

PROSEDUR PELAKSANAAN (JKR.PK(O)08B)



JKR MALAYSIA

PROSEDUR OPERASI (JKR.PK(O)08B)

Objektif:

Bertujuan untuk **memastikan Pelan Induk Pengurusan Tenaga dilaksanakan mengikut jadual.**

Skop:

Pelan Induk yang dirancang perlu lebih terperinci supaya aktiviti-aktiviti pengurusan tenaga dapat **dilaksanakan secara sistematik dan mengikut jadual.**

AKTIVITI UTAMA PEMANTAUAN

- ❖ Melaksanakan aktiviti – aktiviti yang telah dirancang di bawah PIPT
- ❖ Menyediakan Laporan Kemajuan Penggunaan Tenaga Bulanan
- ❖ Mengawal operasi pengguna tenaga ketara (RUJUK MPO)

SEMAKAN KEHENDAK MS 50001

4.5 Implementation & Operation

4.5.5 Operational Control

- The organization shall identify and plan those operations and maintenance activities which are related to its significant energy uses and that are consistent with its energy policy, objectives, targets and action plans in order to ensure that they are carried out under specified conditions, by:
 - a) Establishing and setting criteria for the effective operation and maintenance of significant energy uses or where their absence could lead to a significant deviation from effective energy performance.
 - b) Operating and maintaining facilities, processes, systems and equipment in accordance with operational criteria.
 - c) Appropriate communication of the operational controls to personnel working for and personnel working on behalf of the organization.

