



PANDUAN PERMOHONAN PENYEDIA PROGRAM PEMBANGUNAN BERTERUSAN (CDP) PENGURUS TENAGA ELEKTRIK

Unit Kecekapan dan Pemuliharaan Tenaga

Jabatan Operasi Industri

Suruhanjaya Tenaga

No 12, Jalan Tun Hussein,
Presint 2, 62100, Putrajaya

Tel: 03 – 8870 8762

Emel: cdp@st.gov.my

1.0 PENGENALAN

- 1.1 Panduan ini ialah mengenai proses permohonan dan syarat-syarat bagi Program Pembangunan Berterusan (CDP) bagi Pengurus Tenaga Elektrik yang berdaftar bagi tujuan pengiktirafan oleh Suruhanjaya Tenaga.
- 1.2 Keperluan menyertai program ini adalah merupakan salah satu syarat di dalam perakuan pendaftaran untuk pengurus tenaga elektrik sebagaimana yang diperuntukkan di dalam subperaturan 14(4) yang menyatakan Suruhanjaya Tenaga boleh menyatakan di dalam perakuan apa-apa syarat atau sekatan berkenaan pendaftaran itu.
- 1.3 CDP adalah program yang wajib dihadiri atau disertai oleh setiap pengurus tenaga elektrik yang telah berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga sebagai salah satu daripada syarat-syarat untuk memperbaharui pendaftaran dengan menghadiri sekurang-kurangnya selama lapan (8) kredit bersamaan dengan dua (2) hari latihan.

2.0 JENIS PROGRAM

- 2.1 Program-program yang boleh dipertimbangkan sebagai CDP adalah seperti berikut:
 - a. Bengkel;
 - b. Kursus atau latihan;
 - c. Persidangan atau seminar;
 - d. Sesi pembentangan kertas kerja berkenaan teknologi, pengurusan dan hasil kajian.
 - e. Pembelajaran atas talian
- 2.2 Program yang layak dijalankan sebagai CDP mesti mendapat pertimbangan dan kelulusan Suruhanjaya Tenaga terlebih dahulu.

3.0 TEMPOH MASA PROGRAM

3.1 Tempoh masa program CDP ialah sekurang-kurang selama empat (4) jam (termasuk tempoh rehat / makan dan minum) bagi memperoleh dua (2) kredit atau berdasarkan kelulusan Suruhanjaya Tenaga.

4.0 PERMOHONAN DAN PENILAIAN

4.1 Permohonan hendaklah dikemukakan dengan menggunakan borang permohonan yang disediakan oleh Suruhanjaya Tenaga.

4.2 Penilaian untuk program CDP ialah berdasarkan permohonan yang dikemukakan oleh Suruhanjaya Tenaga untuk menentukan sama ada ia berkaitan dengan topik-topik pengurusan tenaga dengan cekap.

5.0 PERMOHONAN PEMBELAJARAN ATAS TALIAN (ON-LINE LEARNING)

5.1 Terdapat dua permohonan atas talian yang dibenarkan seperti berikut:

a. Pembelajaran Sendiri e-Learning

Permohonan pembelajaran atas talian adalah pembelajaran yang menggunakan teknologi elektronik untuk mengakses latihan diluar kelas fizikal. Contoh e-Learning adalah seperti pakej latihan yang berasingan digabungkan menjadi satu kursus dan boleh dihabiskan oleh peserta mengikut masa mereka sendiri (*self-paced learning*). E-Learning juga bersifat interaktif seperti mempunyai teks dan grafik yang menarik, beranimasi, mempunyai interaksi suara dan video seperti berkebolehan untuk bertanya soalan dan memberi maklum balas. Selain itu, e-Learning juga boleh digabungkan pembelajaran dengan peserta lain atau mempunyai tenaga pengajar yang akan membantu sekiranya peserta memerlukan bantuan (*hybrid/ blended learning*).

b. Kelas Atas Talian

Kelas atas talian berlaku apabila pengajar dan peserta tidak berada di bilik yang sama dan maklumat disampaikan melalui *video conference (long distance learning)*. Peserta dan tenaga pengajar haruslah mempunyai teknologi yang bersesuaian seperti aplikasi untuk kelas atas talian, suasana persekitaran yang kondusif dan sambungan internet yang baik bagi memastikan peserta mendapat keselesaan semasa menyertai kelas.

