

Nama Dokumen:

**PENGURUSAN
KUALITI
FAKULTI
KEJURUTERAAN
KIMIA DAN
KEJURUTERAAN
TENAGA (FKT)**



Nombor Dokumen:

MK-FKT

Pindaan	Tarikh	Butiran	Disediakan	Diluluskan
0	01-03-2026	Keluaran kedua	Timbalan Pendaftar	Dekan
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN

- 1.1 Pendahuluan
- 1.2 Tujuan
 - 1.2.1 Prosedur Pengurusan
 - 1.2.2 Prosedur Operasi

2.0 MAKLUMAT ORGANISASI

- 2.1 Sejarah dan Latar Belakang Organisasi
- 2.2 Direktori Organisasi
- 2.3 Visi
- 2.4 Misi
- 2.5 Polisi Kualiti
- 2.6 Carta Organisasi

3.0 DEFINISI, SINGKATAN DAN RUJUKAN

- 3.1 Definisi
- 3.2 Singkatan
- 3.3 Rujukan

4.0 KONTEKS ORGANISASI FAKULTI KEJURUTERAAN KIMIA DAN KEJURUTERAAN TENAGA

- 4.1 FKT dan Konteks hubungannya
- 4.2 Keperluan dan kehendak pihak-pihak berkepentingan
- 4.3 Skop SPK FKT dan Definisi operasi
- 4.4 SPK dan Prosesnya

5.0 KEPIMPINAN

- 5.1 Komitmen Pihak Pengurusan
 - 5.1.1 Umum
 - 5.1.2 Fokus Kepada Pelajar dan Penerima Manfaat
 - 5.1.3 Keperluan Tambahan untuk Pendidikan Berkeperluan Khas
- 5.2 Polisi FKT
 - 5.2.1 Membangunkan Polisi SPK FKT
 - 5.2.2 Menyebarkan Polisi SPK FKT
 - 5.2.3 Peranan, Tanggungjawab dan Kuasa

6.0 PERANCANGAN SPK FKT

- 6.1 Tindakan untuk Menangani Risiko dan Peluang
- 6.2 Objektif Kualiti dan Perancangan untuk mencapainya
- 6.3 Merancang Perubahan

7.0 SOKONGAN

- 7.1 Peruntukan Sumber
 - 7.1.1 Umum
 - 7.1.2 Sumber Manusia
 - 7.1.3 Infrastruktur
 - 7.1.4 Persekitaran untuk Operasi Proses Pendidikan
 - 7.1.5 Pemantauan dan Pengukuran Sumber
 - 7.1.5.1 Am
 - 7.1.5.2 Kebolehhesanan Ukuran
 - 7.1.6 Pengetahuan Organisasi
- 7.2 Kompetensi dan Bakat
- 7.3 Kesedaran
- 7.4 Komunikasi
 - 7.4.1 Pengurusan Komunikasi
- 7.5 Informasi Didokumenkan (Manual Kualiti, Prosedur dan Rekod)
 - 7.5.1 Umum
 - 7.5.2 Mewujudkan dan Mengemaskini
 - 7.5.3 Kawalan Dokumen

8.0 OPERASI

- 8.1 Perancangan dan Kawalan Operasi
- 8.2 Keperluan untuk Produk dan Perkhidmatan Pendidikan
 - 8.2.1 Penentuan Keperluan Penyampaian Perkhidmatan Pendidikan
 - 8.2.2 Kajian Semula Keperluan Penyampaian Perkhidmatan
 - 8.2.3 Perubahan kepada Keperluan Penyampaian Perkhidmatan
- 8.3 Reka Bentuk dan Pembangunan Produk dan Perkhidmatan
 - 8.3.1 Am
 - 8.3.2 Perancangan Reka Bentuk dan Pembangunan
 - 8.3.3 Input Reka Bentuk dan Pembangunan
 - 8.3.4 Kawalan Reka Bentuk dan Pembangunan
 - 8.3.5 Output Reka Bentuk dan Pembangunan
 - 8.3.6 Perubahan Reka Bentuk dan Pembangunan
- 8.4 Kawalan Terhadap Proses, Produk dan Perkhidmatan Sediaan Luar
 - 8.4.1 Am
 - 8.4.2 Jenis dan Takat Kawalan
 - 8.4.3 Maklumat untuk Penyedia Luar
- 8.5 Penyediaan Pengeluaran dan Perkhidmatan
 - 8.5.1 Kawalan Penyediaan Pengeluaran dan Perkhidmatan
 - 8.5.2 Pengenalpastian dan Kebolehhesanan
 - 8.5.3 Harta Kepunyaan Pelanggan atau Penyedia Luar
 - 8.5.4 Pemeliharaan
 - 8.5.5 Aktiviti Selepas Hantar Serah
 - 8.5.6 Kawalan Perubahan
- 8.6 Pelepasan Produk dan Perkhidmatan
- 8.7 Kawalan Output Tak Akur

9.0 PENILAIAN PRESTASI

- 9.1 Pemantauan, Pengukuran, Analisis dan Penilaian
 - 9.1.1 Umum
 - 9.1.2 Kepuasan Pihak Berkepentingan
 - 9.1.3 Analisis dan Penilaian
- 9.2 Audit Dalaman
- 9.3 Semakan Pengurusan
 - 9.3.1 Umum
 - 9.3.2 Input Semakan
 - 9.3.3 Output Semakan

10.0 PENAMBAHBAIKAN

- 10.1 Umum
- 10.2 Tindakan Pembetulan dan Ketidakpatuhan
 - 10.2.1 Ketidakpatuhan
 - 10.2.2 Informasi yang Didokumentasikan yang Perlu Disimpan
- 10.3 Penambahbaikan Berterusan

1.0 PENGENALAN

Bagi memastikan teras operasi Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga (FKT) sentiasa selari dengan visi dan misinya, FKT melaksanakan Sistem Pengurusan Kualiti (SPK) selaras dengan ketetapan Universiti. Pelaksanaan ini berpandukan Polisi dan Garis Panduan SPK FKT yang telah diluluskan secara rasmi pada 01 Oktober 2022.

Sistem ini berpaksikan prinsip kualiti yang didukung sepenuhnya oleh kepimpinan tertinggi FKT. Ia memfokuskan kepada penyampaian perkhidmatan berorientasikan pemegang taruh, perancangan operasi berasaskan pendekatan proses, serta penilaian berkala bagi menjamin penambahbaikan yang berterusan. Secara keseluruhannya, struktur SPK FKT diperincikan melalui dokumen-dokumen berikut:

- Manual Kualiti
- Prosedur Kualiti

1.1 Pendahuluan

Manual Kualiti ini digubal berdasarkan keperluan Polisi Kualiti Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga (FKT). Dokumen ini merangkumi Profil Fakulti serta Polisi Kualiti FKT yang komprehensif. Bagi memastikan ekspektasi pihak berkepentingan sentiasa dipenuhi.

SPK FKT disokong oleh Prosedur Pengurusan, Prosedur Operasi dan dokumen sokongan yang berkaitan dengannya. Dokumen sokongan meliputi garis panduan dan pekeliling yang diguna pakai di fakulti. Dokumen ini juga menggariskan kehendak SPK FKT dan pembuktian proses-proses serta langkah-langkah pengawalan dalam memastikan kehendak pihak yang berkepentingan serta perundangan dan peraturan dipenuhi.

SPK FKT merangkumi skop perkhidmatan pendidikan di peringkat Ijazah Sarjana Muda, Ijazah Sarjana, dan Ijazah Doktor Falsafah. Manual Kualiti ini memperincikan aktiviti proses pengurusan, pembangunan dan semakan kurikulum, serta proses operasi seperti berikut:

- Penyusunan jadual waktu;
- Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran;
- Pengurusan peperiksaan; dan
- Latihan industri atau profesional.

Pelaksanaan sistem ini melibatkan seluruh warga fakulti yang bertanggungjawab menyumbang ke arah kecekapan dan keberkesanan SPK secara menyeluruh. Objektif utamanya adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan serta pihak berkepentingan melalui aplikasi sistem yang efektif, merangkumi proses penambahbaikan berterusan bagi menjamin pematuhan terhadap keperluan perundangan dan piawaian yang ditetapkan.

