berterusan bagi bangunan yang dipilih.

SASARAN EnMS

Sasaran penjimatan pengurusan tenaga elektrik bagi bangunan yang dipilih adalah:

- 1) Dicadangkan oleh pasukan pengurusan tenaga melalui Pelan Induk pengurusan Tenaga; dan
- 2) Dipersetujui oleh pengurusan atasan JKR melalui keputusan MKSP



SKOP PEMAKAIAN EnMS

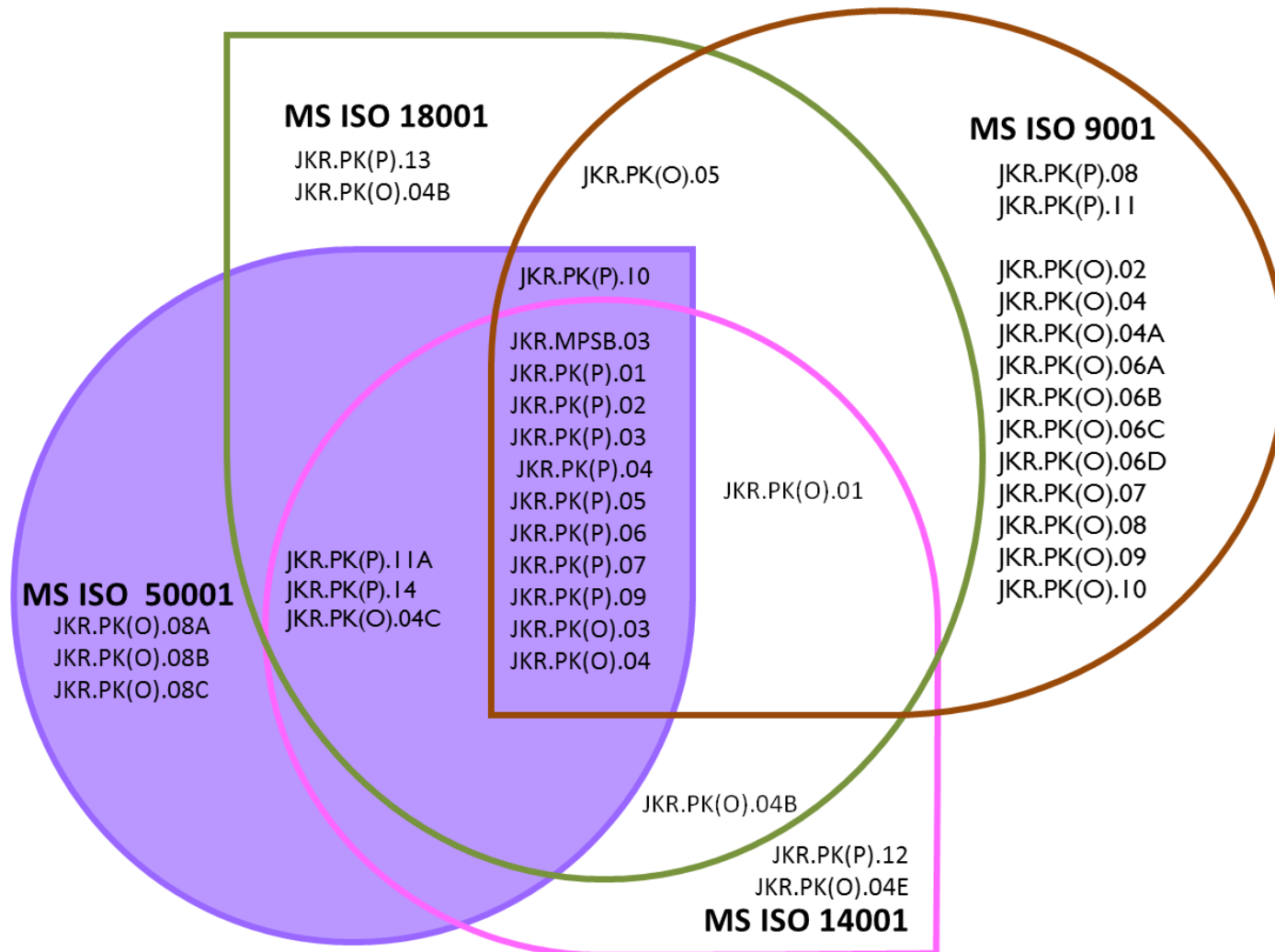
Pengurusan Atasan JKR menetapkan skop pemakaian MS ISO 50001 bagi pengurusan tenaga elektrik yang melibatkan **bangunan JKR sediada** yang **terpilih**.



