



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

PROGRAM KECEKAPAN TENAGA USM

POLISI DAN OBJEKTIF

2025

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
11800 USM,
Pulau Pinang

KANDUNGAN PROGRAM KECEKAPAN TENAGA
UNTUK
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

BUTIRAN-BUTIRAN KANDUNGAN

1. Pengisytiharan
2. Polisi
3. Akta dan Peraturan Suruhanjaya Tenaga
4. Objektif
5. Garis Panduan Polisi Tenaga
6. Tanggungjawab
7. Sumber
8. Penilaian
9. Sokongan dan Perakuan

1 PENGISYTIHARAN

Pasukan Tenaga Universiti Sains Malaysia (USMET), Jabatan Pembangunan dan Pengurusan Fasiliti (JPPF) USM komited mempraktik kecekapan tenaga di USM dengan hasrat untuk membentuk persekitaran yang kondusif ke arah kelestarian pengurusan tenaga bagi seluruh warga kampus.

2 POLISI

USMET adalah pasukan yang ditubuhkan untuk memastikan kelestarian sistem pengurusan tenaga yang berterusan, efektif dan pelaksanaan menyeluruh ke arah kecekapan tenaga dan mempraktikkan penggunaan tenaga yang efektif bagi keseluruhan kampus. Tatacara dan proses yang digunapakai akan membolehkan penilaian yang boleh mengukur penurunan SASARAN dan INDEK TENAGA tanpa menjejaskan kebolehpercayaan, keselesaan dan keselamatan. Sistem pengurusan tenaga USM akan diurustadbir oleh USMET yang kreatif dan inovatif dari JPPF USM. Program Kecekapan Tenaga USM akan diuruskan oleh Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar (REEM) yang mampu mengurus ke arah kehendak pematuhan Akta dan Peraturan Tenaga.

3 AKTA DAN PERATURAN SURUHANJAYA TENAGA

USM komited untuk mematuhi akta dan peraturan dari Suruhanjaya Tenaga seperti berikut:

Akta Bekalan Elektrik 1990 dan Peraturan-Peraturan Tenaga Elektrik Dengan Cepak 2008 [P.U(A)444]:

(a) Akta Bekalan Elektrik 1990:

i) Bahagian VA – Penggunaan Elektrik yang Efisien.

Perkara 23B; Tidak siapa dibenarkan mengoperasi sesuatu pemasangan melainkan pemasangan tersebut memenuhi kehendak seperti yang diminta dan menggunakan elektrik yang efisien.

(b) Peraturan-Peraturan Tenaga Elektrik Dengan Cekap 2008 [P.U(A)444]:

i) Bahagian I – Permulaan

Peraturan 3(1.a); Mana-mana pemasangan yang mendapatkan bekalan elektrik dengan **jumlah penggunaan tenaga sama atau melebihi 3,000,000 kWh** yang diukur pada satu punca meter atau lebih bagi tempoh tidak kurang enam (6) bulan berturut-turut.

ii) Bahagian II – Pengurusan Tenaga Elektrik

Peraturan 6(1.a); Suruhanjaya boleh bila-bila masa melalui notis bertulis mengarahkan pengguna yang jumlah penggunaan tenaga sama atau melebihi 3,000,000 kWh – untuk melantik atau **menamakan pengurus tenaga elektrik berdaftar** untuk menjalankan fungsi dan kewajipan di bawah **Peraturan 16**.

Peraturan 7(1.a); Pengguna yang telah dikemukakan notis hendaklah mengemukakan kepada suruhanjaya maklumat seperti **Peraturan 6(1.a)** tidak lewat dari tiga (3) bulan dari tarikh notis.

iii) Bahagian III – Pengurus Elektrik Berdaftar

Peraturan 16(1.a); Pengurus tenaga elektrik berdaftar hendaklah mempunyai fungsi dan kewajipan :-

1) **Bertanggungjawab:**

- a) **mengaudit dan menganalisis** jumlah penggunaan tenaga elektrik pemasangan dan litar akhir setara;
- b) **menasihati** pengguna dalam membangunkan dan melaksanakan langkah bagi memastikan pengurusan tenaga yang cekap di pemasangan;
- c) **memantau keberkesanan** pelaksanaan langkah-langkah di tersebut di atas.

2) **Menyelia penyimpanan rekod** mengenai pengurusan tenaga elektrik dengan cekap di pemasangan dan mengesahkan ketepatannya.3) Memastikan pengguna **mengemukakan maklumat dan laporan** kepada Suruhanjaya.

4 OBJEKTIF

Objektif Jangka Masa Panjang (10 tahun)

- 1) Menubuhkan satu sistem pengurusan tenaga yang berterusan dan membudayakan kesedaran penggunaan tenaga dengan cekap untuk keseluruhan warga kampus.
- 2) Penjimatan penggunaan tenaga elektrik dengan mempraktik pengurusan tenaga yang lebih efisien.
- 3) Mempraktikkan penggunaan tenaga diperbaharui yang praktikal dan berterusan.
- 4) Menubuhkan proses pengurusan tenaga sejajar dengan pematuhan MS ISO 50001.