Manual Kualiti adalah dokumen yang teratas di dalam hirarki dokumen SPK yang mengandungi:

Nombor Dokumen	Nama Dokumen	Keterangan
MK-FKT	Pengurusan Kualiti FKT	<i>Menerangkan carakerja pengurusan kualiti FKT</i>

1.2 Tujuan

Fakulti mewujudkan Sistem Pengurusan Kualiti (SPK) untuk memastikan semua proses akademik dan pentadbiran dilaksanakan secara teratur, konsisten, telus dan memenuhi piawaian kualiti. Antara tujuan utamanya adalah:

- 1. Menjamin Konsistensi Perkhidmatan** Memastikan setiap fungsi teras merangkumi pengajaran, penyelidikan, pentadbiran, dan sokongan pelajar dilaksanakan secara seragam berbanding prosedur yang telah ditetapkan.
- 2. Memastikan Pematuhan Piawaian dan Akreditasi** Memenuhi keperluan standard kualiti (seperti MS ISO 9001), polisi universiti, serta mandat kementerian dan badan akreditasi (MQA dan badan profesional) secara tekal.
- 3. Meningkatkan Kecekapan dan Keberkesanan Operasi** Mengoptimumkan penggunaan sumber melalui proses yang didokumenkan bagi meminimumkan kesilapan, mengurus risiko secara proaktif, dan mempercepatkan aliran kerja fakulti.
- 4. Memudah Cara Proses Pemantauan dan Pengauditan** Menyediakan rangka rujukan yang sah bagi audit dalaman dan luaran untuk membuktikan bahawa setiap aktiviti dilaksanakan mengikut prosedur, pengurusan rekod yang sistematik, serta pelaksanaan tindakan penambahbaikan.
- 5. Memperkasakan Kepuasan Pelanggan dan Pihak Berkepentingan** Meningkatkan pengalaman pelajar, staf, dan rakan industri melalui penyampaian perkhidmatan yang telus, berkualiti, dan memenuhi ekspektasi mereka.
- 6. Membudayakan Penambahbaikan Berterusan** Menyokong kelestarian kualiti fakulti dalam mengenal pasti ruang penambahbaikan, melaksanakan tindakan pembetulan yang efektif, dan memantapkan proses berdasarkan analisis data serta rekod yang tepat.

1.2.1 Prosedur Pengurusan

Nombor Dokumen	Nama Dokumen	Keterangan
PU-FKT-ADL	Audit Dalam	<i>Menerangkan proses audit bermula daripada penjadualan sehingga pelaporan</i>
PU-FKT-DOK	Kawalan Dokumen	<i>Menerangkan proses mengawal dokumen supaya hanya dokumen yang sah sahaja digunakan</i>
PU-FKT-REK	Kawalan Rekod	<i>Menerangkan proses mengawal rekod yang sepatutnya dan memastikan rekod disimpan dengan selamat dan mudah diakses</i>
PU-FKT-PTC	Tindakan Pencegahan	<i>Menerangkan proses melaksanakan tindakan pencegahan supaya penambahbaikan dapat dilaksanakan</i>
PU-FKT-PTP	Tindakan Pembetulan	<i>Menerangkan proses melaksanakan tindakan pembetulan supaya penambahbaikan dapat dilaksanakan</i>

1.2.2 Prosedur Operasi

No. Dokumen : MK-FKT
 Pindaan : 0
 Edisi : 01
 Tarikh : 01-03-2026

Ms 2/27

Nombor Dokumen	Nama Dokumen	Keterangan
PO-FKT-PATD	Prosedur Tarik Diri Kursus	<i>Menerangkan tatacara tarik diri kursus.</i>
PO-FKT-PAJW	Prosedur Jadual Waktu	<i>Menerangkan tatacara penyediaan jadual waktu.</i>
PO-FKT-PAPE	Prosedur Pengendalian Markah dan Keputusan Peperiksaan	<i>Menerangkan tatacara bagaimana markah dan keputusan peperiksaan dikendalikan.</i>
PO-FKT-RSGM	Prosedur Rayuan Gred Markah Pemeriksaan	<i>Menerangkan tatacara dan proses permohonan rayuan semakan semula gred atau markah bagi keputusan peperiksaan yang telah diumumkan.</i>
PO-FKT-PASM	Prosedur Projek Sarjana Muda	<i>Menerangkan cara-cara pelaksanaan projek sarjana muda.</i>
PO-FKT-PASK	Prosedur Semakan Kurikulum	<i>Menerangkan tatacara semakan kurikulum.</i>
PO-FKT-PAPS	Prosedur Projek Sarjana	<i>Menerangkan langkah-langkah pelaksanaan projek sarjana.</i>
PO-FKT-PAPP	Prosedur pengendalian Pengajaran dan Nota Kuliah	<i>Menerangkan cara-cara pengendalian pengajaran dan nota kuliah.</i>
PO-FKT-PAPM	Prosedur Pengendalian Makmal	<i>Menerangkan tatacara pengendalian makmal.</i>
PO-FKT-PAPK	Prosedur Rekabentuk dan Pembangunan Kurikulum	<i>Menerangkan tatacara merekabentuk dan membangunkan kurikulum.</i>
PO-FKT-PALI	Prosedur Pengendalian Latihan Industri	<i>Menerangkan tatacara pengendalian latihan industri.</i>
PO-FKT-PAKP	Prosedur Penilaian Berterusan program Akademik	<i>Menerangkan cara-cara menjalankan penilaian berterusan program akademik.</i>
PO-FKT-PAKL	Prosedur Pengendalian Kerja Lapangan	<i>Menerangkan tatacara pengendalian kerja lapangan.</i>
PO-FKT-PADP	Prosedur Pengendalian * Projek Rekabentuk Bersepadu (IDP)	<i>Menerangkan pengendalian projek rekabentuk.</i>
PO-FKT-PABP	Prosedur Buku Panduan Akademik	<i>Menerangkan penyediaan buku panduan akademik</i>
PO-FKT-PAPL	Prosedur Pengendalian Peperiksaan Lisan	<i>Menerangkan tatacara pengendalian peperiksaan lisan.</i>
PO-FKT-PANY	Prosedur Penilaian Kemajuan Penyelidikan	<i>Menerangkan cara-cara menjalankan penilaian kemajuan penyelidikan.</i>

2.0 MAKLUMAT ORGANISASI

Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga (FKT), UTM, komited dalam menerajui kecemerlangan akademik bertaraf dunia melalui integrasi pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang inovatif. Selain itu, FKT memperkukuh kedudukannya sebagai pusat kecemerlangan melalui program Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) yang impak tinggi bagi memenuhi keperluan industri dan negara.

2.1 Sejarah dan Latar Belakang Organisasi

Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga (FKT) merupakan sebuah entiti akademik di Universiti Teknologi Malaysia (UTM) yang mempunyai latar belakang sejarah penubuhan dan evolusi organisasi seperti berikut:

a. Penubuhan Awal (1983 – 2011) Fakulti ini ditubuhkan secara rasmi pada **15 Mac 1983** dengan nama **Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Sumber Asli (FKKSA)**. Pada peringkat awal, ia menaungi Jabatan Kejuruteraan Petroleum (ditubuhkan 1975) dan Jabatan Kejuruteraan Kimia (ditubuhkan 1983). Kecemerlangan fakulti ini diteruskan dengan penubuhan Jabatan Kejuruteraan Bioproses dan Jabatan Kejuruteraan Polimer pada tahun 1990.

b. Penstrukturan Semula (2011 – 2018) Bagi memantapkan pengkhususan bidang, FKKSA telah distrukturkan semula kepada dua fakulti berasingan:

- **Fakulti Kejuruteraan Kimia (FKK):** Diperkukuh oleh tiga jabatan (Kejuruteraan Kimia, Bioproses, dan Polimer). Kelulusan penubuhan diperoleh daripada Senat Universiti pada 13 Oktober 2010 dan Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) pada 7 Januari 2011.
- **Fakulti Kejuruteraan Petroleum dan Kejuruteraan Tenaga Diperbaharui (FPREE):** Menaungi Jabatan Kejuruteraan Petroleum dan Jabatan Kejuruteraan Tenaga Diperbaharui (gabungan Jabatan Kejuruteraan Gas dan Nuklear). Kelulusan penubuhan diperoleh daripada Senat Universiti pada 2 September 2009 dan KPT pada 2 April 2010.

c. Inisiatif Sinergi dan Penggabungan (2018 – Kini) Selaras dengan transformasi universiti melalui pelan **Sinergi 4.0**, proses penggabungan semula antara FKK dan FPREE telah dilaksanakan.

- **1 Julai 2018:** Entiti ini mula beroperasi sebagai **Sekolah Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga (SKT)**.
- **1 Oktober 2022:** Sekolah ini distrukturkan semula dan dijenamakan secara rasmi sebagai **Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga (FKT)**.

Penstrukturan ini bertujuan untuk memperkasakan tadbir urus, meningkatkan kecekapan operasi, serta memacu kecemerlangan akademik dan penyelidikan berimpak tinggi dalam bidang kejuruteraan kimia serta tenaga.

2.2 Direktori Organisasi

Berikut merupakan maklumat rasmi rujukan bagi urusan pentadbiran dan operasi FKT:

Perkara	Butiran Maklumat
Tarikh Mula Operasi	1 Oktober 2022
Alamat Rasmi	Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga Universiti Teknologi Malaysia 81310 Johor Bahru, Johor
Talian Telefon	+607-553 3716

E-mel Rasmi	fcee@utm.my
Laman Web	fkt.utm.my

2.3 Visi

Pusat global rujukan kecemerlangan pendidikan dan penyelidikan dalam Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga.

2.4 Misi

Memupuk bakat yang holistik dalam Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga untuk mensejahterakan kehidupan

2.5 Polisi Kualiti

Fakulti kejuruteraan kimia dan kejuruteraan tenaga komited dan bertanggungjawab untuk memastikan urusan pengajaran dan pembelajaran yang merangkumi aspek-aspek pengurusan akademik dan penyelidikan, pengurusan sumber dan rekabentuk & pembangunan kurikulum dapat dijalankan melalui sistem pengurusan kualiti (spk) yang berkesan serta ditingkatkan secara berterusan, seiring dengan visi dan misi utm ke arah kecemerlangan. Ia boleh tercapai dengan adanya penglibatan staf yang beriltizam tinggi yang memenuhi keperluan pelanggan.