5.2 Syarat tambahan bagi melakukan pembelajaran atas talian adalah seperti berikut:

a. Pembelajaran Sendiri e-Learning

- Memberi akses kepada ST untuk memerhati atau mengaudit e-Learning bagi setiap sesi atau modul;
- Kredit CDP diberikan berdasarkan jenis modul, kesukaran dan masa yang di ambil untuk peserta menghabiskan modul;
- Mempunyai aplikasi untuk memantau dan memastikan peserta menghabiskan modul sebelum mengeluarkan sijil;
- Mengeluarkan sijil unik bagi setiap modul kepada peserta;
- Menghantar rumusan laporan kepada ST untuk semakan dan rekod selepas latihan tamat.
- Kelulusan CDP yang diberikan boleh diubah oleh ST dari semasa ke semasa berdasarkan kes. Sebagai contoh, peserta menghabiskan modul kurang daripada modul yang dipohon oleh pusat latihan.

b. Kelas Atas Talian

- Memaklumkan kepada ST sekurang-nya seminggu sebelum tarikh pembelajaran atas talian bagi setiap sesi;
- Memberi akses kepada ST untuk memerhati atau mengaudit pembelajaran atas talian bagi setiap sesi;
- Bilangan waktu latihan sehari adalah tidak melebihi 8 jam dan setiap dua jam peserta akan layak mendapat 1 kredit. Oleh itu, CDP maksimum bagi pembelajaran atas talian adalah sebanyak 4 kredit;
- Peserta haruslah menghidupkan kamera sebagai pengesahan kehadiran sewaktu kelas berlangsung atau mempunyai aplikasi untuk memantau kehadiran atas talian;
- Bilangan maksimum kelas adalah seramai 15 orang atau mengikut keupayaan aplikasi untuk menunjukkan kamera semua peserta secara serentak;
- Mengeluarkan sijil unik bagi setiap modul kepada peserta;
- Menghantar rumusan laporan kepada ST untuk semakan dan rekod selepas latihan tamat.

- Kelulusan CDP yang diberikan boleh diubah oleh ST dari semasa ke semasa berdasarkan kes. Sebagai contoh jumlah jam peserta hadir kelas atas talian adalah kurang daripada jumlah jam yang dipohon oleh pusat latihan.

6.0 MAKLUMAT YANG DIPERLUKAN DARIPADA PENYEDIA PROGRAM

6.1 Penyedia program dikehendaki mengemukakan dokumen yang berkenaan dengan program dianjurkan yang merangkumi perkara-perkara berikut:

- a. Tajuk program;
- b. Tarikh dan tempat;
- c. Jadual aturcara lengkap program;
- d. Bahan rujukan yang disediakan untuk peserta;
- e. Kandungan keseluruhan program atau modul lengkap;
- f. Senarai tenaga pengajar/pembentang bersama biodata dan maklumat; berkenaan kelayakan, pengalaman dan bidang kepakaran setiap pengajar/pembentang;
- g. Cadangan brosur atau sebarang bahan berkenaan program yang akan disediakan oleh penganjur; dan
- h. Profil organisasi pemohon.

7.0 TOPIK-TOPIK YANG BERKAITAN BAGI PROGRAM

7.1 Topik-topik berkaitan dalam pengurusan ialah seperti panduan yang disertakan dalam Lampiran A.

7.2 Topik-topik lain yang tidak tersenarai dan dirasakan bersesuaian boleh dikemukakan dengan justifikasinya untuk pertimbangan oleh Suruhanjaya Tenaga.

8.0 TEMPOH SAH PENGIKTIRAFAN

8.1 Permohonan yang diluluskan akan dimaklumkan oleh Suruhanjaya Tenaga secara bertulis bersama syarat-syarat yang perlu di patuhi dan tempoh sah pengiktirafan ialah selama satu (1) tahun dan rujukan kelulusan boleh digunakan disepanjang tempoh berkenaan dengan syarat kandungan dan tenaga pengajar yang terlibat adalah sama.

9.0 MAKLUMAT PESERTA

9.1 Maklumat senarai peserta yang telah hadir hendaklah dikemukakan kepada Suruhanjaya Tenaga dalam masa satu (1) minggu selepas setiap sesi program selesai dijalankan.

10.0 PENGESAHAN KEHADIRAN ATAU PENGLIBATAN BAGI PENGURUS TENAGA ELEKTRIK BERDAFTAR

10.1 Penyedia program dikehendaki mengesahkan peserta bagi setiap aktiviti pengisian yang terdapat di dalam program berkenaan dalam bentuk sijil penyertaan atau apa-apa pengesahan secara bertulis daripada penyedia program. Bagi pengajian atas talian, penyedia program wajib menyediakan sijil unik kepada setiap peserta

11.0 SYARAT-SYARAT PENGIKTIRAFAN

11.1 Pengiktirafan diberikan kepada syarikat/ institusi tidak boleh dipindah milik dan tidak dibenarkan melantik atau dijalankan sebahagian atau keseluruhan program tersebut oleh mana-mana orang perseorangan atau syarikat/institusi bagi pihak pemegang surat pengiktirafan.

