



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLYCC[™]
TVET For All



GARIS PANDUAN PENGURUSAN AUDIT RUANG POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BAHAGIAN PERANCANGAN PROGRAM DAN INSTITUSI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

EDISI 2025

GARIS PANDUAN PENGURUSAN AUDIT RUANG POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

**BAHAGIAN PERANCANGAN PROGRAM DAN INSTITUSI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

EDISI 2025

SINOPSIS

Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini dapat dijadikan panduan dalam membangunkan satu inventori khusus bagi mengenal pasti ruang kosong semua bangunan di bawah POLYCC dan sumber rujukan utama dalam penentuan Dasar Pengurusan Ruang POLYCC yang akan menjelaskan halatuju, prinsip dan strategi pelaksanaan pengurusan ruang yang perlu dipatuhi oleh setiap organisasi di POLYCC. Selain itu, buku ini dapat dijadikan panduan untuk merancang, menyusun, membangun dan menyediakan satu amalan pengurusan ruang yang lebih teratur dan seragam.

PTJ perlu merujuk kepada Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang ini apabila menguruskan ruang sedia ada, termasuk dalam perancangan keperluan ruang tambahan. Garis Panduan ini terpakai untuk semua jenis ruang, termasuk ruang sewaan atau pajakan. Tujuan garis panduan ini adalah untuk menyeragamkan pengurusan ruang dan dasar pembangunan fizikal ruang, bagi mengelakkan kepelbagaian bentuk pengurusan yang tidak seragam. Tujuan utama pengurusan audit ruang POLYCC adalah untuk menubuhkan sebuah rangka kerja yang komprehensif bagi tugas dan pengurusan ruang bangunan di POLYCC manakala polisi pengurusan audit ruang dibangunkan dengan tujuan untuk menyokong dasar-dasar utama organisasi POLYCC dan juga dasar-dasar yang berkaitan dengan pengurusan ruang POLYCC. Ini akan memberi implikasi yang baik kepada kualiti pembelajaran dan persekitaran kerja untuk warga POLYCC.

Pembentukan struktur organisasi yang melibatkan pihak pengurusan atasan JPPKK dan institusi POLYCC adalah diperlukan untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan ruang. Pemeriksaan inventori ruang adalah sangat penting bagi memastikan pengurusan ruang yang optimum di POLYCC. Proses audit ruang yang meliputi fasa kerja awalan, kerja tapak dan pelaporan juga carta proses aliran diterangkan termasuk pengumpulan maklumat dan verifikasi hasil analisis. Dengan mewujudkan satu sistem jadual waktu berpusat dan bersepadu, setiap ruang pembelajaran dan pengajaran (PdP) di POLYCC boleh dikongsi untuk memastikan kapasiti ruang PdP seimbang dengan keperluan jumlah jam pembelajaran keseluruhan. Untuk mencapai objektif ini, sistem berasaskan tempahan dalam laman sesawang atau aplikasi peranti mudah alih boleh digunakan untuk memastikan tempahan bilik telus kepada semua pengguna dan sekaligus dapat memastikan semua maklumat ruang dapat disimpan dengan baik. Sehubungan itu, satu jawatankuasa induk jadual waktu yang bertujuan untuk menyelaraskan jadual waktu yang optimum dan tempahan kelas yang cekap perlu diwujudkan pihak POLYCC.

Pengukuran Kondisi Ruang atau lebih dikenali Building Condition Assessment (BCA) adalah penting untuk memastikan keselamatan, keselesaan, dan kecekapan operasi bangunan, serta mengekalkan atau meningkatkan nilai bangunan. POLYCC harus memastikan prosedur penomboran serta kod ruang dipatuhi agar pengurusan ruang di POLYCC mencapai objektif yang di hasratkan.

GARIS PANDUAN PENGURUSAN AUDIT RUANG POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
ARAS 4-7, GALERIA PJH
JALAN P4W PERSIARAN PERDANA PRESINT 4
62100 WP PUTRAJAYA

NO TEL : 03-8891 9000
NO. FAKS : 03-8891 9300
LAMAM SESAWANG : <https://www.mypolycc.edu.my>
E-MEL : jppkk.bppi@mohe.gov.my
@Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti

Hak cipta terpelihara. Mana-mana bahagian di dalam buku ini tidak dibenarkan untuk disalin, disimpan dalam apa-apa bentuk samada cara elektronik, mekanikal, penggambaran semula dan perakaman atau apa cara yang memungkinkan untuk diterbitkan semula tanpa izin daripada Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Tinggi

ISBN 978-629-7548-25-8



Diterbitkan oleh:
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti
Kementerian Pendidikan Tinggi
Perpustakaan Negara Malaysia

EDISI 2025.

**JAWATANKUASA PENYEDIAAN
GARIS PANDUAN PENGURUSAN AUDIT RUANG**

PENAUNG

YBhg. Dato' Dr. Haji Mohd Zahari bin Ismail
Ketua Pengarah,
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK)

PENASIHAT

En. A.Azman bin Arshad
Pengarah,
Bahagian Perancangan Program dan Institusi (BPPI), JPPKK

KETUA EDITOR

Dr. Bibie Sara binti Salleh
Timbalan Pengarah,
Bahagian Perancangan Program dan Institusi (BPPI), JPPKK

EDITOR

Ts. Sr. Mohd Asrul Bin Hassin
Universiti Teknologi MARA
En. Mohd Fazry bin A.Rahman
Pn. Aishah binti Abdul Ghapar

PENULIS

BAB 1 PENDAHULUAN & DASAR PENGURUSAN RUANG
En. Mohd Fazry bin A.Rahman (Ketua)
Pn. Fairuz binti Ahmad Fadilah

BAB 2 PENGURUSAN AUDIT RUANG POLYCC
Dr. Bibie Sara binti Salleh (Ketua)
Sr Roslida Binti Abdul Ghani
En. Mohd Fetri Husaini bin Hussin

BAB 3 STRUKTUR ORGANISASI PENGURUSAN RUANG
Pn. Lailatul Aimi binti Abdul Rahman (Ketua)
En. Mohd Ridhuan bin Muhamad
En. Adnan Shafeeq Bin Mat Said

BAB 4 PEMERIKSAAN INVENTORI RUANG
Ts. Mohd Norhisham bin Dollah (Ketua)
Cik Siti Assila binti Murtijan
En. Md Alimi Bin Yasinan @ Jasman

BAB 5 FASA PELAKSANAAN
Ts. Saifulbahari bin Mohd Rasid (Ketua)
Pn. Syarifah Nurul Farhana binti Syed Mohd
Pn. Siti Rohaniza binti Mohamad Zainal

BAB 6 PENGURUSAN AUDIT JADUAL WAKTU RUANG
En. Mohd Khusyairi Nakhouda bin Mohd Khalil (Ketua)
En. Mohd Hanif bin Khairuddin
En. Firdaus bin Hassan

BAB 7 PENGUKURAN KONDISI RUANG
Ts. Muhammad Anas bin Mohammad Sayuti (Ketua)
Pn. Nik Afiqah binti Kamil
Ts. Rabeah binti Md Zin