3.0 DEFINISI, SINGKATAN DAN RUJUKAN

3.1 Definisi

- 3.1.1 **Sistem Pengurusan Kualiti (SPK)** - Merujuk secara khusus kepada dokumen SPK-FKT-01, iaitu sistem yang dilaksanakan untuk memastikan proses akademik dan pentadbiran memenuhi piawaian kualiti.
- 3.1.2 **Manual Kualiti** - Dokumen teratas dalam hirarki dokumen SPK yang menerangkan cara kerja pengurusan kualiti FKT.
- 3.1.3 **Pelajar Berkeperluan Khas** -Seseorang yang mempunyai keperluan pendidikan yang tidak dapat dipenuhi melalui pengajaran dan amalan pentaksiran biasa (contoh: masalah tingkah laku, komunikasi, intelek, jasmani, atau kebolehan lain).
- 3.1.4 **Pengetahuan Organisasi** - Pengetahuan *tacit* fakulti yang diperolehi daripada pengalaman pentadbir dan pensyarah dalam aspek pentadbiran, P&P, penyelidikan, dan perkhidmatan.
- 3.1.5 **Output Tak Akur** -Produk atau hasil perkhidmatan yang tidak memenuhi spesifikasi proses atau keperluan yang ditetapkan.
- 3.1.6 **Wakil Pengurusan (WP)** -Staf yang bertanggungjawab menguruskan rekod kualiti dan memantau tindakan pembetulan.

3.2 Singkatan

- 3.2.1 **FKT** - Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga
- 3.2.2 **UTM** - Universiti Teknologi Malaysia
- 3.2.3 **SPK** - Sistem Pengurusan Kualiti
- 3.3.4 **JKP FKT** - Jawatankuasa Pengurusan Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Kejuruteraan Tenaga
- 3.3.5 **P&P** - Pengajaran dan Pembelajaran
- 3.3.6 **R&D** - Penyelidikan dan Pembangunan (*Research and Development*)
- 3.3.7 **COPPA** - *Code of Practice for Programme Accreditation*
- 3.3.8 **MQF** - *Malaysian Qualifications Framework*
- 3.3.9 **EAC** - *Engineering Accreditation Council*
- 3.3.10 **OBE** - *Outcome-Based Education*
- 3.3.11 **PEO** - *Programme Educational Objective*
- 3.3.12 **KAI** - *Key Amal Indicator* (Petunjuk Amal Utama)

- 3.3.13 **KHIR** - *Key High Impact Result*
- 3.3.14 **HIR** - *High Impact Result*
- 3.3.15 **ISO** - *International Organization for Standardization*
- 3.3.16 **AUKU** - Akta Universiti dan Kolej Universiti
- 3.3.17 **MQA** - *Malaysian Qualifications Agency*
- 3.3.18 **IDP** - Projek Rekabentuk Bersepadu (*Integrated Design Project*).
- 3.3.19 **MSP** - Mesyuarat Semakan Pengurusan

3.3 Rujukan

Penyediaan dokumen ini adalah berdasarkan kepada:

- a. *Code of Practice for Program Accreditation (COPPA) Second Edition (2017).*
- b. *Engineering Programme Accreditation Standard 2020*
- c. *MS ISO 9001:2015 Quality Management System – Requirement (Second Revision)*
- d. ISO 21001, First Edition 2018/05, Educational Institutions-Management System for Educational Organisation.

4.0 KONTEKS ORGANISASI FAKULTI KEJURUTERAAN KIMIA DAN KEJURUTERAAN TENAGA

4.1 FKT dan Konteks hubungannya

FKT sentiasa memantau dan mempertimbangkan isu-isu dalaman dan luaran, perkembangan di peringkat antarabangsa dan negara, dan menentukan samada isu-isu dan perkembangan ini memberi kesan kepada kebolehannya untuk mencapai hasil-hasil yang telah ditentukan oleh SPK.

Sekiranya ada, FKT akan membuat semakan dan perubahan kepada halatuju strategik, visi, misi, teras utama, budaya dan nilai teras bagi memastikan FKT sentiasa bergerak seiring dengan kehendak semasa.

4.2 Keperluan dan Kehendak pihak-pihak berkepentingan

Bagi memastikan FKT berkemampuan mencapai hasrat dan kehendak pihak yang berkepentingan, FKT menentukan:

- a. pihak yang berkepentingan yang berkaitan dengan SPK FKT
- b. kehendak-kehendak pihak-pihak berkepentingan ini yang berkaitan dengan SPK FKT

Dari masa ke masa FKT akan memantau dan menyemak perkara-perkara di atas agar SPK FKT sentiasa seiring dengan kehendak pihak yang berkepentingan.

4.3 Skop SPK FKT dan Definisi Operasi

Skop aplikasi SPK FKT melibatkan teras bisnes FKT iaitu:

Skop	Catatan
a. Pembelajaran dan Pengajaran	Semua aktiviti pembelajaran dan pengajaran bermula dari pengurusan pengesahan program sehingga pentaksiran Program <i>Educational Objective</i> (PEO) samada secara formal atau informal.
b. Perkhidmatan	Semua aktiviti perkhidmatan yang melibatkan pihak-pihak berkepentingan dan pelanggan FKT.

4.4 SPK dan Prosesnya

FKT membangunkan, melaksanakan dan mengekalkan SPK dan menambah baik keberkesanan sistem secara berterusan selari dengan kehendak dokumen yang disebut di perkara **3.3 Rujukan**. FKT mengenalpasti proses-proses yang diperlukan dalam SPK FKT serta penggunaannya di dalam organisasi dengan:

- Menentukan input yang perlu dan output yang dijangkakan daripada proses-proses ini.
- Menentukan urutan dan interaksi di antara proses-proses ini.
- Menentukan kriteria dan kaedah yang diperlukan bagi memastikan operasi dan pengawalannya adalah berkesan.
- Memastikan penyediaan sumber-sumber dan maklumat yang perlu bagi membantu operasi dan pemantauan proses-proses ini.
- Menetapkan tanggungjawab dan bidang kuasa untuk proses-proses ini.
- Menentukan risiko-risiko yang akan dihadapi dan peluang-peluang yang akan diperolehi daripada proses-proses ini.
- Menilai proses-proses ini dan melaksanakan perubahan-perubahan yang perlu bagi memastikan proses-proses ini mencapai hasilnya seperti yang dirancang.
- Menambahbaik secara berterusan ke atas proses-proses ini.

FKT akan memastikan semua informasi yang didokumenkan bagi SPK FKT ini direkod serta dikawal dan juga disemak dan dikemaskini setiap tahun.

5.0 KEPIMPINAN

5.1 Komitmen Pihak Pengurusan

5.1.1 Umum

Jawatankuasa Pengurusan FKT (JKP FKT) beriltizam untuk menunjukkan bukti kepimpinan dan komitmen mereka terhadap pembangunan dan pelaksanaan sistem pengurusan kualiti serta berterusan memperbaiki keberkesanannya dengan cara:

- a. Mengambil tanggungjawab terhadap keberkesanan SPK FKT;
- b. Memastikan polisi kualiti dan objektif kualiti dibangunkan selari dengan konteks hubungan dan halatuju strategi FKT;
- c. Memastikan integrasi di antara kehendak-kehendak SPK dan proses FKT;
- d. Mempromosi pendekatan proses dan pemikiran berasaskan risiko;
- e. Memastikan sumber-sumber yang perlu untuk SPK FKT tersedia;
- f. Menjelaskan kepada organisasi betapa pentingnya SPK FKT yang berkesan dan usaha mencapai kehendak-kehendak SPK FKT;
- g. Memastikan SPK FKT mencapai hasil-hasil yang dirancang;
- h. Melantik, mengarahkan dan menyokong staf yang menyumbang kepada keberkesanan SPK FKT;
- i. Mempromosi penambahbaikan;
- j. Menyokong lain-lain peranan pengurusan untuk menunjukkan kepimpinan mereka di bidang yang mereka dipertanggungjawabkan, dan
- k. Melaksanakan semakan pengurusan terhadap SPK FKT.

5.1.2 Fokus kepada Pelajar dan Penerima Manfaat.

Jawatankuasa Pengurusan FKT (JKP FKT) membuktikan kepimpinan dan komitmen mereka dengan memberi fokus kepada pihak yang berkepentingan dengan memastikan:

- a. Keperluan dan jangkaan pelajar dan penerima manfaat lain ditentukan, difahami dan dipenuhi secara konsisten, seperti yang dibuktikan dengan memantau kepuasan dan kemajuan pendidikan mereka;
- b. Risiko-risiko dan peluang-peluang yang boleh menjejaskan pematuan produk dan perkhidmatan serta keupayaan untuk meningkatkan kepuasan pelajar dan penerima manfaat ditentukan dan ditangani.
- c. Fokus untuk meningkatkan kepuasan pihak yang berkepentingan ini dikekalkan.