Sasaran Jangka Masa Pendek (3 tahun)

- 1) Mengatur program latihan dan kesedaran ke arah penubuhan satu budaya penggunaan tenaga dengan efisien di kalangan warga USM.
- 2) Memperkukuhkan tatacara dan proses pengurusan tenaga dalam menubuhkan satu sistem untuk merekod maklumat dan pemantauan penggunaan tenaga.
- 3) Melaksanakan 'NO COST MEASURE', 'LOW COST MEASURE' dan 'MEDIUM COST MEASURE' untuk pengurangan penggunaan tenaga elektrik melalui mengubah budaya warga USM, memperbaiki pembaziran tenaga, menambahbaik operasi dan penyelenggaraan kemudahan elektrik dan mekanikal dan mempraktik aspek kecekapan tenaga di dalam perlaksanaan pengubahsuaian dan projek baru pembangunan.

5 GARIS PANDUAN POLISI TENAGA

- 1) Penggunaan tenaga dengan kaedah paling efisien, ekonomik dan persekitaran kerja yang selesa.
- 2) Melibatkan pengawalan dan pengurusan dari aspek rekabentuk bangunan dan sistem pemasangan baru yang efisien tenaga.
- 3) Sebarang penambahan dan pengubahsuaian bangunan akan mengambilkira keperluan kecekapan tenaga samada dari segi bangunan dan sistem untuk pengoperasian yang optimum kecekapan tenaga.
- 4) Mempraktikkan teknologi kecekapan tenaga terkini dalam semua aspek operasi di setiap organisasi kampus.
- 5) Untuk mencapai matlamat penilaian pembangunan yang konsisten dalam kecekapan tenaga dan meningkatkan kesedaran seluruh warga kampus melalui satu struktur organisasi yang sistematik.
- 6) Melakukan penjimatan serta penurunan penggunaan tenaga elektrik dan indek tenaga yang konsisten dan berterusan.
- 7) Untuk mencapai pemantauan dan analisa yang konsisten dalam penggunaan tenaga elektrik dan menggalakkan penglibatan pihak kontraktor dan keseluruhan warga kampus dalam pengurusan kecekapan tenaga yang berterusan.
- 8) Mengurus proses kecekapan tenaga dengan mengambilkira pematuhan akta dan peraturan yang telah ditetapkan dan keboleharapan sistem operasi yang dipasang di kampus induk.
- 9) Pengurusan kecekapan tenaga harus mengambilkira keperluan staf serta keselamatan dan kebolehpercayaan sistem. Setiap praktis pengurusan kecekapan tenaga hendaklah mematuhi kehendak pematuhan akta dan peraturan.
- 10) Latihan dan maklumat yang relevan mengenai pengurusan kecekapan tenaga akan disediakan untuk seluruh warga kampus dalam menggalakkan pelibatan yang efektif dan menyumbang usaha ke arah dan membentuk organisai pengurusan kecekapan tenaga yang berkesan.
- 11) Menyumbang dan menyokong dasar kerajaan ke arah inisiatif HIJAU.

6 TANGGUNGJAWAB

Pengurusan Tertinggi Universiti memberi kuasa penuh kepada USMET untuk bertanggungjawab dan memainkan peranan dalam melaksanakan Polisi dan Objektif Tenaga. USMET bertanggungjawab memastikan aktiviti yang dijalankan memberi peningkatan pencapaian yang berterusan, tatacara pelaksanaan yang efektif dan mendokumenkan dalam bentuk laporan. Pasukan USMET wajib melapor secara terus kepada Pengurusan Tertinggi Universiti maklumat terkini projek yang dilaksana dan pencapaian yang telah dicapai setiap 6 bulan.

7 SUMBER

USMET terdiri dari pasukan elektrik dan mekanikal JPPF USM yang berpengalaman dalam operasi kampus dan dibantu oleh Pengurus Tenaga Berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga selaku perunding pasukan yang memiliki pengetahuan, kemahiran dan pengalaman yang mampu menjalankan audit tenaga dan memberi khidmat nasihat berkaitan cadangan pelaksanaan kecekapan tenaga dan disokong oleh sumber kewangan Universiti.

8 PENILAIAN

Semua aktiviti pengurusan tenaga tertakluk kepada penilaian berterusan. Penilaian/audit pencapaian tahunan sistem pengurusan tenaga akan dilakukan termasuk mengenalpasti praktis yang terbaik di samping memperbaiki kaedah pelaksanaan yang akan dikongsi bersama keseluruhan warga kampus.

9 SOKONGAN DAN PERAKUAN

Polisi Tenaga, Objektif, Garis Panduan Polisi Tenaga, Tanggungjawab, Sumber dan Penilaian ini disokong oleh Pengurusan Tertinggi Universiti untuk dilaksanakan dan dipantau secara berterusan.

Dokumen ini diperakukan oleh:


PROFESOR DR. AZLAN BIN AMRAN
Timbalan Naib Canselor
Jaringan Industri dan Masyarakat
Universiti Sains Malaysia
(Prof. Dr. Azlan Amran)

Timbalan Naib Canselor

Jaringan Industri dan Masyarakat (JIM)

Universiti Sains Malaysia

(Tarikh: 4 November 2025)