BAB 8 PROSEDUR PENOMBORAN DAN KOD RUANG
Cik Suganti a/p Ealangov (Ketua)
En. Azwansyah bin Zulkifli
Pn. Azwina binti Amin

ISI KANDUNGAN

- 1.0 Pendahuluan & Dasar Pengurusan Ruang
 - 1.1. Pengenalan
 - 1.2. Tujuan
 - 1.3. Dasar Pengurusan Ruang
 - 1.4. Pernyataan Dasar Pengurusan Ruang
 - 1.5. Kriteria Pembentukan Dasar
 - 1.6. Capaian
 - 1.7. Kumpulan Sasaran
 - 1.8. Rumusan

- 2.0 Pengurusan Audit Ruang POLYCC
 - 2.1. Pengenalan
 - 2.2. Definisi Pengurusan Ruang
 - 2.3. Objektif
 - 2.4. Keperluan
 - 2.5. Prinsip Pengurusan Audit Ruang POLYCC
 - 2.6. Polisi dan Prosedur
 - 2.7. Rumusan

- 3.0 Struktur Organisasi Pengurusan Ruang
 - 3.1 Pengenalan
 - 3.2 Jawatankuasa Pengurusan Audit Ruang (JKPAR)
 - 3.2 Unit Pengurusan Ruang
 - 3.3 Hubungkait Unit Pengurusan Ruang dengan Unit-Unit Sedia Ada
 - 3.4 Peranan dan Tanggungjawab Staf UPR

- 4.0 Pemeriksaan Inventori Ruang
 - 4.1 Kaedah Pemeriksaan
 - 4.2 Merangka Mekanisme Pengumpulan Data dan Maklumat
 - 4.3 Menentukan Skor Penilaian Indeks Pencapaian Penggunaan Ruang Bangunan
 - 4.4 Pemeriksaan Pengukuran Keluasan Boleh Guna Ruang
 - 4.5 Menilai Tahap Penggunaan Ruang Sedia Ada

- 5.0 Fasa Pelaksanaan
 - 5.1 Mekanisme Pengumpulan Data Audit Ruang
 - 5.2 Pengukuran Indeks Muatan Kapasiti Ruang
 - 5.3 Format Penyediaan Laporan

- 6.0 Pengurusan Audit Jadual Waktu Ruang
 - 6.1 Pengurusan Pengauditan Jadual Waktu
 - 6.2 Standard Umum Peratusan Penggunaan Ruang
 - 6.3 Formula Indeks Frekuensi (Kekerapan) Ruang bagi Jadual Waktu dan Ruang Pembelajaran
 - 6.4 Indeks Frekuensi Ruang Pengajaran dan Pembelajaran

- 7.0 Pengukuran Kondisi Ruang
 - 7.1 Kaedah Penentuan Kadar Tahap Kondisi Ruang Bangunan
 - 7.2 Kaedah Penentuan Tahap Kondisi Bangunan
 - 7.3 Faktor Pemboleh Ubah dalam Mengukur Kondisi Ruang Bangunan

- 8.0 Prosedur Penomboran dan Kod Ruang
 - 8.1 Pengenalan
 - 8.2 Prosedur Penomboran Bangunan
 - 8.3 Prosedur Penomboran Ruang
 - 8.4 Cadangan Prosedur Penggunaan Penomboran dan Kod Ruang
 - 8.5 Perubahan Penomboran
 - 8.6 Nama Ruang
 - 8.7 Penggunaan SKATA berdasarkan Kitar Hayat Aset

SENARAI RAJAH

Rajah 2.1	Isu Pengurusan Ruang POLYCC
Rajah 2.2	Pengurusan Ruang
Rajah 3.1	Peranan dan Tanggungjawab JPR
Rajah 3.2	Tanggungjawab Utama JPR
Rajah 3.3	Unit Pengurusan Ruang (Merangkap Urusetia JPR)
Rajah 3.4	Jawatankuasa UPR di bawah Unit Pembangunan dan Senggaraan (UPS)
Rajah 4.1	Faktor Mempengaruhi Penggunaan Ruang Secara Optimum
Rajah 4.2	Fasa Audit Ruang
Rajah 4.3	Carta Alir Audit Ruang
Rajah 5.3	Contoh Ruang Asal Institusi
Rajah 5.4	Contoh Perubahan Ruang Institusi
Rajah 5.5	Bilik Kuliah
Rajah 5.6	Dewan Kuliah
Rajah 5.7	Bilik Tutorial
Rajah 5.8	Makmal
Rajah 5.9	Studio Lukisan
Rajah 5.10	Bilik Pensyarah
Rajah 5.11	Kerja Pengukuran pada Tiang
Rajah 5.12	Kerja Pengukuran pada Dinding
Rajah 5.13	Kerja Pengukuran Menggunakan Alat Pengukuran (Leica Disto)
Rajah 5.14	Kerja Pengukuran Menggunakan Alat Pengukuran (Leica Disto)
Rajah 5.15	Alat Pengukuran (Leica Disto)
Rajah 5.16	Carta Organisasi Unit Pengurusan Ruang (Merangkap Urusetia JPR)
Rajah 6.1	Contoh Analisa Frekuensi Jadual Waktu Tipikal Berdasarkan 19 Ruang Kuliah
Rajah 6.2	Contoh Analisa Frekuensi Jadual Waktu Selepas Pukul 6 Petang Berdasarkan 19 Ruang Kuliah
Rajah 6.3	Analisa Frekuensi Jadual Waktu Keseluruhan Berdasarkan 18 Ruang Kuliah
Rajah 8.1	Kategori penomboran Aset DPA dan DAK
Rajah 8.2	Format Kod Daftar Permis Aset Bangunan
Rajah 8.3	Format Kod DAK Blok Bangunan
Rajah 8.4	Format Kod DAK Binaan Luar
Rajah 8.5	Contoh Tag pada Premis Aset
Rajah 8.6	Contoh Tag pada Bangunan
Rajah 8.7	Contoh Tag pada Aras Bangunan
Rajah 8.8	Contoh Tag Pada Blok
Rajah 8.9	Contoh Tag pada Premis Aset
Rajah 8.10	Sistem Penomboran Bilik adalah mengikut Pusingan Jam
Rajah 8.11	Contoh Tag pada Ruang/Bilik PG. 80
Rajah 8.12	Hubung kait SKATA dengan KHA