DOKUMENTASI SISTEM PENGURUSAN TENAGA (SPT) JKR

1

HUBUNGKAIT PROSEDUR SISTEM PENGURUSAN BERSEPADU (SPB) JKR

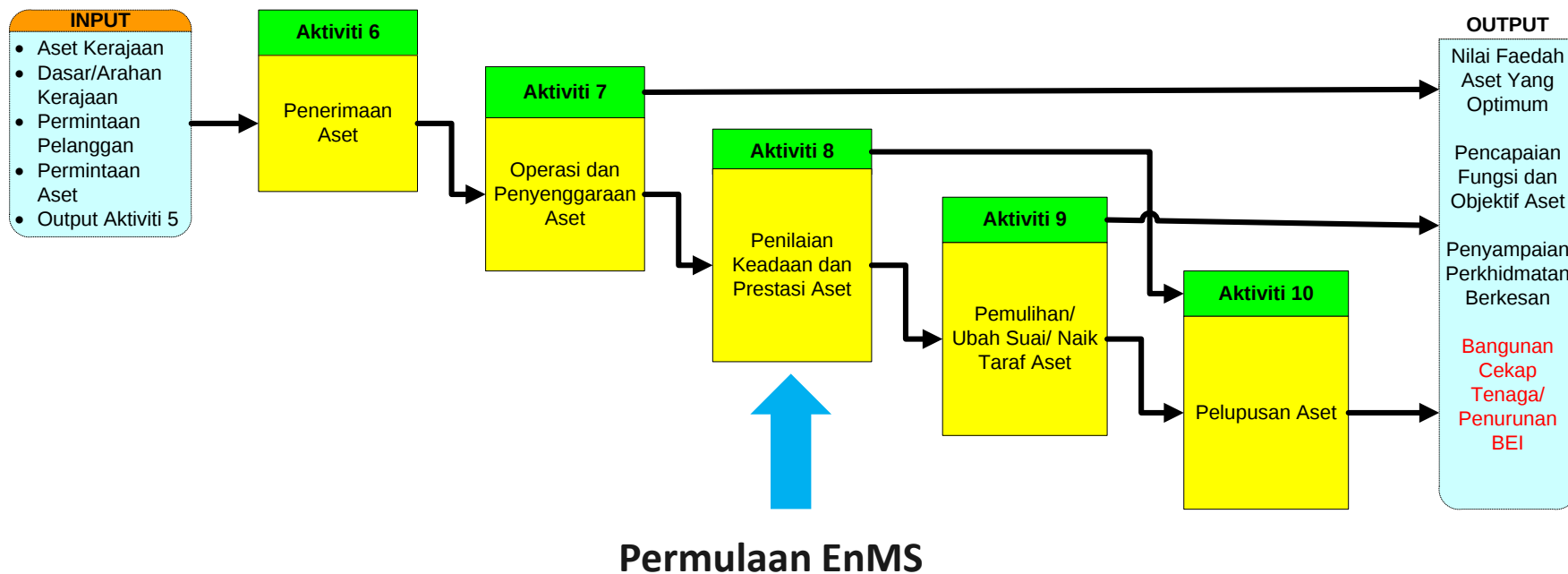


PROSES KERJA EnMS

PROSES KERJA JKR - LEVEL 1

CARTA PEMETAAN PROSES KERJA PENGURUSAN PENYENGGAARAAN

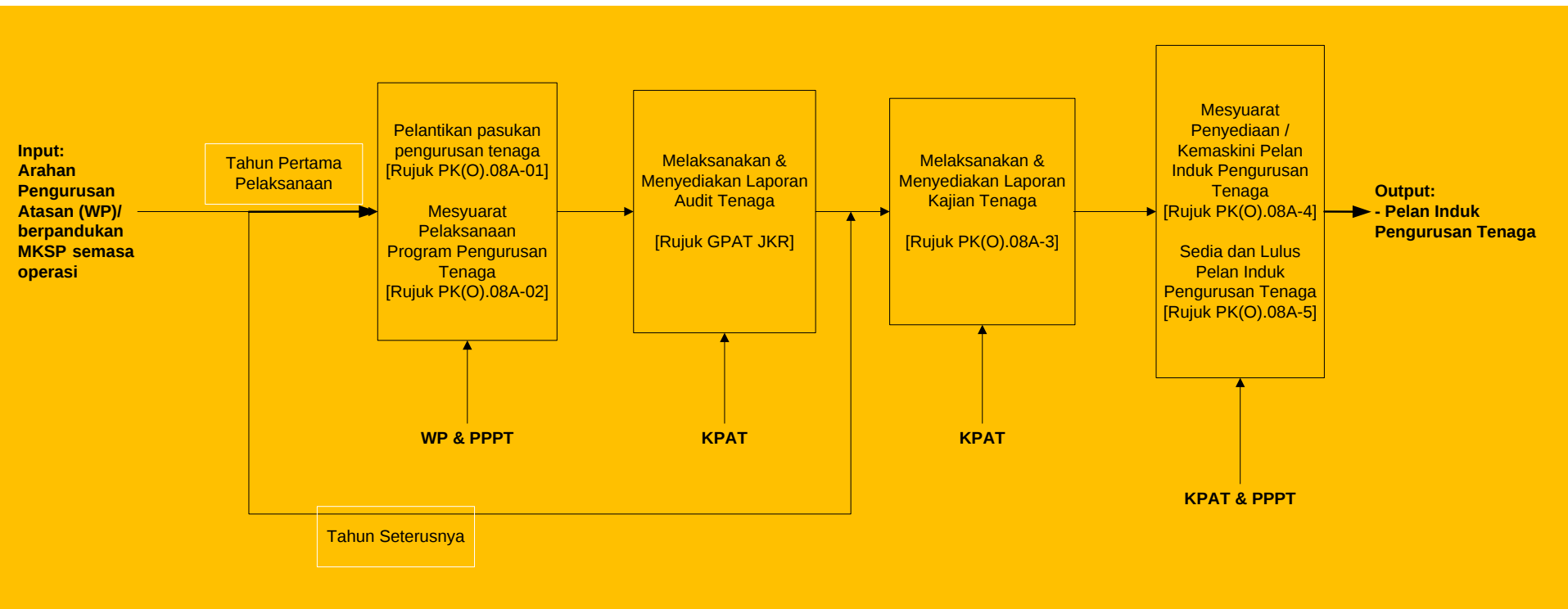
LAMPIRAN C2



DOKUMENTASI SISTEM PENGURUSAN TENAGA (SPT) JKR

1

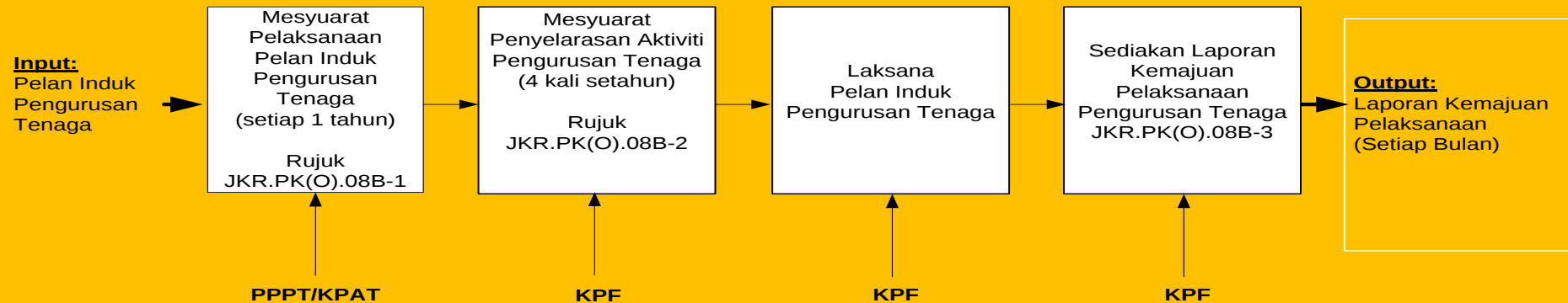
Proses Kerja Perancangan Pengurusan Tenaga (Prosedur 8A)



DOKUMENTASI SISTEM PENGURUSAN TENAGA (SPT) JKR

1

Proses Kerja Prosedur Pelaksanaan Pengurusan Tenaga (Prosedur 8B)



DOKUMENTASI SISTEM PENGURUSAN TENAGA (SPT) JKR

1

Proses Kerja Pemantauan, Pengukuran dan Analisa Pengurusan Tenaga (Prosedur 8C)



Senarai Dokumen SPT

- Manual SPB
- Prosedur SPB
- Laporan Audit Tenaga
- Laporan Kajian Tenaga
- Pelan Induk Pengurusan Tenaga
- Laporan Pemantauan, Pengukuran & Analisa
- Manual Prosedur Operasi

DOKUMENTASI SISTEM PENGURUSAN TENAGA (SPT) JKR

1

PELAN INDUK PENGURUSAN TENAGA KOMPLEKS IP JKR (NO. 1)

(JKR.PK(O).08A-4)