5.1.3 Keperluan Tambahan untuk Pendidikan Berkeperluan Khas

- a. Pelajar berkeperluan khas ialah seseorang yang mungkin mempunyai keperluan pendidikan yang tidak dapat dipenuhi melalui pengajaran dan amalan pentaksiran biasa (cth. keistimewaan seperti tingkah laku, komunikasi, intelek, jasmani, kebolehan, atau keperluan pelajar lain untuk pendidikan khas; pelajar boleh mempunyai lebih daripada satu keistimewaan). Ini membayangkan keperluan untuk memastikan kewujudan saluran komunikasi supaya pihak yang berminat boleh menerima maklumat yang mereka perlukan untuk aktiviti mereka.

- b. Pengurusan atasan hendaklah memastikan bahawa:
 - i. Sumber dan latihan disediakan untuk menyokong kebolehcapaian dalam persekitaran pembelajaran;
 - ii. Penginapan yang munasabah disediakan untuk pelajar berkeperluan khas untuk menggalakkan akses yang saksama kepada kemudahan dan persekitaran pendidikan seperti pelajar lain.

5.2 Polisi FKT

5.2.1 Membangunkan Polisi SPK FKT

Jawatankuasa Pengurusan FKT (JKP FKT) membangunkan, melaksanakan dan mengekalkan kualiti polisi FKT yang merangkumi visi, misi, teras utama, budaya dan nilai teras FKT yang:

- a. sesuai dengan tujuan dan konteks hubungan FKT dan menyokong halatuju strategiknya;
- b. menyediakan kerangka untuk membangunkan objektif-objektif kualiti;
- c. termasuk komitmen terhadap memenuhi kehendak-kehendak yang termaktub; dan
- d. termasuk komitmen untuk menambahbaik SPK FKT ini.

5.2.2 Menyebarluaskan Polisi SPK FKT

Polisi SPK FKT ini:

- a. mudah diperolehi secara atas talian dan sentiasa dikekalkan sebagai informasi yang didokumentasi;
- b. disebarluaskan, difahami dan dilaksanakan di Fakulti; dan
- c. disediakan kepada pihak-pihak yang berkepentingan jika perlu.

5.2.3 Peranan, Tanggungjawab dan Kuasa

Pengurusan atasan sentiasa memastikan yang tanggungjawab dan kuasa untuk peranan-peranan adalah ditetapkan, diterangkan dan difahami di dalam organisasi FKT. FKT menetapkan tanggungjawab dan kuasa untuk:

- a. memastikan SPK FKT mematuhi kehendak-kehendak dokumen piawai yang dirujuk iaitu sepertimana diterangkan di bawah perkara **3.3 Rujukan**;
- b. memastikan yang proses-proses menghasilkan output-output yang dicadangkan;
- c. melaporkan prestasi SPK FKT dan peluang-peluang untuk penambahbaikan;
- d. memastikan fokus kepada pihak yang berkepentingan dipromosikan kepada semua staf; dan
- e. memastikan integriti SPK FKT tetap kekal walaupun berlaku perubahan-perubahan kepadanya.

6.0 PERANCANGAN SPK FKT

FKT membuat perancangan dengan mengambil kira seperti perkara di bawah

6.1 Tindakan untuk Menangani Risiko dan Peluang

- a. Perancangan SPK FKT mengambil kira isu-isu luaran dan dalaman (**Perkara 4.1**) serta perkembangan antarabangsa dan dalam negara yang berkaitan dengan bisnes teras FKT (**Perkara 4.2**). FKT juga mempertimbangkan risiko-risiko dan peluang-peluang yang terhasil daripada isu-isu dan perkembangan semasa tersebut agar:
 - i. Memastikan SPK boleh mencapai keputusan yang diinginkan;
 - ii. Menambahbaik kesan yang diinginkan;
 - iii. Mencegah, mengelak dan mengurangkan kesan yang tidak diinginkan; dan
 - iv. Mencapai penambahbaikan berterusan.
- b. FKT harus merancang tindakan untuk mengatasi risiko dan peluang dengan cara:
 - i. Tindakan menangani risiko dan peluang;
 - ii. Mengintegrasikan dan melaksanakan tindakan kepada proses SPK Fakulti; dan
 - iii. Menilai tahap efektif semua tindakan.

6.2 Objektif Fakulti dan Perancangan untuk mencapainya

- a. FKT mewujudkan KHIR dan HIR pada fungsi, tahap dan proses yang berkaitan dan diperlukan untuk fakulti. Ciri-ciri objektif kualiti fakulti ialah:
 - i. Boleh diukur dan sejajar dengan polisi kualiti,
 - ii. Mengambil kira kehendak-kehendak pihak berkepentingan,
 - iii. Seajar dengan kehendak-kehendak perkhidmatan dan teras bisnes,
 - iv. Disebarluaskan dan dipantau,
 - v. Dikemaskini apabila perlu.
- b. Dokumen objektif kualiti fakulti ini menentukan apa yang akan dibuat, apakah sumber-sumber yang perlu, siapakah yang bertanggungjawab, bila ianya akan disiapkan dan bagaimana hasil-hasil akan dinilai.

6.3 Merancang Perubahan

Apabila berlaku perubahan terhadap SPK fakulti, semua hendaklah mengambil kira Perkara 4.4 dan mempertimbangkan perkara seperti dibawah ini:

- a. Tujuan perubahan dan kemungkinan akibatnya;
- b. Integriti SPK fakulti;
- c. Ketersediaan dan Persediaan Sumber;
- d. Pengagihan semula tanggungjawab dan kuasa;
- e. Ketersediaan dan kesediaan pembekal luar yang diperlukan untuk melaksanakan perubahan.

7.0 SOKONGAN

7.1 Peruntukan Sumber

7.1.1 Umum

- a. FKT menentukan dan menyediakan sumber-sumber yang perlu untuk membangunkan, melaksanakan, menyelenggarakan dan membuat penambahbaikan berterusan untuk SPK fakulti dengan membuat pertimbangan terhadap sumber-sumber dalaman yang sedia ada dan menentukan sumber-sumber luaran yang perlu dengan cara:
 - i. Penglibatan dan kepuasan pelajar melalui aktiviti yang meningkatkan pembelajaran dan menggalakkan pencapaian hasil pembelajaran;
 - ii. Penglibatan dan kepuasan staf melalui aktiviti untuk meningkatkan kecekapan staf untuk memudahkan pembelajaran;
 - iii. Kepuasan penerima manfaat, melalui aktiviti yang menyumbang kepada faedah sosial pembelajaran.
- b. FKT menentukan dan memantau sumber yang akan disediakan oleh (a) pihak Fakulti; dan (b) pembekal luar. FKT juga mengambil kira pelajar berkeperluan khas dan memastikan bahawa pelbagai keperluan kebolehcapaian dijangkakan disediakan.

7.1.2 Sumber Manusia

FKT menentukan dan menyediakan staf akademik, staf bukan akademik, sukarelawan, dan pelatih yang bekerja, staf pembekal luar yang menyumbang kepada pelaksanaan SPK fakulti dan proses-prosesnya dengan berkesan.

Pihak Pengurusan FKT memastikan semua staf yang menjalankan tugas adalah kompeten dan sesuai dari segi kelayakan akademik, latihan, kemahiran, pengetahuan dan pengalaman.

7.1.3 Infrastruktur

FKT menentukan dan menyediakan infrastruktur kemudahan yang selamat (termasuk (a) bangunan, dan kawasan; (b) peralatan termasuk perkakasan dan perisian alat bantu mengajar; (c) utiliti) dan sesuai untuk pembangunan kompetensi pelajar. FKT juga memastikan bahawa dimensi kemudahan adalah mencukupi dan diselenggara dengan keperluan mereka yang menggunakannya. FKT turut memastikan kesesuaian kemudahan untuk pelajar seperti berikut:

- a. ruang pengajaran dan pembelajaran;
- b. pembelajaran sendiri;
- c. ruang perbincangan pelajar; dan
- d. tempat rehat dan rekreasi.

7.1.4 Persekitaran untuk Operasi Proses Pendidikan

FKT menentukan, menyediakan dan menyenggara persekitaran tempat kerja seperti kebersihan, keselamatan, kesihatan, sekuriti, kelestarian dan kemampanan di dalam urusan kewangan dan alam sekitar termasuk aspek-aspek keadilan dan kesaksamaan, yang perlu bagi keberkesanan operasi dan pencapaian pematuhan kepada kehendak-kehendak perkhidmatan.

7.1.5 Pemantauan dan Pengukuran Sumber

7.1.5.1 Am

FKT menentukan dan menyediakan sumber yang diperlukan untuk memastikan keputusan yang sah dan boleh dipercayai apabila pemantauan atau pengukuran digunakan untuk mengesahkan pematuhan produk dan perkhidmatan yang diperlukan.

FKT hendaklah memastikan bahawa sumber yang disediakan:

- a. Sesuai untuk jenis aktiviti pemantauan dan pengukuran tertentu yang sedang dijalankan, iaitu memadai dengan sasaran, jenis, kaedah penyampaian pendidikan dan tempoh perkhidmatan pendidikan;
- b. Dikekalkan untuk memastikan kecergasan berterusan mereka untuk tujuan mereka.