11.2 Suruhanjaya Tenaga berhak membuat keputusan muktamad tentang pengiktirafan yang telah diberikan sekiranya terdapat ketidakpatuhan terhadap syarat-syarat pengiktirafan yang telah diberikan setelah berpuashati dengan hasil siasatan yang dijalankan dan penjelasan daripada penyedia program.

11.3 Suruhanjaya Tenaga berhak mengkaji semula, mengenakan, meminda, menambah atau membatalkan mana-mana syarat dan akan memberitahu dari semasa ke semasa.

- 11.4 Sijil penyertaan yang dikeluarkan oleh penyedia program bukan menjadi pra -syarat wajib untuk perkara –perkara berikut:
- a. Permohonan untuk mendaftar sebagai pengurus tenaga elektrik mengikut Peraturan-Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cepak 2008; atau
 - b. Sebarang permohonan untuk perakuan-perakuan kekompetenan yang dikeluarkan oleh Suruhanjaya Tenaga.

12.0 PEMANTAUAN PENGENDALIAN PROGRAM

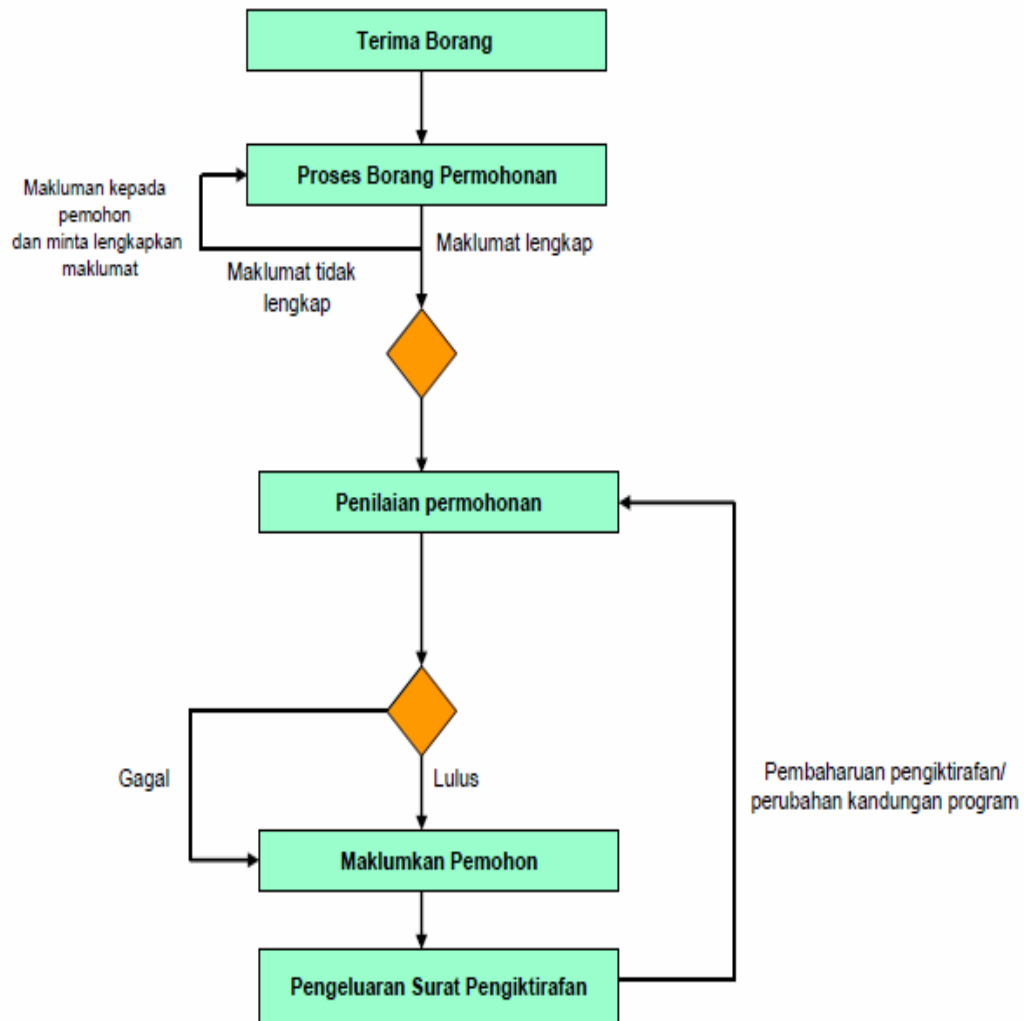
- 12.1 Suruhanjaya Tenaga berhak untuk menjalankan pemantauan aktiviti yang dijalankan bagi setiap program yang dilaksanakan untuk memastikan ia dijalankan berdasarkan syarat-syarat pengiktirafan yang telah ditetapkan.
- 12.2 Pemantauan program akan dijalankan pada bila-bila masa oleh Suruhanjaya Tenaga tanpa pemberitahuan lebih awal kepada pengendali program berdasarkan jadual program yang telah dihantar kepada Suruhanjaya Tenaga sebelum ia dijalankan.