SENARAI JADUAL

Jadual 2.1	Polisi-Polisi Pengurusan Ruang POLYCC
Jadual 5.1	Contoh Borang Pemeriksaan dan Analisis Ruang
Jadual 5.2	Tahap Pematuhan Piawaian Keluasan Ruang
Jadual 5.3	Ringkasan Maklumat Ruang
Jadual 5.4	Indeks Kekeperan
Jadual 5.5	Indeks Kependudukan
Jadual 5.6	Nilai Pemberat
Jadual 5.7	Indeks Penggunaan Ruang
Jadual 6.1	Peratusan Indek Kekeperan, Indeks Kependudukan dan Indeks Penggunaan Yang Di syor untuk digunapakai di Malaysia.
Jadual 6.2	Jadual Sesi Kuliah
Jadual 6.3	Jadual Penentu Indeks Mengikut Sela Peratus Penggunaan
Jadual 6.4	Indeks Frekuensi Penentu Ruang Pembelajaran
Jadual 7.1	Klasifikasi Penarafan Bangunan
Jadual 7.2	Peratus keseluruhan kondisi ruang
Jadual 7.3	Skor Skala Penilaian Kondisi Bangunan
Jadual 7.4	Skor Skala Penilaian Tahap Keutamaan Kondisi Bangunan
Jadual 7.5	Skor Skala Penilaian Tahap Keutamaan Kondisi Bangunan
Jadual 8.1	Struktur DPA bagi Aset Bangunan
Jadual 8.2	Struktur DAK bagi Blok Bangunan
Jadual 8.3	Struktur DAK bagi Binaan Luar

GLOSARI AKRONIM

DAK	Daftar Aset Khusus
DPA	Daftar Permis Aset
DPAK	Dasar Pengurusan Aset Kerajaan
DPR	Dasar Pengurusan Ruang
JPPKK	Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti
KPPK	Ketua Pengarah Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti
MySPATA	Sistem Pengurusan Aset Tak Alih
POLYCC	Politeknik dan Kolej Komuniti
JPR	Jawatankuasa Pengurusan Ruang
UPR	Unit Pengurusan Ruang
KPP SUPATA	Ketua Penolong Pengarah Sub Unit Penyenggaraan Aset Tak Alih
SKATA	Sistem Kod Aset Tak Alih
JKPTG	Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian
PBT	Pihak Berkuasa Tempatan
GTP	Pelan Transformasi Kerajaan
NKRA	National Key Result Areas
NKEA	National Key Economic Areas
TPATA	Tatacara Pengurusan Aset Tak Alih
MPAM	Manual Pengurusan Aset Menyeluruh
PTJ	Pusat Tanggung Jawab
KHA	Kitar Hayat Aset
PTPTM	Pelan Tindakan Pendidikan Tinggi Malaysia
BPPI	Bahagian Perancangan Program dan Institusi
JIJ	Jawatankuasa Induk Jadual Waktu

KATA ALUAN KETUA PENGARAH



Setinggi syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin-Nya, Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 berjaya dihasilkan. Buku ini diterbitkan sebagai panduan atau rujukan kepada semua warga Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti mengenai prosedur yang terlibat dengan pengurusan audit ruang di Politeknik dan Kolej Komuniti.

Saya mengucapkan setinggi tahniah dan penghargaan kepada Bahagian Perancangan Program dan Institusi (BPPI) selaku Koordinator Pembangunan Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 dan kepada semua Ahli Jawatankuasa yang terlibat dalam menghasilkan satu dokumen yang akan menjadi rujukan kepada semua. Semoga buku ini dapat menjadi panduan yang amat berguna dan dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh semua pihak yang terlibat dalam meningkatkan lagi kualiti perkhidmatan di jabatan ini.

Sekian, terima kasih.

YBHG. DATO' DR. HAJI MOHD ZAHARI BIN ISMAIL
KETUA PENGARAH PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI



BAB 1
PENDAHULUAN
&
DASAR PENGURUSAN
RUANG

1.1. PENGENALAN

Dokumen Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 merupakan panduan yang boleh diguna pakai oleh Politeknik dan Kolej Komuniti (POLYCC) untuk merancang, menyusun, membangun dan menyediakan satu amalan pengurusan ruang yang lebih teratur dan seragam selaras dengan agenda transformasi pendidikan tinggi negara seterusnya setaraf dengan amalan institusi pendidikan tinggi bertaraf dunia. Garis Panduan ini lebih memfokuskan pengurusan penggunaan ruang yang optimum, ekonomikal dan kondusif di dalam memenuhi keperluan POLYCC.

Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini diwujudkan melalui hasil bengkel yang dikelolakan oleh Bahagian Perancangan Program dan Institusi (BPPI), Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK), Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) Malaysia yang disertai oleh wakil Bahagian Governan dan Kecemerlangan (BGK), Bahagian Kurikulum (BK), dan wakil POLYCC pada 1 hingga 2 November 2023 dan 7 hingga 9 Oktober 2024.

Berikut adalah faktor keperluan kepada Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini:

- Rujukan dan petunjuk utama dalam penentuan saiz dan muatan kapasiti ruang yang bersesuaian dengan penggunaan ruang sedia ada berdasarkan keperluan aktiviti POLYCC;
- Menetapkan dan menyediakan kegunaan ruang yang mampan dan fleksibel dalam memenuhi keperluan penggunaan ruang pada masa hadapan;
- Memastikan amalan perbelanjaan kos pengurusan ruang yang ekonomikal;
- Membantu kenal pasti ruang yang bersesuaian untuk memenuhi keperluan penggunaan ruang semasa;
- Panduan pihak berkuasa melulus dan menetapkan keputusan berkaitan audit ruang;
- Panduan dalam menyemak dan memantau proses audit ruang sedia ada di POLYCC;
- Pengurusan ruang berskala besar; dan
- Keperluan perubahan mekanisme pengajaran dan pembelajaran (PdP).

1.2. TUJUAN

Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang ini bertujuan untuk membantu POLYCC untuk melaksanakan pengurusan ruang yang efisien dengan kaedah pelaksanaan yang bersistematik dan berkesan. Garis Panduan ini juga dihasilkan untuk berkongsi maklumat berkaitan pelaksanaan audit ruang di institusi dan panduan pengurusan ruang agar dapat dilaksanakan secara seragam.

Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini merangkumi:

- Pengenalan kepada konsep pengurusan ruang POLYCC;
- Definisi pengurusan dan pengukuran ruang;
- Panduan dalam pengurusan ruang meliputi kriteria-kriteria yang perlu ada, tadbir urus ruang dan senarai semak;
- Peranan dan tanggungjawab dalam pengurusan ruang POLYCC;
- Perancangan penggunaan ruang dan kaedah penilaian ke atas ruang sedia ada;
- Formula Indeks Frekuensi penggunaan ruang pembelajaran;
- Indeks Kondisi Ruang (i-Kon); dan
- Panduan penomboran ruang dan kod ruang.

1.3. DASAR PENGURUSAN RUANG

Dasar pengurusan ruang POLYCC menjelaskan halatuju, prinsip dan strategi pelaksanaan pengurusan ruang yang perlu dipatuhi oleh setiap organisasi di POLYCC. Ini mewujudkan kepelbagaian bentuk pengurusan dan dasar pembangunan fizikal ruang.

Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini adalah menjadi sumber rujukan utama dalam penentuan Dasar Pengurusan Ruang POLYCC yang akan memberikan impak yang baik kepada JPPKK.