7.1.5.2 Kebolehkesanan Ukuran

FKT memastikan kebolehkesanan pengukuran bagi memberikan keyakinan terhadap kesahihan keputusan pengukuran, sumber pengukuran dengan cara:

- a. Disahkan atau ditentukur berdasarkan piawaian yang sedia terpakai di Fakulti. Manakala asas yang digunakan untuk penentuukuran atau pengesahan hendaklah dikekalkan sebagai maklumat yang didokumenkan;
- b. Dikenal pasti untuk menentukan status pengukuran tersebut;
- c. Dilindungi daripada pelarasan, kerosakan atau kemerosotan yang akan membatalkan status penentuukuran dan keputusan pengukuran seterusnya.

FKT menentukan sama ada kesahihan keputusan pengukuran terdahulu telah terjejas apabila peralatan mengukur didapati tidak sesuai untuk tujuan yang dimaksudkan, dan hendaklah mengambil tindakan yang sewajarnya.

7.1.6 Pengetahuan Organisasi

FKT telah melaksanakan proses penyimpanan dan pengeluaran pengetahuan *tacit* Fakulti yang diperolehi dari pengalaman di kalangan pentadbir dan pensyarah yang berjaya. Pengetahuan organisasi ini dikumpulkan dan disimpan samada melalui syarahan khas dan penulisan buku atau artikel yang berkaitan dengan pengalaman pentadbiran, P&P, penyelidikan dan perkhidmatan.

FKT menyediakan sumber pembelajaran dan lokasi mengikut kesesuaian yang

diperlukan supaya:

- a. Mencerminkan keperluan untuk pelajar, penerima manfaat dan pensyarah;
- b. Disemak pada selang masa yang dirancang untuk memastikan ia adalah terkini; dan
- c. Dikatalog dan dirujuk.

7.2 Kompetensi dan Bakat

Bagi menyediakan modal insan di bawah **Perkara 7.1.2**, FKT sentiasa mementingkan kompetensi dan mengembangkan bakat staf dengan menentukan kriteria kompetensi sesuatu jawatan tersebut dari segi kelayakan pendidikan yang sesuai, latihan dan pengalaman agar terjamin prestasi dan keberkesanan SPK. Jika tidak mencapai kriteria kompetensi bagi sesuatu jawatan tersebut, FKT akan mengambil tindakan agar staf dapat meningkatkan kompetensi mereka dan tindakan-tindakan tersebut akan dinilai keberkesanannya dari semasa ke semasa. FKT menyimpan maklumat yang didokumenkan atau rekod sebagai bukti kompetensi seseorang staf itu. Perkara yang sama juga dilaksanakan di dalam mengembangkan bakat staf.

7.3 Kesedaran

Warga FKT sentiasa diperingatkan dan diberi kesedaran melalui berbagai media seperti perjumpaan bulanan oleh pengurusan atasan tentang pentingnya memahami dan melaksanakan polisi kualiti, objektif kualiti atau KAI, sumbangan mereka kepada keberkesanan SPK FKT termasuk faedah dan kebaikan yang akan diperolehi dan juga kesan negatif jika tidak mematuhi SPK FKT.

7.4 Komunikasi

FKT menyediakan kaedah komunikasi dalaman dan luaran berkaitan dengan SPK FKT yang menentukan apakah yang akan disebarkan, bila, bagaimana dan oleh siapa kepada siapa agar keberkesanan komunikasi tercapai. Proses komunikasi ini berlaku sepertimana di bawah **Perkara 5.2.2** di mana penyebaran secara atas talian, perjumpaan pengurusan atasan bersama staf.

7.4.1 Pengurusan Komunikasi

FKT melaksanakan cara berkomunikasi berkesan dengan pelanggan melalui interaksi bersemuka, media cetak dan elektronik seperti surat rasmi, emel, telefon, buletin, web, facebook, instagram, whatsapp dan sebagainya. Komunikasi tersebut adalah berkaitan dengan:

- a. Menyediakan maklumat yang berkaitan dengan produk dan perkhidmatan;
- b. Mengendalikan pertanyaan, kontrak atau pesanan, termasuk perubahan;
- c. Mendapatkan maklum balas pelanggan berkaitan dengan produk dan perkhidmatan, termasuk aduan pelanggan;
- d. Mengendalikan atau mengawal harta pelanggan;
- e. Mewujudkan keperluan khusus untuk tindakan luar jangka, jika relevan.

7.5 Informasi Didokumenkan (Manual Kualiti, Prosedur dan Rekod)

7.5.1 Umum

FKT mengenalpasti, membangunkan dan menyenggara dokumen-dokumen yang perlu di bawah SPK dan dokumen-dokumen yang ditentukan kepentingannya oleh FKT bagi memastikan keberkesanan SPK, terutamanya bagi proses yang kompleks dan saiz pelaksanaannya yang besar dan mengikut piawaian kompetensi UTM. Secara khususnya informasi didokumenkan ini adalah manual kualiti, prosedur, borang-borang, rekod dan sebagainya.

7.5.2 Mewujudkan Dan Mengemaskini

Apabila mewujudkan dan mengemaskini informasi didokumenkan, fakulti perlu memastikan:

- Identifikasi dan perihalan yang sesuai (contohnya: tajuk, tarikh, penulis, atau nombor rujukan).
- Format yang sesuai seperti bahasa, versi perisian dan grafik, dan media seperti media cetak atau elektronik.
- Semakan dan kelulusan dibuat untuk kesesuaian dan kecukupan.

7.5.3 Kawalan Dokumen

Dokumen SPK seperti Manual Kualiti, prosedur dan lain-lain dokumen dikawal dengan memastikan:

- lanya sentiasa wujud dan sesuai digunakan, bila dan di mana ianya diperlukan.
- lanya dilindungi dengan secukupnya (contohnya: daripada hilang kepercayaan terhadap tahap kerahsiaannya, salah guna atau kehilangan kewibawaannya).

Sebagai kawalan kepada dokumen SPK, FKT mengawal aktiviti-aktiviti berikut:

- Pengagihan, akses, pengeluaran dan penggunaan.
- Penyimpanan dan pemeliharaan.
- Pengawalan perubahan.
- Pengekalan dan pelupusan.

Dokumen Rujukan: Prosedur Kawalan Dokumen (PU-FKT-DOK).

Dokumen Rujukan: Prosedur Kawalan Rekod (PU-FKT-REK).

8.0 OPERASI

8.1 Perancangan dan Kawalan Operasi

FKT menjalankan tiga teras operasi iaitu Pengajaran dan Pembelajaran (P&P), Penyelidikan dan Perkhidmatan. Operasi-operasi ini merupakan proses-proses utama dan selain itu adalah sokongan kepada proses-proses tersebut.

Kualiti operasi P&P, penyelidikan dan perkhidmatan amat bergantung kepada program/bidang akademik, pensyarah, pelajar, kaedah pengajaran, bahan pengajaran,

fasiliti, persekitaran dan kewangan.

Kualiti program akademik adalah ditentukan melalui pematuhan kepada Kod Amalan untuk Akreditasi Program atau *Code of Program for Programme Accreditation (COPPA)* dan *Engineering Accreditation Council (EAC) Standard*. Dalam COPPA/EAC perkara-perkara berikut mesti disediakan bagi menjamin kualiti program yang ditawarkan iaitu:

- a. pertimbangan terhadap isu-isu dan perkembangan semasa dan penentuan kehendak-kehendak pihak yang berkepentingan yang memberi penilaian keperluan diwujudkan program tersebut dan menjadi input kepada proses-proses berikutnya,
- b. membangunkan kriteria-kriteria penilaian dan peraturan-peraturan bagi mencapai hasil kursus, objektif program dan hasil pembelajaran kepada graduan, membangunkan kriteria-kriteria proses dan kaedah pengajaran,
- c. menentukan sumber-sumber dan kriteria penilaiannya yang perlu bagi mencapai hasil yang dirancang seperti kelayakan dan kompetensi pensyarah, kelayakan pelajar, kemudahan dan fasiliti yang berkaitan,
- d. pengawalan dan penilaian pencapaian proses operasi,
- e. akreditasi yang melalui proses audit,
- f. semakan kurikulum yang dilaksanakan pada setiap semester dan semakan program yang dijalankan secara berkala oleh staf akademik dan ahli panel dari luar.

FKT komited menyediakan pensyarah yang kompeten di dalam operasi P&P, penyelidikan dan perkhidmatan kepada komuniti. Sepertimana yang dijelaskan di bawah **Perkara 7.1.2** dan **Perkara 7.2**, FKT memastikan majoriti pensyarah mempunyai kelayakan akademik di peringkat Doktor Falsafah dan sentiasa memberi latihan kepada staf akademik dari segi kaedah pengajaran yang berkesan, perancangan dan pelaksanaan *Outcome-Based Education (OBE)*, teknik membuat kertas cadangan yang memberi impak dan lain-lain kursus yang boleh meningkatkan kompetensi staf akademik bagi mencapai hasil operasi yang dirancang.

Begitu juga dengan elemen-elemen sokongan yang lain seperti kemudahan dan fasiliti seperti makmal, dewan dan bilik kuliah, kemudahan internet, perpustakaan dan sebagainya.