TEMPOH: JULAI 2014 – JUN 2015

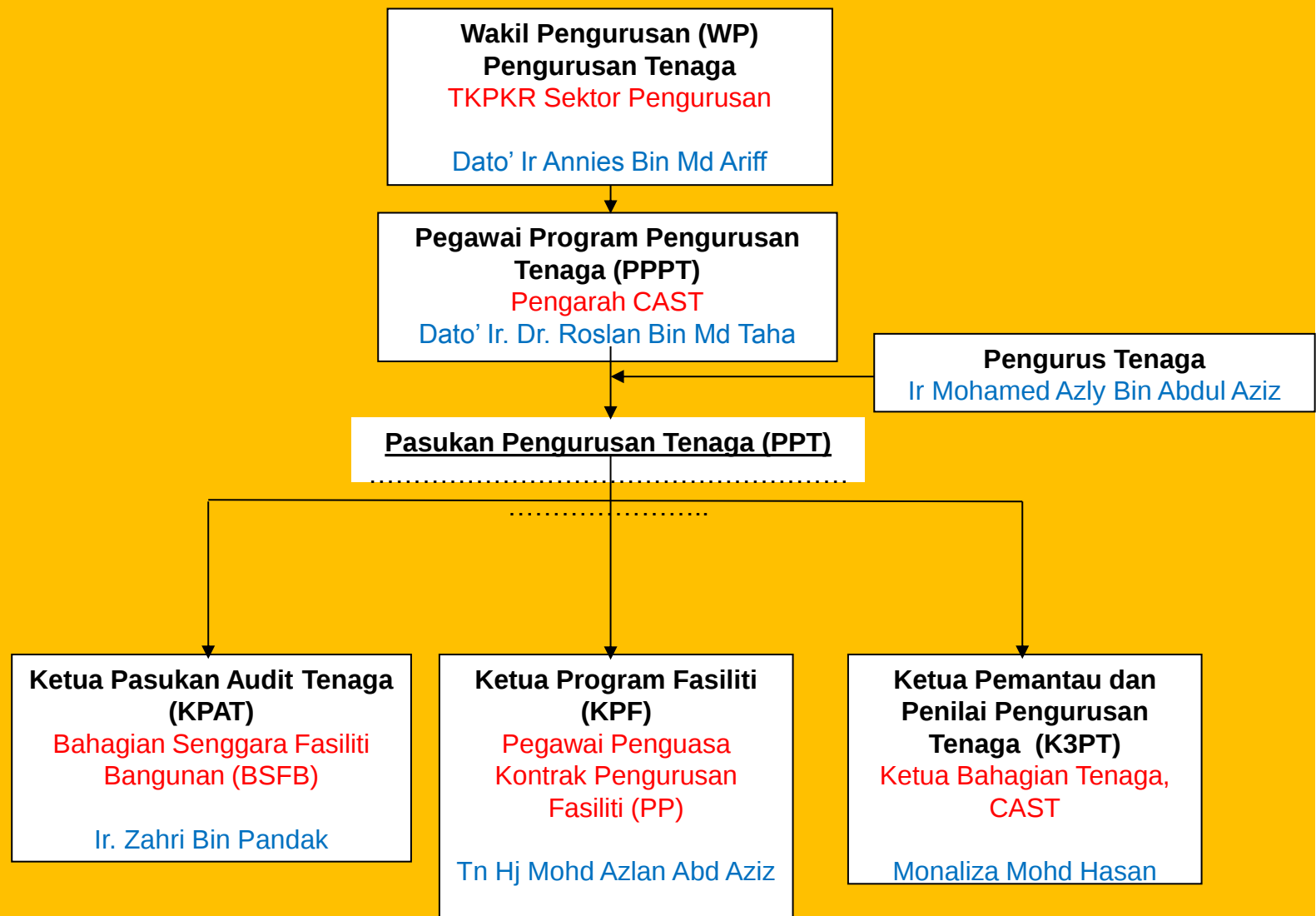
Disediakan oleh:
Ketua Pasukan Audit Tenaga (KPAT)
01.07.2014

Isi kandungan

1	MAKLUMAT BANGUNAN	2
1.1	Latar Belakang Bangunan	2
2	POLISI, OBJEKTIF, SKOP DAN SEMPADAN	2
3	PECAHAN TENAGA DAN PROFIL	4
4	PETUNJUK PRESTASI TENAGA, PENANDA ASAS DAN SASARAN KESELURUHAN PENGURUSAN TENAGA	5
5	PENGGUNA TENAGA KETARA	6
5.1	Manual Prosedur Operasi	7
6	PENILAIAN TEKNIKAL & EKONOMIK	8
7	PELAN TINDAKAN PENGURUSAN TENAGA	9
8	PELAN PEMANTAUAN, PENGUKURAN DAN ANALISAERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
9	PELAN KESEDARAN PENGURUSAN TENAGA	16
10	PELAN LATIHAN PENGURUSAN TENAGA	16
11	SENARAI DOKUMEN DAN BORANG	17



Pasukan EnMS Kompleks IP JKR



Peranan Pasukan Pengurusan Tenaga

Jawatan	Pegawai Bertanggungjawab	Peranan & Tanggungjawab
Wakil Pengurusan (WP) Pengurusan Tenaga	TKPKR Sektor Pengurusan	• Mengenalpasti bangunan • Memastikan EnMS diwujudkan, dilaksanakan, dikekalkan dan dipertingkatkan secara berterusan mengikut Piawaian Antarabangsa • Mengenal pasti seorang atau beberapa orang yang diberi kuasa untuk bekerja dengan wakil pihak pengurusan dalam menyokong aktiviti pengurusan tenaga • Melaporkan kepada pengurusan atasan mengenai prestasi tenaga • Melaporkan kepada pengurusan atasan mengenai prestasi EnMS • Memastikan perancangan aktiviti pengurusan tenaga yang direka/ diatur/ disusun untuk menyokong dasar tenaga organisasi • Menentukan, berkomunikasi mengenai tanggungjawab dan pihak yang diberi kuasa untuk memudahkan pengurusan tenaga yang berkesan • Menentukan kriteria dan kaedah yang diperlukan untuk memastikan bahawa kedua-dua operasi dan kawalan EnMS berkesan • Menggalakkan kesedaran mengenai dasar tenaga dan objektif di semua peringkat organisasi
Pegawai Program Pengurusan Tenaga (PPPT)	Pengarah CAST	• Memastikan Pembangunan Sistem Pengurusan Tenaga ISO 50001 secara berterusan • Mempengerusikan Mesyuarat Penyelarasan & Pelaksanaan Pengurusan Tenaga • Menentukan Perancangan Program Pengurusan Tenaga • Penyenggaraan SPT(EnMS) • Mengawal dokumen SPT(EnMS) • Menentukan keperluan Latihan • Menentukan penambahbaikan sistem secara berterusan • Membimbing pelaksanaan SPT(EnMS) di semua peringkat • Meluluskan Pelan Induk Pengurusan Tenaga • Pelaporan KSP