Dasar Pengurusan Ruang (DPR) berkuatkuasa serta merta mengikut tarikh penerbitan Buku Garis Panduan Pengurusan. Dasar ini dibangunkan dengan tujuan menyokong visi dan misi JPPKK berdasarkan objektif seperti berikut:

- Mewujudkan garis panduan dan prosedur untuk pengagihan penggunaan ruang kepada semua pengguna ruang POLYCC berdasarkan keperluan sebenar.
- Meningkatkan penggunaan keseluruhan ruang sedia ada POLYCC ke tahap optimum.
- Memastikan keberkesanan pengurusan dan penggunaan ruang sedia ada dan ruang-ruang baharu di POLYCC.
- Menetapkan parameter, inventori dan audit ruang untuk penilaian dan semakan penggunaan ruang di POLYCC.
- Mewujudkan bajet dan jadual untuk modal perbelanjaan bagi kerja-kerja penyenggaraan, pembaharuan dan penggantian kemudahan ruang sedia ada; dan
- Memastikan fizikal ruang sedia ada berada dalam keadaan baik dan selamat.

1.4. PERNYATAAN DASAR PENGURUSAN RUANG

- 1.4.1. Ruang adalah hak milik POLYCC di bawah kuasa Ketua Pengarah Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (KPPK). Pusat Tanggung Jawab (PTJ) hanya diberi kuasa untuk menggunakan ruang secara optimum dan efisien.
- 1.4.2. KPPK bertanggungjawab ke atas keseluruhan penggunaan sumber ruang yang optimum oleh warga POLYCC dan orang yang berkepentingan serta mempunyai kuasa keputusan muktamad untuk perancangan penggunaan ruang, peruntukan kewangan ruang, kegunaan ruang dan penilaian semua kegunaan ruang.
- 1.4.3. POLYCC komited untuk memberi perkhidmatan berkualiti kepada pelajar dan kakitangan serta pelanggannya melalui pengurusan ruang yang cekap.
- 1.4.4. Setiap PTJ bertanggungjawab menjaga inventori, kebersihan, kemudahan, fungsi dan keselamatan infrastruktur ruang di bawah seliaan masing-masing.
- 1.4.5. Semua ruang/bangunan/projek hasil sumbangan dari pihak luar perlu mendapatkan kelulusan daripada KPPK dan seterusnya mendapatkan kelulusan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian (JKPTG) melalui Bahagian Pembangunan, Kementerian Pendidikan Tinggi.
- 1.4.6. Sebarang penyalahgunaan/kerosakan ruang yang disebabkan oleh vandalisme adalah di bawah tanggung jawab PTJ sepenuhnya dan KPPK berhak untuk mengenakan tindakan kepada PTJ berkenaan.
- 1.4.7. Semua Perjanjian Konsesi (CA)/ Perjanjian Tambahan (SA)/ perjanjian pajakan/ perjanjian sewaan/ Memorandum Persefahaman/ Memorandum Perjanjian atau

seumpama dengannya hendaklah dibaca bersama dengan syarat-syarat perjanjian berkaitan dan tidak bercanggah dengan DPR POLYCC.

- 1.4.8 Pelaksanaan DPR ini dikuatkuasakan kepada semua POLYCC sebagai garis panduan dalam menguruskan ruang di POLYCC.
- 1.4.9 Unit Pengurusan Ruang (UPR) mempunyai kuasa untuk mengakses ke semua ruang/premis di dalam POLYCC untuk tujuan pemantauan, pemeriksaan dan juga pengauditan ruang.
- 1.4.10 PTJ juga diberi hak eksklusif dan tidak diguna sama bagi ruang-ruang khas dan sulit seperti bilik kebal, bilik gerakan peperiksaan, bilik fail staf/pelajar dan mana-mana yang berkaitan.

1.5. KRITERIA PEMBENTUKAN DASAR

Kriteria pembentukan dasar dan polisi pengurusan ruang POLYCC hendaklah selaras dengan :

1.5.1 Dasar - dasar negara seperti :

- Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMKe-12)
- Belanjawan Tahunan Negara.
- Dasar Pengurusan Aset Kerajaan (DPAK).
- Pelan Transformasi Kerajaan (GTP).
- Bidang Keberhasilan Utama Negara atau NKRA (NATIONAL KEY RESULT AREAS).
- Pelan Transformasi Ekonomi (National Key Economic Areas atau NKEA).
- Tatacara Pengurusan Aset Tak Alih (TPATA).
- Manual Pengurusan Aset Menyeluruh (MPAM).

1.5.2 Pelan Tindakan Pendidikan Tinggi Malaysia 2022–2025 (PTPTM). Terdapat 10 Lonjakan dalam PTPTM iaitu :

- Lonjakan 1: Graduan Holistik Berciri Keusahawanan dan Seimbang
- Lonjakan 2: Kecemerlangan Bakat
- Lonjakan 3: Menghayati Pembelajaran Sepanjang Hayat
- Lonjakan 4: Graduan TVET Berkualiti
- Lonjakan 5: Kemampanan Kewangan
- Lonjakan 6: Pemantapan Tadbir Urus
- Lonjakan 7: Ekosistem Inovasi
- Lonjakan 8: Keunggulan Global
- Lonjakan 9: Pembelajaran Dalam Talian Tahap Global
- Lonjakan 10: Transformasi Penyampaian Pendidikan Tinggi

1.5.3 Garis Panduan dan Peraturan bagi Perancangan Bangunan Edisi Tahun 2025 oleh Jawatankuasa Standard dan Kos, Kementerian Ekonomi.

1.5.4 Penentuan Matlamat POLYCC

Penentuan matlamat pengurusan ruang POLYCC adalah amat penting untuk ditetapkan terlebih dahulu dalam merangka panduan amalan baik pengurusan ruang POLYCC. Penentuan matlamat ini juga perlu diselaraskan dengan visi dan misi serta perancangan strategik POLYCC.

Di samping itu, perlu juga dikenalpasti keterbatasan atau skop dalam pengurusan ruang POLYCC agar ianya tidak mengganggu-gugat kelancaran aktiviti dan operasi POLYCC termasuk mengelakkan berlakunya pertindihan operasi pentadbiran sedia ada.

Bagi mencapai matlamat pengurusan yang komprehensif, maka penglibatan sepenuhnya daripada pihak pengurusan POLYCC adalah perlu dengan mengambilkira faktor-faktor berikut :