8.2 Keperluan untuk Produk dan Perkhidmatan Pendidikan

8.2.1 Penentuan Keperluan Penyampaian Perkhidmatan Pendidikan

Dalam menentukan keperluan penyampaian perkhidmatan pendidikan yang ditawarkan kepada pelanggan, FKT memastikan:

- a. Keperluan perkhidmatan yang ditawarkan ditentukan, termasuk :
- b. Apa-apa keperluan berkanun, perundangan dan peraturan yang sedang berkuatkuasa serta pindaan-pindaannya (Pekeliling, AUKU, Polisi UTM, Kod Amalan untuk Akreditasi Program atau Code of Program for Programme Accreditation (COPPA))
- c. Keperluan perkhidmatan yang tertakluk kepada peruntukan sumber kewangan, manusia dan infrastruktur
- d. Keperluan yang dinyatakan oleh pelanggan yang tidak menjejaskan kualiti perkhidmatan serta perjalanan proses dalam SPK
- e. Penawaran perkhidmatan yang tidak dinyatakan tetapi layak diterima dan diperlukan oleh pelanggan
- f. Apa-apa keperluan yang ditentukan oleh Pihak Pengurusan UTM dan FKT.
- g. Mempunyai keupayaan untuk mematuhi keperluan yang telah ditetapkan.

8.2.2 Kajian Semula Keperluan Penyampaian Perkhidmatan

FKT memastikan bahawa ianya mempunyai keupayaan untuk memenuhi keperluan produk dan perkhidmatan yang ditawarkan kepada pelanggan. FKT menjalankan kajian semula sebelum memberikan komitmen untuk membekalkan produk dan perkhidmatan kepada pelanggan, termasuk :

- a. Keperluan yang ditetapkan oleh pelanggan, termasuk keperluan hantar serah dan aktiviti selepas hantar serah;
- b. Keperluan yang tidak dinyatakan oleh pelanggan, tetapi adalah perlu bagi kegunaan yang ditetapkan atau yang dimaksudkan, jika hal itu diketahui;
- c. Keperluan yang ditetapkan oleh organisasi;
- d. Keperluan berkanun dan peraturan yang diguna pakai bagi produk dan perkhidmatan itu;
- e. Keperluan kontrak atau pesanan yang berbeza daripada yang dinyatakan terdahulu.

FKT memastikan bahawa keperluan produk dan perkhidmatan yang berbeza juga dilayan dan diuruskan sehabis baik. FKT juga memastikan bahawa pengesahan dibuat terlebih dahulu sekiranya pelanggan tidak menyediakan secara bertulis keperluan mereka.

Keperluan pelanggan hendaklah disahkan oleh FKT sebelum penerimaan, apabila pelanggan tidak menyediakan pernyataan didokumentasikan tentang keperluan mereka.

FKT juga menyimpan maklumat yang didokumentasikan seperti hasil kajian semula dan apa-apa keperluan baharu untuk produk dan perkhidmatan. Antaranya adalah melalui:

- a. Code of Program for Programme Accreditation (COPPA)
- b. Laporan Exit Survey
- c. Laporan Audit Program Akademik

8.2.3 Perubahan kepada Keperluan Penyampaian Perkhidmatan

Apabila keperluan sesuatu produk dan perkhidmatan berubah, maklumat didokumentasikan (dokumen berkaitan) hendaklah dipinda dan dimaklumkan kepada staf/pihak yang berkaitan.

8.3 Reka Bentuk dan Pembangunan Produk dan Perkhidmatan

8.3.1 Am

FKT mewujudkan, melaksanakan dan menyelenggarakan proses reka bentuk dan pembangunan yang sesuai bagi memastikan produk dan perkhidmatan adalah bertaraf tinggi.

8.3.2 Perancangan Reka Bentuk dan Pembangunan

Dalam memastikan tahap dan kawalan untuk reka bentuk dan pembangunan, FKT mengambil kira :

- a. Keadaan, tempoh dan kerumitan aktiviti reka bentuk dan pembangunan;
- b. Tahap proses yang diperlukan, termasuk kajian semula reka bentuk dan

- pembangunan yang berkenaan;
- c. Aktiviti penentusahan dan pengesahan reka bentuk dan pembangunan yang diperlukan;
- d. Tanggungjawab dan kuasa yang terlibat dalam proses reka bentuk dan pembangunan;
- e. Keperluan sumber dalaman dan luaran bagi reka bentuk dan pembangunan produk dan perkhidmatan;
- f. Keperluan untuk mengawal antara muka dalam kalangan orang yang terlibat dalam proses reka bentuk dan pembangunan;
- g. Keperluan untuk pelibatan pelanggan dan pengguna dalam proses reka bentuk dan pembangunan;
- h. Keperluan untuk produk dan perkhidmatan seterusnya disediakan;
- i. Tahap kawalan yang dijangkakan untuk proses reka bentuk dan pembangunan oleh pelanggan dan pihak berkepentingan lain yang relevan;
- j. Maklumat didokumentasikan yang diperlukan untuk menunjukkan bahawa keperluan reka bentuk dan pembangunan telah dipenuhi.

8.3.3 Input Reka Bentuk dan Pembangunan

Dalam menentukan keperluan produk dan perkhidmatan yang direka bentuk dan dibangunkan, FKT mengambil kira :

- a. Keperluan fungsian dan prestasi;
- b. Maklumat yang diperolehi daripada aktiviti reka bentuk dan pembangunan terdahulu yang serupa;
- c. Keperluan berkanun dan peraturan;
- d. Standard atau kod amalan yang organisasi telah memberikan komitmen untuk dilaksanakan;
- e. Akibat kegagalan yang mungkin timbul disebabkan sifat produk dan perkhidmatan.

Input akan disemak untuk memastikan ianya mencukupi. Keperluan-keperluan program/cadangan penyelidikan/cadangan aktiviti hendaklah lengkap, jelas dan tidak bercanggah antara satu dengan yang lain.

8.3.4 Kawalan Reka Bentuk dan Pembangunan

FKT mengenakan kawalan bagi proses reka bentuk dan pembangunan bagi memastikan :

- a. Hasil yang ingin dicapai ditetapkan;
- b. Kajian semula yang dijalankan bagi menilai keupayaan hasil reka bentuk dan pembangunan memenuhi keperluan;
- c. Aktiviti penentusahan dijalankan bagi memastikan output reka bentuk dan pembangunan memenuhi keperluan input;
- d. Aktiviti pengesahan dijalankan bagi memastikan produk dan perkhidmatan yang dihasilkan memenuhi keperluan dan mencapai standard yang ditetapkan;
- e. Tindakan penambahbaikan dapat dibuat setelah masalah dikenalpasti semasa kajian semula/aktiviti penentusahan dan pengesahan;
- f. Dokumentasi maklumat dikekalkan.

8.3.5 Output Reka Bentuk dan Pembangunan

FKT memastikan bahawa output reka bentuk dan pembangunan :

- a. Memenuhi keperluan input;
- b. Mencukupi untuk proses seterusnya bagi penyediaan produk dan perkhidmatan;
- c. Merangkumi atau merujuk keperluan pemantauan dan pengukuran, sebagaimana yang sesuai, dan kriteria penerimaan;
- d. Menetapkan ciri-ciri penting produk dan perkhidmatan untuk tujuan yang dimaksudkan dan penyediaannya yang selamat dan sesuai

FKT juga perlu mengekalkan maklumat yang didokumentasikan berkaitan output reka bentuk dan pembangunan.

8.3.6 Perubahan Reka Bentuk dan Pembangunan

FKT mengenalpasti, menyemak semula dan mengawal perubahan yang dibuat semasa atau selepas, reka bentuk dan pembangunan produk dan perkhidmatan, setakat yang perlu bagi memastikan tidak ada impak yang bertentangan dengan keakuran terhadap keperluan.

Bagi tujuan tersebut, FKT perlu mengekalkan maklumat yang didokumentasikan :

- a. Perubahan reka bentuk dan pembangunan;
- b. Hasil kajian semula;
- c. Kebenaran atas perubahan;
- d. Tindakan yang diambil untuk mencegah impak yang bertentangan.

8.4 Kawalan Terhadap Proses, Produk Dan Perkhidmatan Sediaan Luar

8.4.1 Am

FKT memastikan bahawa proses, produk dan perkhidmatan sediaan luar adalah relevan dan memenuhi keperluan pasaran. Bagi tujuan ini, kawalan yang FKT perlu ditentukan adalah :

- a. Produk dan perkhidmatan daripada penyedia luar bermaksud untuk dijadikan sebahagian daripada produk dan perkhidmatan FKT;
- b. Produk dan perkhidmatan disediakan secara terus kepada pelanggan oleh penyedia luar bagi pihak FKT;
- c. Proses, atau sebahagian daripada proses, disediakan oleh penyedia luar berdasarkan keputusan yang dibuat oleh FKT.

FKT akan menentukan dan mengguna pakai kriteria penilaian, pemilihan, pemantauan prestasi, dan penilaian semula penyedia luar, berdasarkan keupayaan mereka untuk menyediakan proses atau produk dan perkhidmatan selaras dengan keperluan. FKT akan mengekalkan maklumat didokumentasikan berkaitan aktiviti ini dan apa-apa tindakan perlu yang berpunca daripada penilaian.