Peranan Pasukan Pengurusan Tenaga

Jawatan	Pegawai Bertanggungjawab	Peranan & Tanggungjawab
Pengurus Tenaga	(Atas Lantikan)	• Menasihati jabatan dalam membangun dan melaksanakan langkah bagi memastikan pengurusan tenaga elektrik dengan cekap; • Memastikan pematuhan kepada undang-undang yang berkaitan pengurusan tenaga dari semasa ke semasa. • Menyemak Pelan Induk Pengurusan Tenaga • Menyemak Laporan Kemajuan
Ketua Pasukan Audit Tenaga (KPAT)	Bahagian Senggara Fasiliti Bangunan	• Merancang dan Menyelaras program Kajian Tenaga • Menetapkan Penanda Asas Penggunaan Tenaga dan Penunjuk Prestasi Tenaga. • Menyediakan Laporan Kajian Tenaga • Mengendalikan Mesyuarat Penyediaan/ Kemaskini Pelan Induk Pengurusan Tenaga • Menyedia dan mengemaskini Pelan Induk Pengurusan Tenaga

Peranan Pasukan Pengurusan Tenaga

Jawatan	Pegawai Bertanggungjawab	Peranan & Tanggungjawab
Ketua Program Fasiliti (KPF)	Pegawai Penguasa	• Mengendalikan Mesyuarat Perlaksanaan Pelan Induk Pengurusan Tenaga • Mendapatkan kelulusan peruntukan, jika perlu. • Memantau kerja-kerja ubahsuai/naik taraf / baik pulih berdasarkan prosedur SPB. • Menyediakan Laporan Kemajuan Perlaksanaan • Melantik Ahli Jawatankuasa Program Penjimatan Tenaga
Ketua Pemantau dan Penilai Pengurusan Tenaga (K3PT)	Bahagian Pakar, CAST	• Mempengerusikan Mesyuarat Pemantauan Pengurusan Tenaga • Menganalisis Pencapaian Penurunan Penggunaan Tenaga • Mengkaji punca kelemahan • Mencadangkan tindakan penambahbaikan

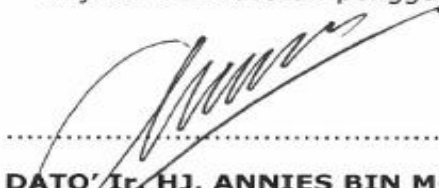


JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA
DASAR
KUALITI, ALAM SEKITAR, KESELAMATAN DAN KESIHATAN
PEKERJAAN SERTA PENGURUSAN TENAGA
(SISTEM PENGURUSAN BERSEPADU)

JKR komited untuk menghasilkan produk dan memberi perkhidmatan berkualiti yang memenuhi kepuasan pelanggan, mematuhi keperluan alam sekitar, melaksanakan pengurusan tenaga yang cekap serta memastikan keselamatan dan kesihatan pekerjaan pada tahap yang terbaik.

JKR komited ke arah:-

- Memuaskan hati pelanggan dalam aspek rekabentuk, kos projek, pembinaan, dan penyerahan bagi pengurusan projek,
- Menepati kehendak pelanggan dalam aspek penerimaan aset, operasi dan penyenggaraan, penilaian keadaan/prestasi, naik taraf dan pelupusan aset bagi pengurusan penyenggaraan,
- Menyediakan pembangunan lestari mesra alam dan selamat,
- Mematuhi semua peraturan dan perundangan yang diperuntukkan di dalam pelaksanaan projek dan penyenggaraan,
- Memastikan penambahbaikan yang berterusan dilaksanakan ke atas prestasi Sistem Pengurusan Bersepadu.
- Memastikan sistem pengurusan tenaga elektrik dapat meningkatkan kecekapan penggunaan tenaga secara berterusan dalam rekabentuk, operasi dan penyenggaraan aset,
- Menyokong perolehan bekalan dan perkhidmatan serta rekabentuk cekap tenaga bagi meningkatkan prestasi penggunaan tenaga berdasarkan spesifikasi piawai JKR semasa,
- Menyediakan kerangka kerja bagi penetapan dan penilaian objektif sasaran penggunaan tenaga,
- Memastikan informasi dan sumber sentiasa disediakan bagi mencapai objektif dan sasaran penggunaan tenaga.