KEPENTINGAN PEMANTAUAN

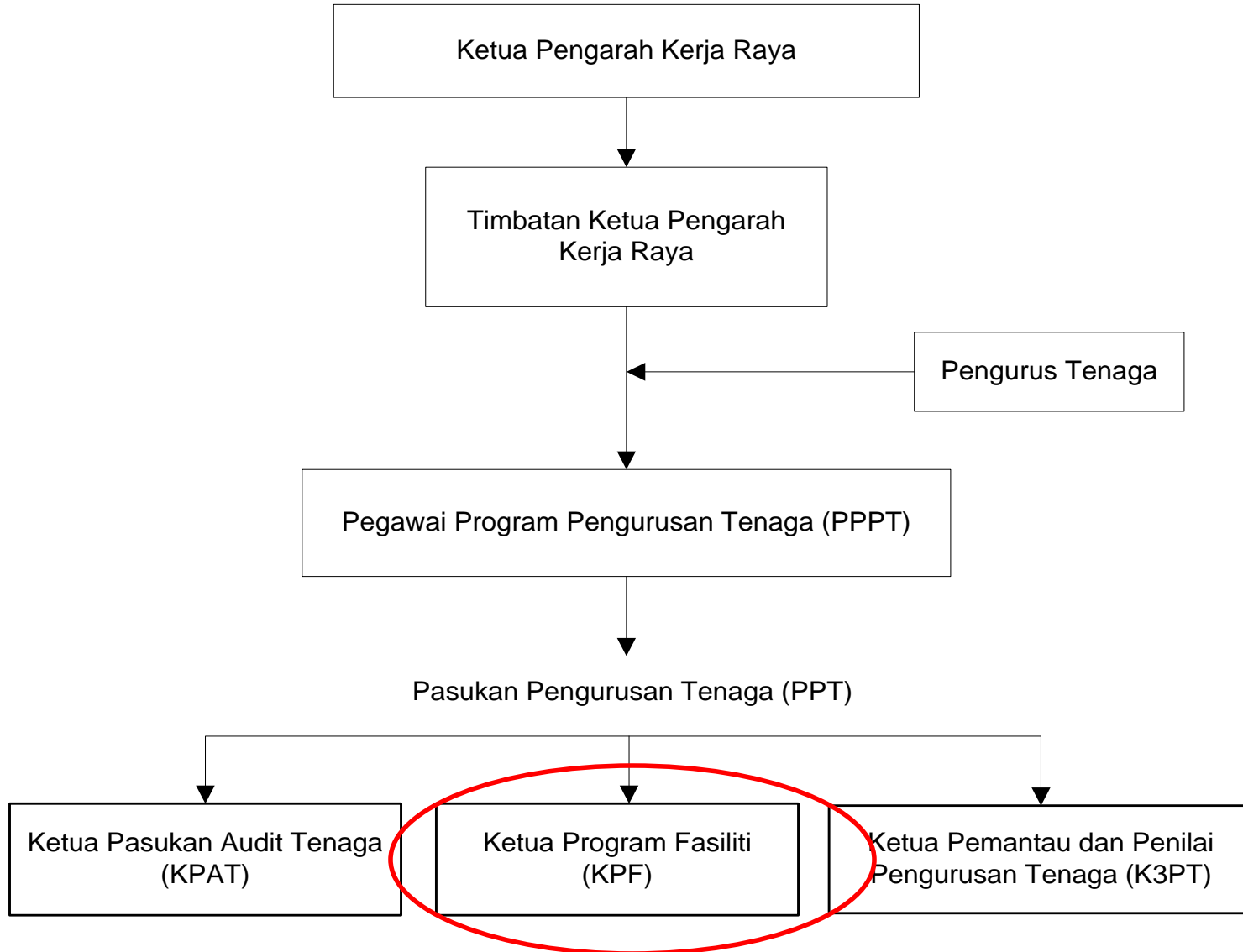


Mengenal pasti punca pembaziran

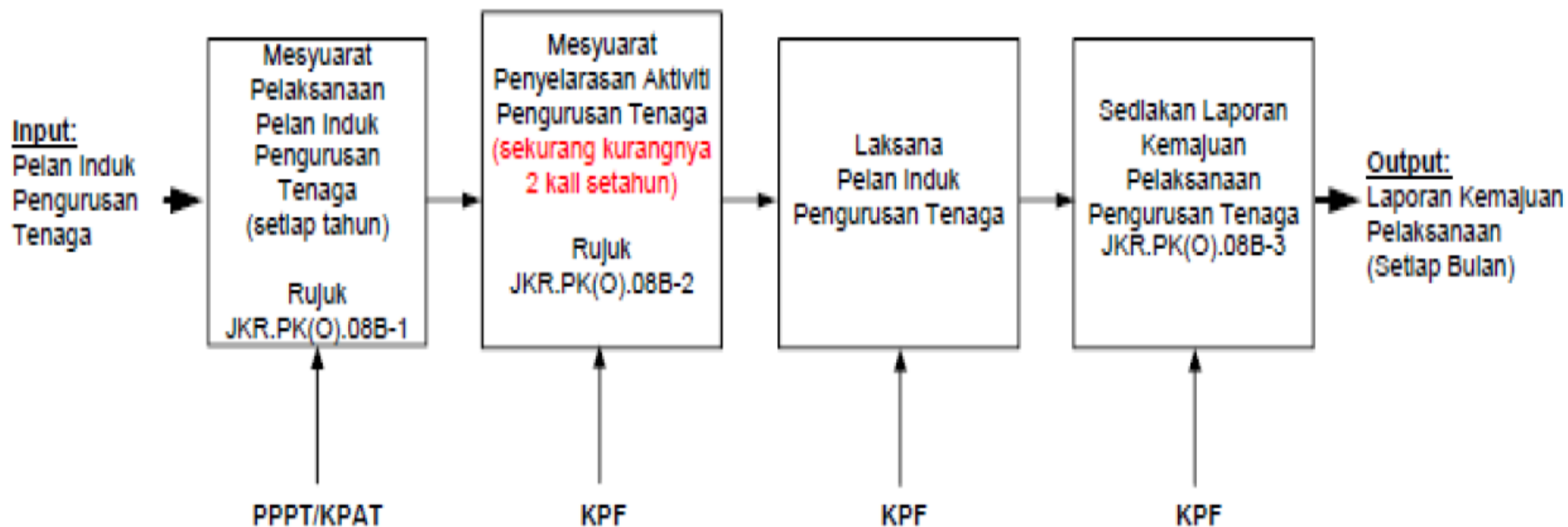
Penting untuk mengawal pembaziran

Memastikan bangunan beroperasi dengan cekap dan pada tahap optimum

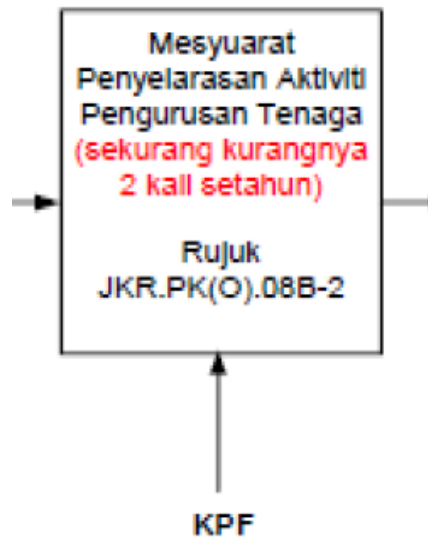
LAPORAN BULANAN PELAKSANAAN PENGURUSAN TENAGA



CARTA ALIR PELAKSANAAN PENGURUSAN TENAGA




MESYUARAT PENYELARASAN AKTIVITI PENGURUSAN TENAGA



MESYUARAT PENYELARASAN AKTIVITI PENGURUSAN TENAGA:

- Agenda mesyuarat membincangkan mengenai:-
 - i. **Pembentangan Pelan Induk Pengurusan Tenaga**
 - ii. **Pengesahan dan perbincangan aktiviti** yang akan dilaksanakan
 - iii. **Pembentangan jadual kerja** aktiviti-aktiviti yang akan dijalankan
 - iv. **Status peruntukan** bagi aktiviti yang akan dilaksanakan
 - v. **Status dan kaedah pelaksanaan** bagi setiap aktiviti yang akan dilaksanakan; dan
 - vi. Hal-hal lain

LAPORAN BULANAN PELAKSANAAN PENGURUSAN TENAGA

 JKR MALAYSIA	PROSEDUR PELAKSANAAN PENGURUSAN TENAGA	No. Dokumen	: JKR.PK(O).08B-3
		No. Keluaran	: 05
		No. Pindaan	: 00
		Tarikh	: 1 Jun 2017
		Muka Surat	: 1 / 1

LAMPIRAN 3

LAPORAN BULANAN PELAKSANAAN PENGURUSAN TENAGA

BULAN:

Nama Bangunan :

A) Data Tenaga Bulanan

Tempoh Bil	
Bilangan hari Bekerja	
MD (kW)	
Penggunaan Tenaga (kWj)	
Penggunaan Tenaga /hari bekerja	

B) Pencapaian Pelan Tindakan Pengurusan Tenaga