- Fungsi kegunaan/Kefungsian (*Functionality*)
Memenuhi fungsi kegunaan selaras dengan objektif keperluan POLYCC.
- Kesaksamaan (*Equitability*)
Semua ruang diagihkan secara adil dan saksama merentasi semua bahagian dan jabatan
- Kesenambungan berterusan (*Consistency*)
Memastikan bahawa POLYCC menggunakan amalan pengurusan ruang terbaik yang mudah dikenalpasti dan mesra pengguna.
- Keberkesanan (*Efficiency*)
Memastikan ruang POLYCC digunapakai secara optimum bagi mengurangkan atau meminimumkan keperluan pajakan atau penyewaan penggunaan ruang luar hak milik POLYCC.
- Fleksibiliti (*Flexibility*)
Memastikan bahawa POLYCC sentiasa memenuhi keperluan semasa dan jangkaan keperluan ruang pada masa hadapan dengan membuat perancangan keperluan ruang yang sewajarnya serta mengekalkan standard yang membolehkan kerja-kerja pengubahsuaian ruang mudah untuk dilaksanakan bagi tujuan memudahkan penempatan semula kakitangan.
- Keberkesanan pengurusan kos ruang (*Cost-Effectiveness*)
Memastikan perbelanjaan kos pengurusan ruang dengan menggunakan kaedah terbaik yang memerlukan ketanggungjawaban dan amanah yang tinggi.
- Keupayaan penyelarasan (*Proximity*)
Memaksimumkan keupayaan jabatan-jabatan POLYCC dalam aktiviti pengurusan ruang untuk memudahkan kerja-kerja penyelarasan penggunaan ruang di pelbagai tempat dengan menyemak dan menilai semula kepentingan ruang kepada organisasi POLYCC.
- Ketelusan (*Integrity*)
Memastikan semua ruang POLYCC diurus secara telus.
- Guna sama (*Sharing*)
Membudayakan konsep gunasama kemudahan ruang di dalam POLYCC bagi meningkatkan penggunaan yang optimum dan komunikasi dalaman.
- Perubahan Ruang (*Changes*)
Apa-apa perubahan fungsi ruang tertakluk kepada kebenaran pengurusan universiti. Walaubagaimanapun, perubahan ruang PdP kepada ruang-ruang lain adalah tidak digalakkan melainkan terdapat penggantian ruang lain atau keperluan yang amat mendesak.

- **Penggabungan Ruang (*Merger*)**
Penggabungan ruang atas sebab-sebab interaksi atau mempertingkatkan kecekapan pentadbiran perlu diberi pertimbangan yang utama oleh pihak pengurusan universiti.
- **Penilaian Semula Fungsi Asal Ruang (*Re-assessment*)**
Fungsi asal ruang tidaklah menjadi faktor halangan di dalam perubahan ruang jika terdapat keperluan yang lebih utama dari fungsi ruang asal. Faktor teknikal perlu diambil kira dalam aspek perubahan kegunaan ruang.
- **Hak Penggunaan (*Right of Use*)**
Ruang adalah hakmilik universiti. Mana-mana sektor, bahagian, jabatan atau unit sama ada berasaskan ataupun pentadbiran sokongan universiti yang mempunyai ruang yang telah ditetapkan bukan menjadi hak milik mutlak mereka tetapi hanya (mengurus dan menggunakan ruang secara optimum) mempunyai “hak milik diberi” sahaja dan boleh ditarik balik pada bila-bila masa apabila wujud keperluan dasar utama POLYCC.
- **Pengagihan Ruang (*Space Allocation*)**
Semua peruntukan adalah tertakluk kepada semakan dan pihak POLYCC berhak mengagihkan semula ruang semua yang berasaskan kepada perubahan keperluan dan keutamaan universiti.
- **Kependudukan Tidak Sah (*Illegal Occupation*)**
Sebarang kependudukan ruang hendaklah mendapat kebenaran POLYCC.
- **Penarikan Balik Ruang (*Space Acquisition*)**
Ketua Pengarah Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (KPPK) atau Jawatankuasa Pengurusan Ruang berhak dan mempunyai kuasa untuk menarik balik mana-mana ruang premis POLYCC, yang telah dibuktikan melalui laporan penilaian pengurusan POLYCC, ruang yang tidak/kurang aktif atau digunakan, seperti tidak lagi relevan, praktikal dan ekonomikal kepada keseluruhan sistem pengurusan dan pentadbiran universiti.

1.6. CAPAIAN

Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini akan dikemaskini mengikut keperluan semasa, keadaan ekonomi negara, perubahan teknologi binaan dan perubahan dasar kerajaan. Sebarang pindaan atau penambahan kepada garis panduan pengurusan audit ruang ini akan diterbitkan melalui laman sesawang POLYCC dan salinannya diedarkan kepada semua POLYCC. Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang ini boleh dirujuk secara atas talian menerusi laman sesawang POLYCC di www.mypolycc.edu.my.

1.7. KUMPULAN SASARAN

Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang ini menjadi rujukan kepada pihak JPPKK. Antara bahagian di JPPKK yang boleh memanfaatkan buku garis panduan ini secara langsung adalah Bahagian Perancangan Program dan Institusi (BPPI), bahagian-bahagian lain yang boleh memanfaatkan buku ini secara tidak langsung adalah Bahagian Governan dan Kecemerlangan (BGK), Bahagian Kurikulum (BK), Bahagian Instruksional dan Pembelajaran Digital (BIPD) dan Bahagian Khidmat Pengurusan (BKP) dalam keterlibatan perancangan dan pembangunan politeknik dan kolej komuniti.


Di POLYCC pula, Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang ini berguna sebagai rujukan kepada peringkat pengurusan dalam merencanakan pertukaran fungsi ruang dan perubahan norma ambilan pelajar. Buku ini juga boleh digunapakai sebagai bahan rujukan bagi pelajar POLYCC.

1.8. RUMUSAN

Selari dengan hala tuju dasar kerajaan, Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini dapat dijadikan panduan dalam membangunkan satu inventori khusus bagi mengenal pasti ruang kosong semua bangunan di bawah POLYCC untuk membolehkan kerajaan mengoptimumkan penggunaan bangunan sedia ada.

Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini juga menjadi sumber rujukan utama dalam penentuan Dasar Pengurusan Ruang POLYCC di mana ianya akan menjelaskan halatuju, prinsip dan strategi pelaksanaan pengurusan ruang yang perlu dipatuhi oleh setiap organisasi di POLYCC.

Selain itu, buku ini dapat dijadikan panduan untuk merancang, menyusun, membangun dan menyediakan satu amalan pengurusan ruang yang lebih teratur dan seragam selaras dengan agenda transformasi pendidikan tinggi negara seterusnya setaraf dengan amalan institusi pendidikan tinggi bertaraf dunia.



BAB 2

PENGURUSAN AUDIT RUANG POLYCC

2.1. PENGENALAN

Semua ruang POLYCC adalah dibawah kuasa KPPK. PTJ perlu merujuk kepada Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang apabila menguruskan ruang sedia ada termasuk di dalam perancangan bagi keperluan ruang tambahan dan hendaklah terpakai termasuk ruang sewaan atau pajakan.

JPPKK bertanggungjawab ke atas keseluruhan penggunaan sumber ruang yang optimum oleh warga POLYCC dan orang yang berkepentingan serta mempunyai kuasa keputusan muktamad untuk perancangan, peruntukan, tugas dan tugas kembali (*re-assign*). Rajah 2.1 di bawah menunjukkan beberapa isu pengurusan ruang yang dikenalpasti yang perlu diberi perhatian sewajarnya.