8.4.2 Jenis dan Takat Kawalan

FKT memastikan bahawa proses, produk dan perkhidmatan sediaan luar tidak memberi kesan bertentangan terhadap keupayaan FKT untuk membekalkan

secara tekal produk dan perkhidmatan yang akur dengan keperluan kepada pelanggannya.

FKT akan :

- a. Memastikan bahawa proses sediaan luar kekal dalam kawalan sistem pengurusan kualitinya;
- b. Menetapkan kawalan yang dimaksudkan untuk diguna pakai terhadap kedua-dua penyedia luar dan output yang terhasil;
- c. Mengambil kira:
 - i. Impak yang mungkin terhasil daripada proses, produk dan perkhidmatan sediaan luar terhadap keupayaan FKT untuk memenuhi secara tekal keperluan pelanggan, serta keperluan berkanun dan peraturan yang terpakai;
 - iii. Keberkesanan kawalan yang diguna pakai oleh penyedia luar
- d. Menentukan aktiviti penentusahan, atau aktiviti lain, yang perlu bagi memastikan bahawa proses, produk dan perkhidmatan sediaan luar memenuhi keperluan.

8.4.3 Maklumat untuk Penyedia Luar

Sebelum FKT berhubung dengan penyedia luar, FKT akan memastikan kecukupan keperluan dijelaskan dengan nyata dan difahami oleh kedua-dua pihak berkaitan dengan :

- a. Proses, produk dan perkhidmatan yang akan disediakan;
- b. Kelulusan untuk:
 - i. Produk dan perkhidmatan;
 - ii. Kaedah, proses dan peralatan;
 - iii. Pelepasan produk dan perkhidmatan;
- c. Kekompetenan, termasuk apa-apa kelayakan yang diperlukan oleh seseorang;
- d. Saling tindak penyedia luar dengan FKT;
- e. Kawalan dan pemantauan prestasi penyedia luar yang akan diguna pakai oleh FKT;
- f. Aktiviti penentusahan atau pengesahan yang FKT atau pelanggannya, bermaksud untuk melaksanakan di premis penyedia luar.

8.5 Penyediaan Pengeluaran dan Perkhidmatan

8.5.1 Kawalan Penyediaan Pengeluaran dan Perkhidmatan

FKT melaksanakan penyediaan pengeluaran dan perkhidmatan dalam keadaan terkawal yang mana (jika berkenaan) :

- a. Ketersediaan maklumat didokumentasikan yang menetapkan:
 - i. Ciri-ciri produk yang akan dihasilkan, perkhidmatan yang akan disediakan, atau aktiviti yang akan dilaksanakan;
 - ii. Hasil yang hendak dicapai;
- b. Ketersediaan dan penggunaan sumber pemantauan dan pengukuran yang sesuai;
- c. Pelaksanaan aktiviti pemantauan dan pengukuran pada tahap yang sesuai untuk menentusahkan bahawa kriteria kawalan proses atau output, dan kriteria penerimaan produk dan perkhidmatan telah dipenuhi;
- d. Penggunaan prasarana dan persekitaran yang sesuai untuk operasi proses;

- e. Pelantikan orang yang kompeten, termasuk apa-apa kelayakan yang diperlukan;
- f. Pengesanan dan pengesahan semula, terhadap keupayaan untuk mencapai hasil yang dirancang daripada proses bagi penyediaan pengeluaran dan perkhidmatan, jika output yang dihasilkan tidak boleh ditentukan melalui pemantauan atau pengukuran berikutnya;
- g. Pelaksanaan tindakan bagi mencegah kesilapan manusia;
- h. Pelaksanaan aktiviti pelepasan, hantar serah dan selepas hantar serah.

8.5.2 Pengenalpastian dan Kebolehkesanan

FKT mengenalpasti dengan memberi identifikasi kepada produk atau perkhidmatan yang disampaikan kepada pelanggan. Antaranya adalah melalui kod-kod berkaitan program, status pelajar, status penyelidikan dan aktiviti/fail dan rekod.

FKT mengenalpasti status produk atau perkhidmatan yang berkaitan dengan keperluan-keperluan pemantauan dan penilaian. FKT akan mengawal dan merekodkan identifikasi produk untuk kemudahan produk.

8.5.3 Harta Kepunyaan Pelanggan atau Penyedia Luar

FKT bertanggungjawab untuk menjaga harta hak milik pelanggan atau penyedia luar semasa ianya berada di bawah kawalan FKT. FKT berupaya untuk mengenalpasti, memperaku, melindungi dan menjaga dengan baik bagi menjamin keselamatan harta hak milik pelanggan dan penyedia luar. Hak milik kepunyaan pelanggan atau penyedia luar yang hilang, rosak atau didapati tidak sesuai untuk kegunaan yang dimaksudkan akan dimaklumkan kepada pelanggan atau penyedia luar dan rekod berkaitan diselenggarakan.

8.5.4 Pemeliharaan

FKT bertanggungjawab mewujudkan kaedah pengendalian dan penyimpanan dokumen bagi menjamin kualiti produk terkawal. Dokumen seperti peraturan akademik, garis panduan berkaitan, pekeliling dan dokumen-dokumen sokongan. Dokumen ini akan disimpan di tempat yang selamat.

FKT juga bertanggungjawab mewujudkan kaedah pengendalian dokumen untuk mengelakkan berlakunya kerosakan, kecurian atau penyalahgunaan.

Semua penyimpanan rekod dan fail rasmi adalah berdasarkan akta arkib negara 2003 seperti mana yang dilaksanakan di UTM.

Dokumen Rujukan: PU-FKT-REK – Prosedur Pengurusan Kawalan Rekod

8.5.5 Aktiviti Selepas Hantar Serah

FKT bertanggungjawab memastikan segala aktiviti selepas hantar serah diuruskan dengan baik dan mengikut tatacara/prosedur yang ditetapkan dengan mengambil kira :

- a. Keperluan berkanun dan peraturan;
- b. Akibat tidak diingini yang mungkin timbul berkaitan produk dan perkhidmatannya;
- c. Keadaan, kegunaan serta hayat produk dan perkhidmatan yang dimaksudkan;

- d. Keperluan pelanggan;
- e. Maklum balas pelanggan.

8.5.6 Kawalan Perubahan

FKT menyemak dan mengawal perubahan yang berlaku pada produk berdasarkan kepada keperluan untuk memastikan pematuhan berterusan dipatuhi. FKT menyimpan maklumat yang didokumenkan bagi menggambarkan keputusan terhadap perubahan pegawai yang meluluskan perubahan dan sebarang tindakan yang perlu hasil daripada kajian.

8.6 Pelepasan Produk dan Perkhidmatan

FKT perlu melaksanakan perkiraan terancang, pada tahap yang sesuai, untuk menentusahkan bahawa keperluan produk dan perkhidmatan telah dipenuhi.

Pelepasan produk dan perkhidmatan kepada pelanggan tidak perlu diteruskan sehingga perkiraan terancang disiapkan dengan memuaskan, melainkan jika diluluskan sebaliknya oleh pihak berkuasa yang relevan dan, jika berkenaan, oleh pelanggan.

FKT menyimpan maklumat yang didokumenkan bagi membuktikan keakuran terhadap kriteria penerimaan dan kebolehesanan orang yang membenarkan pelepasan.

8.7 Kawalan Output Tak Akur

FKT menyediakan prosedur untuk mengawal semua produk yang tidak memenuhi spesifikasi proses melalui pengasingan dan pembetulan. Apabila tindakan pembetulan telah dilaksanakan ke atas produk yang tidak memenuhi keperluan, pengesahan kepatuhan akan dibuat bagi menjamin penambahbaikan telah berlaku.

FKT akan menangani ketidakpatuhan output melalui kaedah :

- a. Pembetulan
- b. Pengasingan, pembendungan, pemulangan atau penggantungan penyediaan produk dan perkhidmatan
- c. Pemakluman kepada pelanggan
- d. Mendapatkan kebenaran untuk penerimaan di bawah konsesi

Semua makluman yang didokumenkan berkenaan produk dan perkhidmatan yang tidak memenuhi spesifikasi akan dikemaskini dan diselenggara dari semasa ke semasa serta di kemukakan ke mesyuarat bahagian yang berkaitan untuk perbincangan dan tindakan.

9.0 PENILAIAN PRESTASI

9.1 Pemantauan, Pengukuran, Analisis dan Penilaian

9.1.1 Umum

FKT mempunyai unit khas iaitu Jawatankuasa Kualiti dan Strategi yang menjalankan aktiviti-aktiviti pemantauan, pengukuran, analisis dan penilaian SPK FKT. FKT menentukan apakah yang perlu dipantau dan diukur, kaedah pemantauan, pengukuran, analisis dan penilaian, bila pemantauan dan

pengukuran perlu dijalankan dan bilakah hasil pemantauan dan pengukuran perlu dianalisis dan dinilai. Dokumen-dokumen yang berkaitan akan disimpan sebagai bahan bukti.

9.1.2 Kepuasan Pihak yang Berkepentingan

FKT memantau juga pandangan pihak yang berkepentingan dari segi pencapaian kehendak-kehendak dan harapan mereka samada dipenuhi atau tidak. Pihak yang berkepentingan ini adalah terdiri dari pihak industri, kerajaan, staf, ibu-bapa dan pelajar.