Kod ESM	Aktiviti Pengurusan Tenaga	Tempoh pelaksanaan	Status pelaksanaan (%)		Catatan
			Sasaran	Sebenar	

C) Pencapaian Pelan Kesedaran dan Pelan Latihan Pengurusan Tenaga

Bil.	Program Latihan/ Kesedaran	Tempoh Pelaksanaan	Status pelaksanaan (%)		Catatan
			Sasaran	Sebenar	

Disediakan oleh

Disemak oleh

(KPF):

(PT):

Nama:

Jawatan:

Tarikh:

Nama:

Jawatan:

Tarikh:

CONTOH LAPORAN BULANAN PELAKSANAAN PENGURUSAN TENAGA

LAPORAN BULANAN PELAKSANAAN PENGURUSAN TENAGA

BULAN: JANUARI 2018

Nama Bangunan : Kompleks Ibu Pejabat JKR Malaysia, Jalan Sultan Salahuddin,
Kuala Lumpur

A) Data Tenaga Bulanan

Tempoh Bil	Januari 2018
Bilangan hari Bekerja	21
MD (kW)	1035
Penggunaan Tenaga (kWj)	259,140
Penggunaan Tenaga /hari bekerja	13,340

B) Pencapaian Pelan Tindakan Pengurusan Tenaga BLOK A

Kod ESM	Aktiviti Pengurusan Tenaga	Tempoh pelaksanaan	Status pelaksanaan (%)		Catatan
			Sasaran	Sebenar	
ESM-TK2A	Penjadualan semula waktu operasi penyaman udara di Blok A	Jul '17 – Dis '18	100	100	
ESM-TK3A	Pengurangan base load pada waktu malam sebanyak 10%	Jul '17 – Dis '18	100	100	
ESM-TK4A	Penutupan 80% suis lampu dalam bangunan pada waktu rehat	Jul '17 – Dis '18	100	100	
ESM-DK4A	Penggantian sesalur udara sistem penyaman udara		0	0	Dalam perancangan
ESM-DK3A	Retrofit lampu sedia ada kepada yang lebih cekap tenaga		0	0	Dalam perancangan
INF1	Online energy monitoring	April '17 – Jun 17	100	100	Lengkap di dilaksanakan