Rajah 2.1 : Isu Pengurusan Ruang POLYCC

Pengurusan ruang merupakan salah satu aktiviti penting yang perlu dilaksanakan bagi memastikan aset mencapai nilai faedah yang optimum. Pengurusan ruang yang mantap akan meningkatkan penggunaan ruang dari segi:

- Kefungsian (*Functionality*)
- Kecekapan (*Efficiency*)
- Keberkesanan (*Effectiveness*)
- Fleksibiliti (*Flexibility*)
- Kos (*Value for money*)

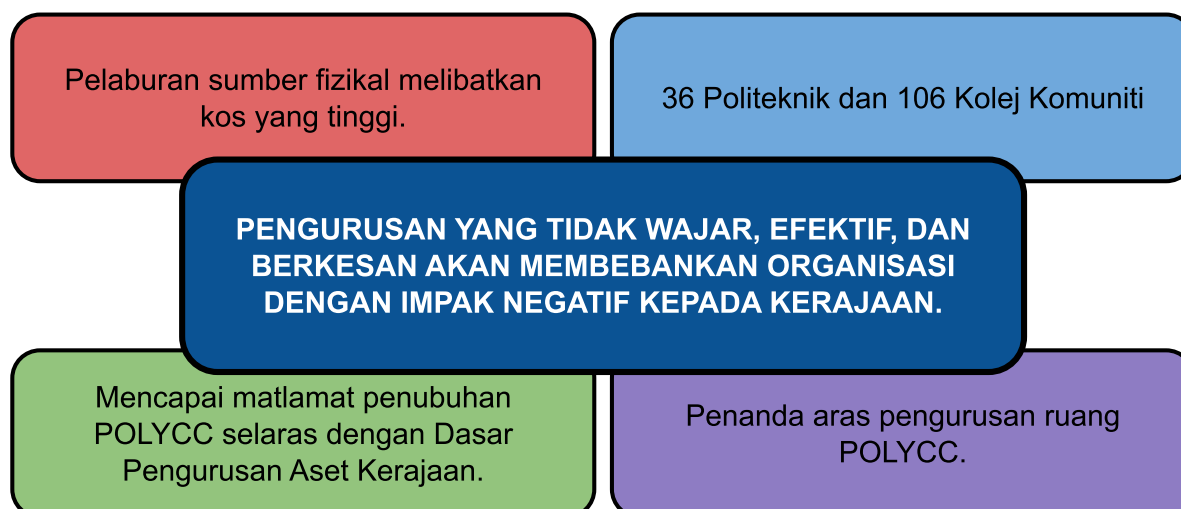
2.2. DEFINISI PENGURUSAN RUANG

Ruang adalah suatu kawasan permukaan dimensi atau sesebuah kawasan yang diwujudkan bagi tujuan tertentu. Secara fizikalnya ruang boleh berbentuk terbuka atau tertutup sama ada terletak di dalam atau di luar bangunan.

Pengurusan ruang adalah satu proses kerjasama kemahiran seni dan sains di dalam memaksimumkan nilai, fungsi dan kebolegunaan ruang optimum bagi menghasilkan keperluan untuk ruang tambahan yang minima.

Pengurusan ruang merupakan aspek terpenting dalam pengurusan sumber fizikal POLYCC. Pengurusan ruang dianggap penting bukan sahaja dari segi pengoptimalan tetapi juga berkaitan dengan kos operasi penyenggaraan. Maka implikasi kos berkaitan dengan sumber fizikal kepada POLYCC adalah besar.

Oleh itu, fizikal ruang perlu diuruskan secara efisien bagi membantu kerajaan dalam pengurusan perbelanjaan yang optimum serta efektif agar dapat membantu pelaksanaan dan pencapaian matlamat penubuhan POLYCC. Pengurusan ruang juga hendaklah selaras dengan Dasar Pengurusan Aset Kerajaan dan tuntutan masyarakat termasuk orang yang berkepentingan seperti yang ditunjukkan di rajah 2.2 di bawah.



Rajah 2.2 : Pengurusan Ruang

Selaras dengan pengenalan Dasar Pengurusan Aset Kerajaan, Jabatan mengambil langkah proaktif dalam mengkaji dan mencadangkan pengwujudan Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang.

2.3. OBJEKTIF

Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang ini diwujudkan adalah untuk mencapai objektif yang berikut :

- 2.3.1. Meningkatkan keberkesanan pengurusan audit ruang khususnya di peringkat bahagian dan juga institusi.
- 2.3.2. Menjamin pelaksanaan audit ruang yang lebih terancang, sistematik dan efisien dan dapat dilaksanakan secara seragam dan berkesan.
- 2.3.3. Memastikan peruntukan kewangan dibelanjakan secara adil dan menepati/memenuhi pekeliling/peraturan yang dikuatkuasakan.
- 2.3.4. Membudayakan audit ruang yang terancang dan berstruktur dalam mencapai kelestarian infrastruktur, fasiliti, dan bangunan politeknik dan kolej komuniti.

2.4. KEPERLUAN

Keperluan pengurusan ruang yang telah dikenalpasti adalah:

- Sumber fizikal infrastruktur yang terhad;
- Kos pembinaan dan penyelenggaraan yang tinggi;
- Keperluan perancangan strategik POLYCC; dan
- Meminimumkan kos POLYCC dalam penyediaan ruang tambahan.

Garis panduan ini hendaklah diguna pakai oleh semua jenis bangunan di POLYCC. Dokumen ini juga memberikan panduan umum dalam melaksanakan pengurusan ruang di bangunan yang mempunyai proses kerja bermula daripada peringkat perancangan hingga pelaporan prestasi. Garis panduan ini juga digunakan sebagai panduan kepada Pegawai Operasi Fasiliti (POF) dalam menguruskan Operasi Aset, iaitu pengurusan ruang bangunan di POLYCC.

2.5. PRINSIP PENGURUSAN AUDIT RUANG POLYCC

Tujuan prinsip pengurusan audit ruang POLYCC adalah untuk menubuhkan sebuah rangka kerja yang komprehensif bagi tugas dan pengurusan ruang bangunan di POLYCC. Secara amnya kategori penggunaan ruang terbahagi kepada penggunaan umum atau khusus. Ruang juga merupakan salah satu faktor pertimbangan dalam membuat keputusan kelulusan permohonan program-program baharu di POLYCC.

Komponen penting yang dikenal pasti daripada analisa terhadap prinsip pengurusan ruang terbahagi kepada tiga bahagian iaitu:

2.5.1 Prinsip Keperluan Umum

Prinsip keperluan umum pengurusan ruang yang meliputi proses, kemahiran, pengetahuan seni dan sains, pengurusan strategik fasiliti dan sistem sokongan kepada organisasi.

2.5.2 Prinsip Keperluan Ruang Sedia Ada, yang meliputi :

- senarai penggunaan ruang;
- mengemas kini data ruang;
- pemantauan ruang;
- mengekalkan ruang;
- laporan ruang;
- pengauditan ruang;
- penilaian/pengukuran;
- penilaian semula;
- memaksimumkan nilai ekonomi;
- fungsi memaksimumkan ruang;
- memaksimumkan kapasiti penghunian ruang;
- mengoptimumkan penggunaan ruang; dan
- memaksimumkan kebolegunaan ruang.

2.5.3 Prinsip Keperluan Ruang Baharu, yang meliputi :

- penggunaan ruang sedia ada yang padat;
- mengenal pasti kekurangan ruang;
- memperuntukkan ruang yang sedia ada kepada pengguna secara saksama setelah pemantauan penggunaan ruang dilaksanakan; dan
- menyelesaikan masalah ruang sedia ada.