.....
DATO' Ir. HJ. ANNIES BIN MD ARIFF

Ketua Pengarah Kerja Raya

Tarikh: 1 April 2015





PELAKSANAAN SISTEM PENGURUSAN TENAGA (SPT) KOMPLEKS JKR UNTUK PENSIJILAN MS ISO 50001

Latarbelakang Bangunan

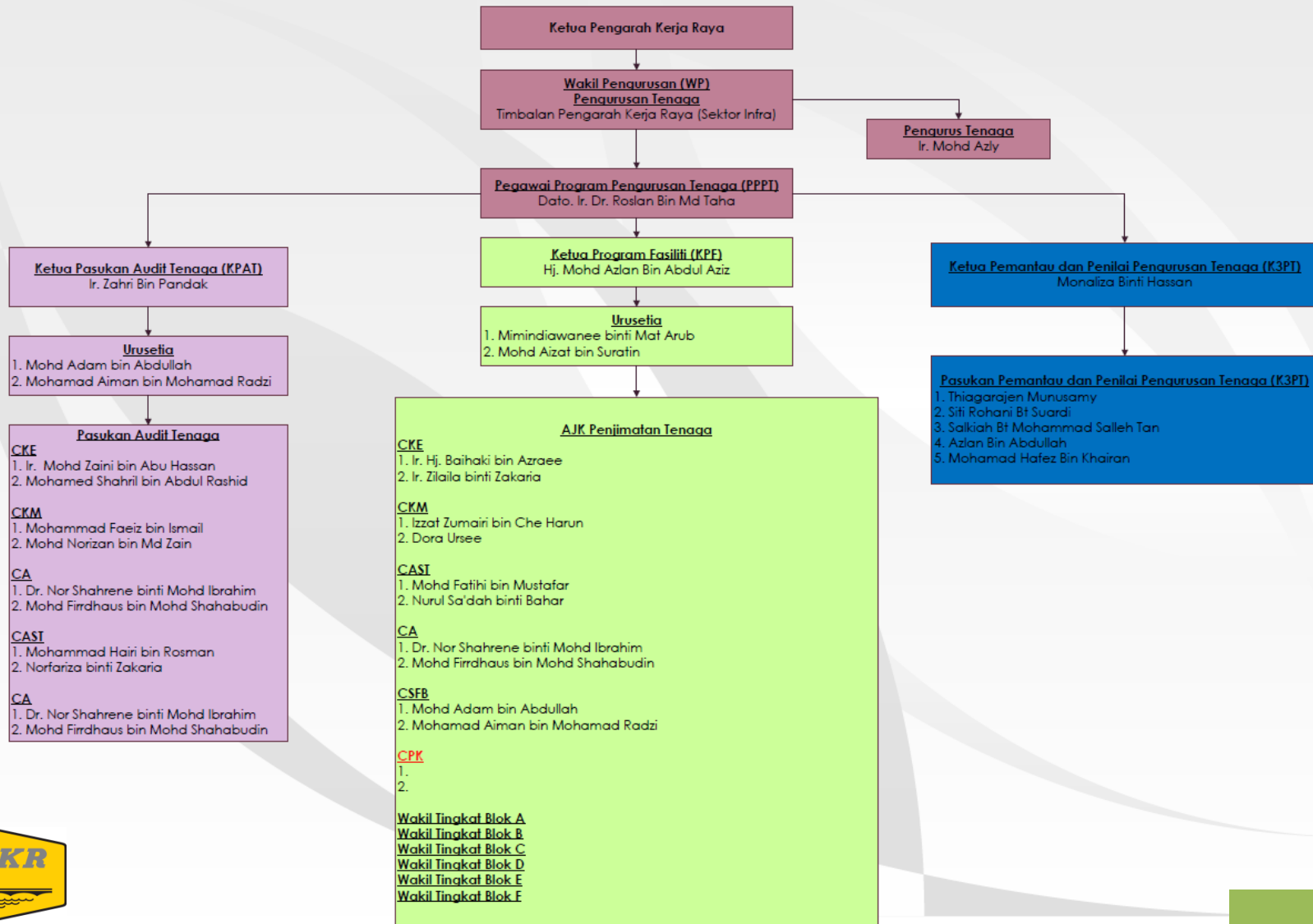
Kompleks Ibu Pejabat JKR terletak di alamat Ibu Pejabat Jabatan Kerja Raya (JKR) Malaysia, Jalan Sultan Salahuddin, 50582 Kuala Lumpur. Bangunan Kompleks ini berfungsi sebagai Ibu Pejabat Jabatan Kerja Raya Malaysia.