13.0 PENGGUNAAN NAMA DAN LOGO SURUHANJAYA TENAGA

- 13.1 Penggunaan logo Suruhanjaya Tenaga untuk tujuan promosi perlu mendapat kelulusan bertulis daripada Suruhanjaya Tenaga terlebih dahulu dan perlu dikemukakan kepada Unit Komunikasi Korporat selepas mendapat pengiktirafan CDP.

14.0 CARA MEMOHON

- 14.1 Permohonan boleh dikemukakan kepada Suruhanjaya Tenaga dengan menghantar borang ST(DSM_PPB_2019_1) permohonan lengkap dengan menyertakan dokumen-dokumen sokongan yang yang berkenaan.
- 14.2 Prosedur dalam proses permohonan untuk pengiktirafan penyedia program adalah seperti ditunjukkan di dalam carta alir di bawah.



Carta Alir: Proses Permohonan CDP

LAMPIRAN A

PANDUAN TOPIK-TOPIK YANG BERKAITAN DALAM PENGURUSAN TENAGA ELEKTRIK DENGAN CEKAP

(Makluman: Topik-topik yang berikut boleh
Diambil sebahagian atau keseluruhan)

GENERAL

1.0 ENERGY SCENARIO

- Global energy trends
- Malaysia energy supply, consumption and forecasts
- Electricity industry structure in Malaysia

2.0 ENERGY POLICY AND LEGISLATION

- Existing energy and energy efficiency related policies, laws and regulations
- Regulatory structure of electricity industry

3.0 UNDERSTANDING OF ENERGY PRICING AND ELECTRICITY BILLS

- Structure of energy pricing related to electricity supply
- Understanding of electricity tariff, electricity bills

MANAGEMENT

4.0 EFFICIENT ENERGY MANAGEMENT

- Definitions
- Development and implementation of energy management system in an organization.
- Key components in energy management system.
- Plan Do Check Action (PDCA) cycle in energy management.
- Roles and duties of energy managers.
- Management of energy efficiency projects.
- Training and development in energy efficiency and energy management.

5.0 FINANCIAL

- Financial analysis for energy efficiency projects
- Financial sources/options
- Fiscal incentives for energy efficiency projects and products.

6.0 ENERGY EFFICIENCY STANDARDS AND LABELING

- The importance of energy efficiency standards and labeling.
- Energy performance standards and testing facilities to be referred and used.
- Classifications of energy efficient equipment.

7.0 EFFECTIVE ENERGY EFFICIENCY/CONSERVATION PROJECT PROPOSAL AND PRESENTATION

- Preparation of an effective report and presentation to gain management supports/commitment

TECHNICAL / ENGINEERING

8.0 ENERGY AUDIT

- Definition
- Needs and types of energy audit
- Methods and approaches in energy auditing
- Energy audit equipment
- Criteria of an effective energy audit
- Roles and duties of energy auditors
- Identification of energy saving measures
- Energy audit reporting format and contents

9.0 MEASURING AND MONITORING EQUIPMENT

- Basic equipment for measurements and monitoring
- Energy management monitoring and control system (BMS, BAS and etc)

10.0 ENERGY PERFORMANCE MONITORING AND TARGETING

- Definitions.
- Elements of monitoring & targeting.
- Measurements energy efficiency project performance.
- Verifications of results from energy saving measures implemented.
- Data and information for energy intensity or energy consumption benchmarking/baseline such as Building Energy Index (BEI), Specific Energy Consumption(SEC) etc.

11.0 FUNDAMENTALS OF ELECTRICAL SYSTEM

- Electricity basics- DC & AC currents
- Electricity generation, transmission and distribution structures and classifications
- Electricity units and conversion
- Electrical load and maximum demand
- Power factor and capacitors
- Transformers

12.0 ENERGY EFFICIENCY POTENTIALS

- Electric motors.
- Demand controls
- Compressed Air Systems.
- HVAC and Refrigeration Systems.
- Cooling Towers.
- Fans and blowers.
- Pumps and Pumping Systems.
- Lighting Systems.
- Office equipment.
- Controls and variable speed drives.
- New energy efficient solutions and technologies.
- Case studies/examples on energy efficient technologies applications/projects.

13.0 ANALYSIS AND PROBLEM SOLVING

Questions to be answered and exercises to be done by the participant covering:

- Topics covered in the program
- Calculation related to electrical energy
- Identifying energy saving potentials from given scenarios/problem statements through theoretical knowledge and calculations

13.0 ENERGY EFFICIENCY PROJECTS

Selection and implementation of energy efficiency projects covering:

- Selection criteria and process
- Project implementation plan
- Implementation of the project
- Effective project report preparation
- Effective presentation of project report