2.6. POLISI DAN PROSEDUR

Polisi pengurusan audit ruang perlu dibangunkan dengan tujuan untuk menyokong dasar-dasar utama organisasi POLYCC dan juga dasar-dasar yang berkaitan dengan pengurusan ruang POLYCC. Polisi ini harus mempunyai fleksibiliti dalam menyediakan pembangunan kemudahan fasiliti ruang dan juga untuk memudahkan pengurusan penggunaan ruang yang berkesan dan sumber ruang yang cekap dan efektif. Ini akan memberi implikasi yang baik kepada kualiti pembelajaran dan persekitaran kerja untuk warga POLYCC.

Polisi ini juga akan menyediakan laporan berkala mengenai keperluan ruang POLYCC dan menjadi panduan bagi pembentuk prosedur di dalam aktiviti penyerahan kawasan hak milikan kegunaan ruang. Polisi ini berperanan sebagai rujukan utama dalam menentukan tugas, reka bentuk, penggunaan peruntukan dan keberkesanan ruang sama ada milikan POLYCC atau penyewaan atau pajakan ruang luar.

Selain itu, Polisi ini juga melibatkan laporan keperluan ruang POLYCC dan penggunaan aset fizikal oleh sebuah jawatankuasa yang ditubuhkan untuk mengkaji permintaan dan memberikan cadangan, dan membentuk satu asas untuk prosedur untuk boleh diikuti dalam hubungan kepada tugas ruang dan penempatan unit di POLYCC.

Berikut adalah senarai polisi dan objektif pengurusan ruang POLYCC yang boleh dijadikan panduan dan rujukan seperti yang terdapat pada jadual 2.1. di bawah:


BIL	POLISI	OBJEKTIF
1	Penilaian Ruang Pendidikan Tinggi	Bagi menentukan tahap kadar penggunaan kapasiti ruang PdP POLYCC.
2	Penggunaan Ruang Guna Sama	Bagi mengukur peratusan penggunaan ruang kategori guna sama dalam membantu penyelesaian kekurangan ruang POLYCC.
3	Pengurusan Ruang Pejabat Pelbagai Guna	Bagi memastikan setiap bangunan menyediakan ruang pejabat pelbagai guna bagi kemudahan pengurusan dan pentadbiran.
4	Pengurusan Ruang	Setiap bangunan mematuhi keperluan program bagi memastikan kelancaran proses PdP.
5	Pengurusan Kecekapan Penggunaan Tenaga	Setiap bangunan perlu menyediakan garis panduan langkah penjimatan tenaga di setiap ruang dan perlu pemantauan penggunaan tenaga secara berkala.

6	Pengurusan Susun Atur Ruang	Polisi ini perlu disediakan bagi memastikan setiap perancangan susun atur ruang mengikuti norma-norma yang telah ditetapkan oleh Unit Perancangan Ekonomi (EPU) dan juga pusat program pengajian.
7	Keperluan Ruang	Polisi keperluan ruang perlu ditetapkan bagi tujuan memastikan setiap keperluan baru ruang diukur secara terperinci tahap keberkesanan penggunaan ruang dengan keperluan kapasiti program.
8	Pengurusan Ruang Peperiksaan	Bagi tujuan kelancaran proses penyediaan ruang-ruang di bangunan-bangunan.
9	Keperluan Perabot dan Kelengkapan Ruang	Penyediaan perabot dan kelengkapan ruang memerlukan polisi khas kelancaran proses kelulusan permohonan keperluan perabot dan kelengkapan ruang.
10	Belanjawan Pengurusan Ruang	Bagi mengukur dan menentukan kos belanjawan pengurusan dan penyenggaraan ruang-ruang universiti bagi tempoh jangka pendek dan jangka panjang.
11	Pengurusan Fasiliti dan Penilaian Keadaan Kualiti Ruang	Setiap ruang-ruang perlu disemak dan diaudit dari segi keutuhan tahap fizikal ruang tersebut bagi memastikan kelancaran proses PdP tidak terganggu dan memastikan fasiliti dalam ruang tersebut dapat memenuhi keperluan fungsi ruang tersebut
12	Keselamatan dan Kesihatan Ruang	Setiap ruang perlu dinilai dan ukur tahap Keselamatan penggunaan ruang tersebut setiap setahun (1) sekali.
13	Pengubahsuaian dan naik taraf Ruang Sedia Ada	Bagi tujuan kelancaran proses kerja-kerja pengubahsuaian dan naik taraf ruang-ruang di bangunan-bangunan.

Jadual 2.1 : Polisi-Polisi Pengurusan Ruang POLYCC

2.7. RUMUSAN

PTJ perlu merujuk kepada Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang apabila menguruskan ruang sedia ada termasuk di dalam perancangan bagi keperluan ruang tambahan dan hendaklah terpakai termasuk ruang sewaan atau pajakan. Prinsip pengurusan audit ruang POLYCC adalah untuk menubuhkan sebuah rangka kerja yang komprehensif bagi tugas dan pengurusan ruang bangunan di POLYCC manakala polisi pengurusan audit ruang dibangunkan dengan tujuan untuk menyokong dasar-dasar utama organisasi POLYCC dan juga dasar-dasar yang berkaitan dengan pengurusan ruang POLYCC. Ini akan memberi implikasi yang baik kepada kualiti pembelajaran dan persekitaran kerja untuk warga POLYCC.