Keluasan keseluruhan bangunan	34,068 m ²
Keluasan kawasan berpenyaman udara	30,993m ² (90%)
Jumlah Blok	6 (A,B,C,D,E & F)
Waktu Operasi	7.30 pagi – 5.30 petang (Isnin- Jumaat)
Number of Occupants	1507 kakitangan

PELAKSANAAN SPT KOMPLEKS JKR UNTUK PENSIJILAN MS ISO 50001

5

CARTA ORGANISASI PENGURUSAN TENAGA KOMPLEKS IBU PEJABAT JKR



PELAKSANAAN SPT KOMPLEKS JKR UNTUK PENSIJILAN MS ISO 50001

5

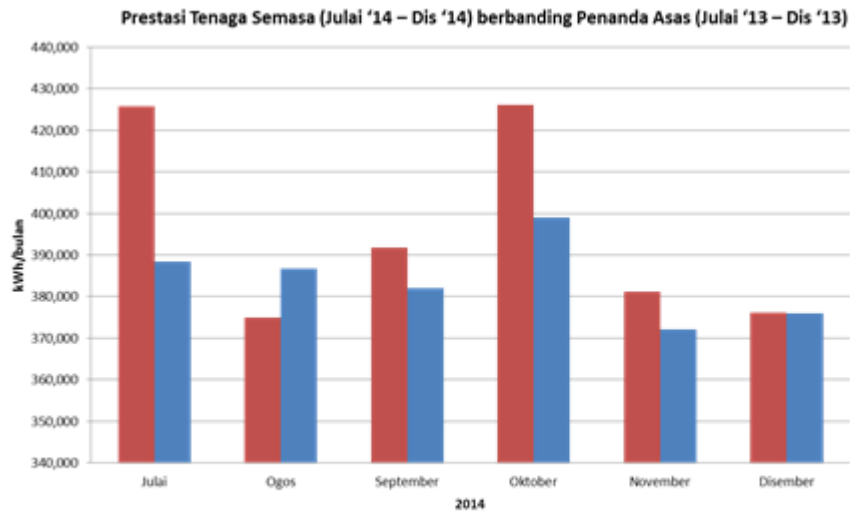
Program Pengurusan Tenaga

NO.	AKTIVITI		TAHUN 2013		TAHUN 2014												TAHUN 2015						PEGAWAI TERLIBAT	CATATAN
			NOV	DIS	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	OGS	SEP	OCT	NOV	DIS	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN		
1	Mesyuarat Pelaksanaan Program Pengurusan Tenaga	SASARAN																					PPPT, KPAT, KPPF, K3PT	20-Nov-13
		SEBENAR																						
2	Audit Tenaga	SASARAN																					PPPT, KPAT, KPPF, K3PT	
		SEBENAR																						
3	Kajian Tenaga - Penanda Asas Penggunaan Tenaga - Penunjuk Prestasi Tenaga	SASARAN																					PTIKPAT	
		SEBENAR																						
4	Mesyuarat Penyelarasan / Kemaskini Pelan Induk Pengurusan Tenaga	SASARAN																					PPPT, KPAT, KPPF, K3PT	
		SEBENAR																						
5	Mesyuarat Pelaksanaan Pelan Induk Pengurusan Tenaga	SASARAN																					PPPT	
		SEBENAR																						
6	Mesyuarat Penyelarasan Aktiviti Pengurusan Tenaga	SASARAN																					KPPF	4 kali setahun
		SEBENAR																						
7	Penilaian SIRIM Peringkat Pertama	SASARAN																					KPAT, KPPF, K3PT	
		SEBENAR																						
8	Pelaksanaan Projek Pemuliharaan/ Ubah Suai / Naik Taraf	SASARAN																					KPPF	Pelaksanaan projek tenaga ini adalah sepanjang tahun
		SEBENAR																						
9	Mesyuarat Pemantauan & Cadangan Penambahbaikan Pengurusan Tenaga	SASARAN																					K3PT	6 bulan sekali 6 Mac 2015 - Mesy K3PT bil 1/2015
		SEBENAR																						
10	Audit Dalaman	SASARAN																					KPAT, KPPF, K3PT	
		SEBENAR																						
11	MKSP	SASARAN																					WP	
		SEBENAR																						
12	Penilaian SIRIM Peringkat Kedua	SASARAN																					KPAT, KPPF, K3PT	
		SEBENAR																						
13	Penutupan NCR dari SIRIM	SASARAN																					KPAT, KPPF, K3PT	
		SEBENAR																						
14	Pensijilan SIRIM MS ISO 50001:2011	SASARAN																					WP, PPPT, KPAT, KPPF, K3PT	
		SEBENAR																						