CONTOH MANUAL PROSEDUR OPERASI

Isi kandungan

1	PENGGUNA TENAGA KETARA – SISTEM PENYAMAN UDARA	1
1.1	Deskripsi Sistem.....	1
1.2	Jadual Operasi	1
1.3	Jadual Penyenggaraan.....	1
1.4	Tugas dan Tanggungjawab	8
1.5	Parameter Kawalan Operasi	8
1.6	Pengukuran.....	9
1.7	Rekod Operasi	9

CONTOH MANUAL PROSEDUR OPERASI

1 PENGGUNA TENAGA KETARA – SISTEM PENYAMAN UDARA

1.1 Deskripsi Sistem

Pengguna tenaga ketara dalam sistem penyaman udara di bangunan Blok A adalah Water Cooled Package. Rujuk jadual di bawah untuk maklumat spesifikasi sistem.

SISTEM PENYAMAN UDARA WATER COOLED PACKAGE		
Komponen	Kapasiti	Kuantiti
Water Cooled package	90HP / 58.8 kW	1
Condenser water pump	5 kW	2
Cooling tower	2.5 kW	1

1.2 Jadual Operasi

SISTEM PENYAMAN UDARA WATER COOLED PACKAGE	
Ruang	Waktu operasi
Ruang gunasama/pejabat	7:30 pagi – 5:30 petang

**Nota: hari Isnin dan hari bekerja selepas cuti am – waktu operasi bermula pada jam 7:15 pagi*

CONTOH MANUAL PROSEDUR OPERASI (JADUAL PENYENGGARAAN)

No.	Description	Maintenance Frequency					
		Daily	Weekly	Monthly	Quarterly	Half year	Yearly
<i>WATER COOLED PACKAGE SYSTEM</i>							
1.	Inspect WCP for any abnormalities. Trace the faults and rectify as necessary.	√					
2.	Take reading of current, voltage, pressure, temperature, etc. Compare with design readings. If abnormal, trace the faults and rectify as necessary.	√					
3.	Inspect all seals, gaskets and pipes for leaks. Replace as necessary.			√			
4.	Inspect crankcase heater. Repair or replace as necessary.			√			

CONTOH MANUAL PROSEDUR OPERASI

1.4 Tugas dan Tanggungjawab

SISTEM PENYAMAN UDARA WATER COOLED PACKAGE	
Tugas	Nama Pegawai
Pengambilan data operasi	KPF (Pengurus Fasiliti)
Analisa data operasi	KPF (Pengurus Fasiliti)
Tindakan pembetulan	KPF (Pengurus Fasiliti)

1.5 Parameter Kawalan Operasi

SISTEM PENYAMAN UDARA WATER COOLED PACKAGE	
Parameter	Nilai kawalan
Waktu Operasi	7:30 pagi – 5:30 petang
Suhu bilik	23 °C - 26 °C

CONTOH MANUAL PROSEDUR OPERASI

1.6 Pengukuran

SISTEM PENYAMAN UDARA WATER COOLED PACKAGE									
ID	Data	Tanggungjawab	Pengukuran			Kalibrasi		Borang Rekod	Nota
			Kaedah	Kekerapan	Sela masa	Peralatan pengukuran	Tarikh sah sijil		
DPM.A	Tenaga	KPF (FM)	DPM	Sebulan sekali	Hari pertama setiap bulan	A-DPM-01	-	DPM(RO).A	Pembelian DPM dalam perancangan
SEU.A-1	Suhu luar	KPF (FM)	Sling thermometer	Sehari sekali	Setiap hari	-	-	SEU(RO).A-1	
SEU.A-1	Suhu bilik	KPF (FM)	Sling thermometer	Sehari sekali	Setiap hari	-	-	SEU(RO).A-1	

*Nota:

- DPM – *Digital power meter*

CONTOH MANUAL PROSEDUR OPERASI (REKOD OPERASI)

No Borang : SEU(RO).A-1
Pindaan : 01
Tarikh kemaskini : April 2015

BORANG REKOD OPERASI MINGGUAN PENGURUSAN TENAGA

TAHUN: BULAN:

BLOK : A
NO. SEU : SEU.A-1
JENIS SISTEM : SISTEM PENYAMAN UDARA (WATER COOLED PACKAGE)

Parameter	Nilai Kawalan	MINGGU 1	MINGGU 2	MINGGU 3	MINGGU 4	MINGGU 5
Tarikh						
Lokasi						
Waktu Operasi	7.30 am – 5.30 pm					
Suhu set point (°C)	23-26 °C					
Suhu bilik (°C)	23-26 °C					
Suhu luar (°C)	-					

*Nota: 1. Rekodkan bacaan parameter pada setiap minggu (lokasi dipilih secara rawak mengikut minggu).
2. Nyatakan lokasi bacaan serta tindakan yang diambil sekiranya nilai parameter di luar julat nilai kawalan di ruang ulasan.

Ulasan :

.....
.....
.....

Disediakan oleh:

Disemak oleh:

.....

.....

KAWALAN OPERASI (SISTEM PENGHAWADINGIN)



PEMANTAUAN

- * UNIT PENGENDALIAN UDARA (AHU)
- * FAN COIL UNIT (FCU)
- * PENGHAWA DINGIN SPLIT UNIT (ASCU)
- * VARIABLE AIR VOLUME (VAV)

- 
- * WAKTU OPERASI MENGIKUT WAKTU PEJABAT KECUALI DIPROGRAMKAN UNTUK BEROPERASI PADA WAKTU YANG SINGKAT
 - * OPERASI SECARA 'AUTO'



PENETAPAN

KAWALAN OPERASI (SISTEM PENGHAWADINGIN)

PENGGUNAAN SENSOR DALAM SISTEM PENGHAWADINGIN:


JENIS SENSOR	PENYENGGARAAN SENSOR
<ul style="list-style-type: none">• SUHU (SUPPLY & RETURN)• ALAT PENGUKUR TEKANAN 'STATIK'• ALAT PENGUKUR TEKANAN• METER CO₂• METER PENGALIRAN	<ul style="list-style-type: none">• PEMERIKSAAN DAN VERIFIKASI SENSOR• PENGGANTIAN SENSOR YANG ROSAK

KAWALAN OPERASI (SISTEM ELEKTRIK)



PEMANTAUAN

- * BACAAN METER (kW, kWh) DAN PROFIL BEBAN (BMS/EMS)
- * PASTIKAN BACAAN TENAGA SELEPAS WAKTU KERJA LEBIH RENDAH DARIPADA SEMASA WAKTU KERJA
- * “BASELOAD” DI LUAR WAKTU KERJA, CUTI DAN HUJUNG MINGGU ADALAH LEBIH KURANG SAMA



* “SETTING” PADA METER DAN SAMBUNGAN YANG TEPAT UNTUK TUJUAN KAWALAN PENGGUNAAN TENAGA YANG BETUL MELALUI SISTEM BMS/EMS

* RALAT PADA BACAAN METER AKAN MENYEBABKAN PENGIRAAN PENGGUNAAN TENAGA YANG SALAH



PENETAPAN

KAWALAN OPERASI (SISTEM PENCAHAYAAN)

MEMASTIKAN LAMPU PEJABAT DIPADAMKAN APABILA MENINGGALKAN RUANG PEJABAT

- MEMBERSIHKAN KOTORAN HABUK PADA PERMUKAAN LAMPU BAGI MENGELAKKAN KEMEROSOTAN PENCAHAYAAN LAMPU

MELETAKKAN SISTEM KAWALAN AUTOMATIK 'SENSOR' BAGI RUANG GUNASAMA (TOILET, TANGGA)

- UBAHSUAI LITAR LAMPU (DELAMPING)

KAWALAN OPERASI (PERSEKITARAN)



PELARASAN SISTEM
PENGHAWADINGIN
MENGIKUT WAKTU KERJA

PASTIKAN PENAPIS
UDARA SISTEM
PENGHAWADINGIN
BERSIH DAN DIGANTI
BILA PERLU

PASTIKAN TINGKAP
BANGUNAN DAN PINTU
BAGI RUANG
BERPENGHAWADINGIN
SENTIASA DITUTUP

SEKIAN, TERIMA KASIH