FKT menggunakan berbagai kaedah untuk mendapatkan pandangan pihak yang berkepentingan. Antaranya melalui kajian soal-selidik, hari bersama pihak yang berkepentingan, aduan, perjumpaan dengan staf dan pelajar dan sebagainya.

9.1.3 Analisis dan Penilaian

Data-data yang diperolehi melalui pengukuran dan pemantauan akan dianalisis dan dinilai untuk meneliti samada produk dan perkhidmatan yang diberikan mematuhi kehendak-kehendak SPK FKT, tahap kepuasan pihak yang berkepentingan, prestasi dan keberkesanan SPK FKT, samada apa-apa yang dirancang telah dilaksanakan dengan berkesan, keberkesanan tindakan yang diambil untuk mempertimbangkan risiko dan peluang, dan keperluan untuk menambah baik SPK FKT.

9.2 Audit Dalaman

FKT melaksanakan Audit Dalaman mengikut jadual yang telah dirancang untuk memastikan SPK yang dibangunkan:

- i. Mematuhi perancangan yang telah ditetapkan dan keperluan SPK.
- ii. Dilaksana dan dipelihara secara berkesan.

Audit Dalaman diadakan satu (1) tahun sekali mengikut tarikh yang ditetapkan oleh FKT. Pengauditan dibuat secara terancang dengan mengambil kira status dan mengikut keutamaan bagi proses yang terlibat serta berdasarkan kepada keputusan audit yang lepas. Kriteria audit, skop, frekuensi dan cara menjalankan audit akan ditentukan mengikut keperluan. Pemilihan juruaudit dan pelaksanaan audit dilakukan secara objektif tanpa prejudis terhadap proses audit. Juruaudit tidak boleh mengaudit kerjanya sendiri.

Semasa pengauditan, Juruaudit bertanggungjawab mendokumenkan semua hasil ketidakpatuhan di dalam sistem ini. Setiap ketidakpatuhan hendaklah dimaklumkan kepada WP atau staf terlibat untuk menentukan tindakan pembetulan yang sesuai dan masa pelaksanaannya.

Pihak pengurusan bertanggungjawab memastikan tindakan diambil segera terhadap perkara-perkara yang diaudit agar ketidakpatuhan diatasi. Tindakan susulan audit akan dilakukan bagi memastikan langkah-langkah yang diambil berkesan dan kes ditutup. Semua rekod berkaitan Audit Dalaman akan difailkan, disimpan, disenggara dan dikemaskini oleh staf yang dipertanggungjawabkan.

Pihak Pengurusan untuk bahagian yang diaudit mesti memastikan sebarang pembetulan dan tindakan pembetulan yang perlu dibuat, tanpa lengah, untuk menghapus

ketidapatuhan yang dikesan, dan punca ketidakpatuhan tersebut. Aktiviti susulan mesti mengemukakan pengesahan tindakan dan laporan keputusan.

Dokumen Rujukan: PU-FKT-REK - Prosedur Kawalan Rekod

Dokumen Rujukan: PU-FKT-ADL - Prosedur Audit Dalam

9.3 Semakan Pengurusan

9.3.1 Umum

Mesyuarat Jawatankuasa Pengurusan FKT Khas untuk Semakan Pengurusan diadakan satu (1) kali setahun. Semakan pengurusan dibuat ke atas SPK FKT dalam mesyuarat ini bagi memastikan sistem tersebut sentiasa sesuai dan berkesan dalam memenuhi kehendak pelanggan dan keperluan SPK FKT serta mencapai polisi dan objektif kualiti yang ditetapkan.

Minit Mesyuarat Semakan Pengurusan disimpan didalam Sistem Pengurusan Mesyuarat yang boleh dicapai oleh Wakil Pengurusan (WP) mengikut prosedur kawalan rekod kualiti. Mesyuarat semakan ini diadakan bertujuan:

- a. Menyemak pencapaian objektif kualiti dan kesesuaian polisi kualiti.
- b. Menyemak keberkesanan SPK.
- c. Mengenalpasti peluang peningkatan dan penambahbaikan secara berterusan.
- d. Memastikan penambahbaikan kualiti secara berterusan dilaksanakan.

Mesyuarat Pengurusan Khas ini dipengerusikan oleh Dekan FKT dan dihadiri oleh Ahli Jawatankuasa Pengurusan. Rekod semakan pengurusan tersebut akan disimpan berdasarkan **Prosedur Kawalan Rekod (PU-FKT-REK)**. Rekod tersebut menunjukkan bukti bagaimana semakan pengurusan dikendalikan, staf yang terlibat, perkara yang dibincangkan, kesimpulan yang telah dicapai dan tindakan yang telah diambil.

9.3.2 Input Semakan

Input kepada semakan pengurusan mengandungi maklumat:

- a. Laporan audit.
- b. Maklumbalas pelanggan.
- c. Pencapaian pelaksanaan proses dan kepatuhan produk.
- d. Status tindakan pembetulan dan pencegahan.
- e. Tindakan susulan ke atas semakan pengurusan yang lepas.
- f. Perubahan yang boleh memberi kesan kepada sistem pengurusan kualiti.
- g. Cadangan untuk peningkatan dan penambahbaikan.

9.3.3 Output Semakan

Hasil daripada mesyuarat semakan pengurusan merangkumi keputusan dan tindakan seperti berikut:

- a. Penambahbaikan terhadap keberkesanan SPK dan proses yang terlibat.
- b. Penambahbaikan terhadap kualiti produk dan perkhidmatan yang diberikan sesuai dengan keperluan pelanggan.
- c. Keperluan sumber.

10.0 PENAMBAHBAIKAN

FKT komited untuk sentiasa berterusan di dalam usaha menambahbaik perkhidmatannya bagi mencapai kehendak-kehendak dan kepuasan pihak yang berkepentingan seperti menambah baik perkhidmatan sejajar dengan kehendak dan harapan masa depan, membuat tindakan pembetulan, mengurungi dan mencegah berlakunya kesan-kesan yang tidak diingini, menambahbaik prestasi SPK FKT.

Proses penambahbaikan ini bermula dengan Mesyuarat Semakan Pengurusan (MSP) (**Perkara 9.3**) dan dilengkapi dengan mengambil tindakan penambahbaikan seperti pembetulan dan tindakan pembetulan ke atas ketidakpatuhan.

10.1 Umum

Bagi memenuhi kehendak pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan, FKT sentiasa komited dalam membuat penambahbaikan dengan melaksanakan perkara-perkara berikut;

- a. Penambahbaikan produk dan perkhidmatan untuk memenuhi kehendak pelanggan dan memenuhi keperluan masa hadapan.
- b. Pembetulan, pencegahan dan pengurangan kesan yang tidak diingini.
- c. Mempertingkatkan prestasi dan keberkesanan SPK FKT.

10.2 Tindakan Pembetulan dan Ketidakpatuhan

Apabila berlaku ketidakpatuhan, proses - proses penambahbaikan seperti tindakan pembetulan, penambahbaikan secara berterusan, perubahan berimpak tinggi, inovasi dan penstrukturan semula diamalkan oleh FKT bagi menyesuaikan dengan perkembangan semasa dan memastikan SPK FKT mampu mencapai kehendak-kehendak dan kepuasan pihak yang berkepentingan.

10.2.1 Ketidakpatuhan

Apabila ketidakpatuhan terhadap SPK FKT berlaku atau timbul dari aduan pihak yang berkepentingan maka FKT akan:

- a. Bertindak terhadap ketidakpatuhan tersebut dengan;
 - i. mengawal dan membetulkannya, dan
 - ii. menghadapi kesannya.
- b. Menilai keperluan tindakan untuk menghapuskan punca ketidakpatuhan bagi mengelakkan ketidakpatuhan tersebut berulang dengan:
 - i. Membuat penelitian dan analisis terhadap ketidakpatuhan tersebut,
 - ii. Menentukan punca-punca ketidakpatuhan, dan
 - iii. Menentukan samada ketidakpatuhan yang sama masih wujud atau boleh berulang lagi.
- c. Melaksanakan tindakan-tindakan yang perlu,

- d. Membuat penilaian semula terhadap keberkesanan tindakan yang diambil,
- e. Mengemaskini risiko dan peluang yang telah ditentukan semasa proses perancangan,
- f. Membuat perubahan kepada SPK FKT, jika perlu.

10.2.2 Informasi yang Didokumentasikan yang Perlu Disimpan

Berikut adalah maklumat-maklumat yang perlu disimpan,

- a. Maklumat ketidakpatuhan dan tindakan penambahbaikan yang diambil, dan
- b. Keputusan bagi apa-apa tindakan pembetulan.

10.3 Penambahbaikan Berterusan

FKT sentiasa memastikan SPK FKT ditambahbaik dari semasa ke semasa. Bagi tujuan ini hasil analisis tindakan pembetulan dan semakan pengurusan bagi mengenalpasti keperluan dan peluang akan diambilkira oleh FKT dan dimasukkan sebagai input kepada proses perancangan.

Proses penambahbaikan ini ditunjukkan secara terperinci di dalam dokumen-dokumen berikut:

Dokumen Rujukan: PU-FKT-PTP - Prosedur Tindakan Pembetulan
Dokumen Rujukan: PU-FKT-PTC - Prosedur Tindakan Pencegahan