PELAKSANAAN SPT KOMPLEKS JKR UNTUK PENSIJILAN MS ISO 50001

5

Laporan Pencapaian Objektif dan Prestasi Tenaga Kompleks JKR

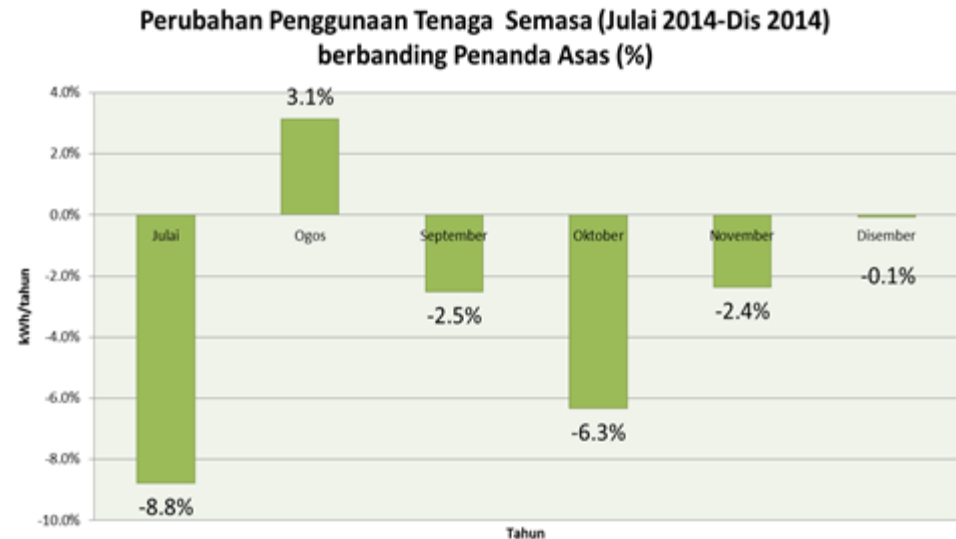


*Penanda asas adalah jumlah penggunaan tenaga tahun 2013

Pencapaian (Feb 2015) :
4.8%

Sasaran penjimatan tenaga
(Julai 2014 – Jun 2015) :

3%



PELAKSANAAN SPT KOMPLEKS JKR UNTUK PENSIJILAN MS ISO 50001

5

Pencapaian Pelan Tindakan Sistem Pengurusan Tenaga Kompleks Ibu Pejabat JKR
Sehingga Mac 2015

Tindakan Tanpa Kos

No	Aktiviti	Blok
1	Penjadualan semula waktu operasi penyaman udara	B,C,D,E,F
2	Pengurangan base load pada waktu malam sebanyak 10%	A, B,C,D,E,F
3	Penutupan 80% suis lampu dalam bangunan pada waktu rehat	A, B,C,D,E,F

Tindakan Dengan Kos

No	Aktiviti	Blok
1	Penggantian satu unit Chiller dan tiga unit Chilled water pump sediaada kepada cekap tenaga	F
2	Meletak suis kawalan lampu di setiap bilik tingkat 11	F



PELAKSANAAN SPT KOMPLEKS JKR UNTUK PENSIJILAN MS ISO 50001

5

Pencapaian Pelan Kesedaran & Latihan Pengurusan Tenaga

Bil.	Program Latihan/ Kesedaran	Tempoh Pelaksanaan	Status pelaksanaan (YA/TIDAK)
1	Program Kesedaran		
	Blok A	Jul '14 – Dis '14	YA
	Blok B	Jul '14 – Dis '14	YA
	Blok C	Jul '14 – Dis '14	YA
	Blok D	Jul '14 – Dis '14	YA
	Blok E	Jul '14 – Dis '14	YA
	Blok F	Jul '14 – Dis '14	YA
2	Pengumuman – Arahan penutupan lampu di waktu rehat	Jul '14 – Dis '14	YA
3	Penampalan Poster & Sticker	Jul '14 – Dis '14	YA
4	Taklimat Kesedaran kepada pengguna bangunan	Jul '14 – Dis '14	YA
5	Taklimat kesedaran kepada JPP	Jul '14 – Dis '14	YA
6	Taklimat kesedaran kepada FM dan AJK EnMS	Jul '14 – Dis '14	YA
7	Newsletter dalam website JKR	Jul '14 – Dis '14	YA
8	Kempen Jimat Tenaga	Jul '14 – Dis '14	YA
9	Kursus pengurusan tenaga	Jul '14 – Dis '14	YA



Pencapaian Program Pengurusan Tenaga Kompleks JKR:

Sasaran penjimatan tenaga (Julai 2014 – Jun 2015) : **3%**

Pencapaian (Feb 2015) : **4.8%**

Hasil Mesyuarat MKSP EnMS Kompleks JKR:

- Cadangan pelaksanaan langkah-langkah penjimatan dengan kos bagi pengurusan tenaga (EnMS) di kompleks JKR Malaysia.
- Meluluskan permohonan perkongsian maklumat berkaitan polisi, sasaran, penjimatan dan langkah-langkah penjimatan pengurusan tenaga dengan Agensi Kerajaan berkaitan
- Skop pengurusan tenaga kompleks IP JKR dikekalkan (Blok A-F). Sasaran 3% penjimatan (Julai 2015- jun 2016) dipersetujui.





SEKIAN

TERIMA KASIH

Mohd Adam Abdullah
Penolong Pengarah Kanan Elektrik
Cawangan Alam Sekitar & Tenaga
Ibu Pejabat JKR Malaysia Kuala Lumpur