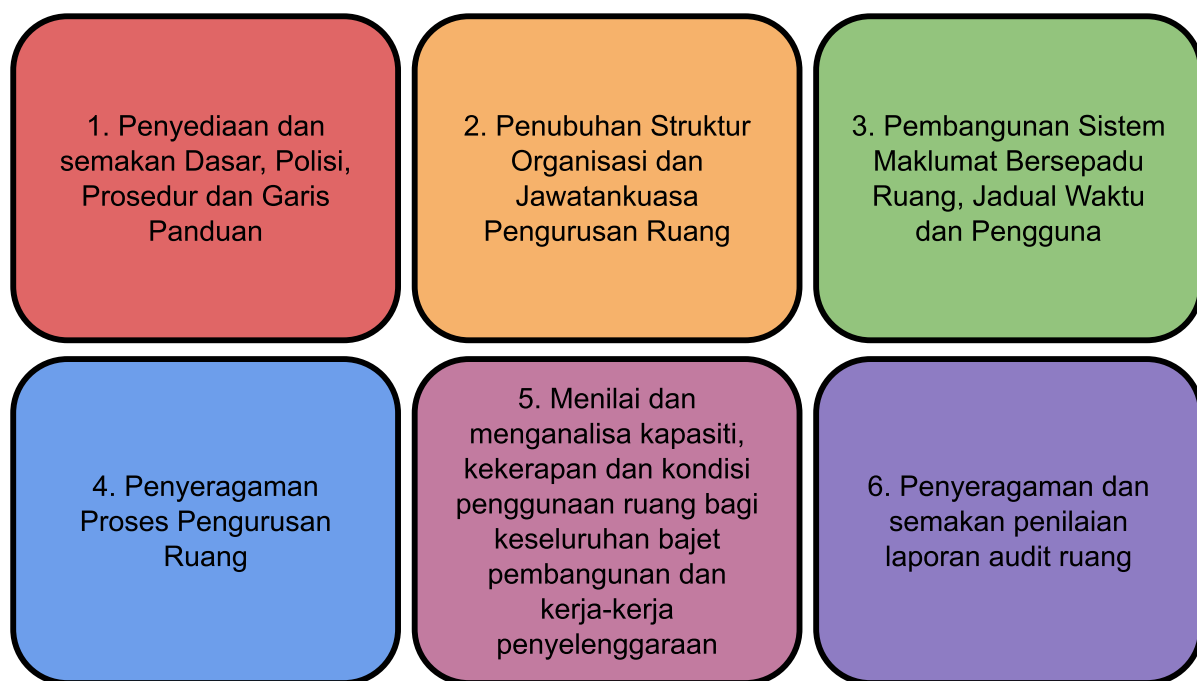
BAB 3 **STRUKTUR ORGANISASI** **PENGURUSAN RUANG**

3.1. PENGENALAN

Satu struktur organisasi pentadbiran bagi pengurusan ruang perlu dibentuk dalam pengurusan POLYCC bagi memastikan kecekapan dan keberkesanan pengurusan ruang POLYCC dapat dicapai dengan penglibatan pihak-pihak yang difikirkan berkepentingan dalam pengurusan ruang POLYCC. Penglibatan oleh pihak pengurusan atasan JPPKK juga amat diperlukan agar ia dapat dilaksanakan pada semua peringkat bermula daripada peringkat pengurusan tertinggi organisasi.

3.2. JAWATANKUASA PENGURUSAN RUANG (JPR) DI PERINGKAT JPPKK

Ketua Pengarah Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (KPPK) dicadangkan mewujudkan Jawatankuasa Pengurusan Ruang (JPR) dan Unit Pengurusan Ruang (UPR) bagi melaksanakan dasar pengurusan ruang di POLYCC (rujuk Rajah 3.1).



Rajah 3.1 : Peranan dan Tanggungjawab JPR

JPR bertanggungjawab melaksanakan dasar dan polisi pengurusan ruang untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan penggunaan ruang di POLYCC selaras dengan visi penubuhan POLYCC.

JPR juga memastikan pengurusan maklumat yang bersesuaian dalam bentuk rekod, data ruang dan penanda aras adalah tersedia untuk rujukan jabatan-jabatan pengurusan dan pentadbiran POLYCC dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Cadangan ahli JPR adalah terdiri daripada:

- Pengarah Bahagian Perancangan Program dan Institusi (PBPI);
- Pengarah Bahagian Governan dan Kecemerlangan (PBGK);
- Timbalan Pengarah Unit Infrastruktur dan Fasiliti (TPUIF);
- KPP SUPATA yang dilantik dalam kalangan KPP, BGK;

- e. Ahli JK Pengurusan Audit Ruang yang dilantik, antaranya adalah Pegawai Operasi Fasiliti (POF), BGK; Pegawai Inspektorat Fasiliti (PIF), BPPI; dan ahli -ahli yang dilantik oleh KPPK; dan
- f. Unit Pengurusan Ruang (UPR) - POF di POLYCC

Tanggungjawab utama JPR merangkumi:

- a. Pengwujudan, pelaksanaan, pemantauan dan penentuan dasar dan polisi pengurusan ruang;
- b. Merancang dan melaksanakan strategi pengurusan ruang;
- c. Mencadang dan memantau sasaran prestasi pengurusan ruang di POLYCC;
- d. Menerima, menilai dan meluluskan permohonan ruang daripada pengguna;
- e. Memastikan segala keperluan ruang perlu memenuhi garis panduan keselamatan dan kesihatan serta perundangan terkini untuk kesejahteraan pengguna;
- f. Penetapan pelbagai fungsi ruang dalam perancangan pembangunan infrastruktur POLYCC;
- g. Mengkaji penyediaan peruntukan ruang sosial dan umum di seluruh kawasan POLYCC; dan
- h. Memberi khidmat nasihat kepada POLYCC berkaitan hal ehwal ruang bangunan.



Rajah 3.2 : Tanggungjawab Utama JPR

3.3. UNIT PENGURUSAN RUANG (UPR) di POLYCC

Matlamat utama UPR adalah bertindak sebagai Pusat Maklumat Ruang yang menyediakan, menerima, menganalisa dan mengeluarkan data yang dinamik dan terkini serta kemudahan capaian data ruang bagi pihak pengguna dalam membuat perancangan dan keputusan dengan lebih cekap dan tepat.

Setiap POLYCC disyorkan untuk menubuhkan satu jawatankuasa UPR yang juga bertindak sebagai sekretariat JPR bagi membantu pihak JPPKK dalam memastikan penggunaan ruang yang berkesan. Bagi memaksimumkan penggunaan tenaga kerja yang lebih bersesuaian ke arah sumber tenaga kerja yang optimum, efisien dan dapat memberi

nilai tambah kepada organisasi POLYCC sedia ada, maka senarai jawatankuasa UPR seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 3.3 adalah dicadangkan seperti berikut:

- a. Ketua Unit Pengurusan Fasiliti / Pegawai Pembangunan;
- b. Pegawai Operasi Fasiliti (POF);
- c. Jurutera / Juruukur Bangunan / Penolong Jurutera;
- d. Penolong Pegawai Tadbir dan Penolong Akauntan; atau
- e. Pembantu Tadbir (Perkeranian / Operasi); atau
- f. Pembantu Khidmat Am.



Rajah 3.3 : Unit Pengurusan Ruang (Merangkap Urusetia JPR)

3.4. PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB JAWATANKUASA UPR

3.4.1 Ketua Unit Pengurusan Fasiliti / Pegawai Pembangunan

- a. Pegawai perhubungan utama dan mentadbir bagi hal ehwal pengurusan ruang POLYCC.
- b. Memastikan matlamat utama UPR bertindak sebagai pusat maklumat ruang yang menyedia, menerima, menganalisa, dan mengeluarkan data yang dinamik dan terkini serta kemudahan capaian data ruang bagi pihak pengguna dalam membuat perancangan dan keputusan dengan lebih tepat tercapai dalam memenuhi keperluan misi, visi dan objektif organisasi POLYCC.
- c. Memastikan objektif UPR di dalam penyampaian perkhidmatan pelanggan terbaik.
- d. Merancang, membangun, menyelaras dan memantau pelan strategik ruang pengurusan ruang agar selaras dengan misi, visi dan objektif POLYCC.

- e. Merancang, mengkaji dan menilai permohonan perancangan tahunan ruang POLYCC.
- f. Membentangkan laporan hal ehwal ruang kepada JPR.
- g. Merancang, menilai, menyemak sasaran prestasi tahap pengurusan ruang.
- h. Merangkap urusetia bagi JPR.
- i. Merancang, mentadbir dan mengawal selia serta memastikan peranan UPR dilaksanakan selaras dengan keperluan POLYCC.
- j. Menjalankan tugas-tugas lain yang diarahkan oleh pihak pengurusan atasan dari masa ke semasa.
- k. Menghadiri mesyuarat bersama pelanggan/PTJ dengan memberi input dari aspek pengurusan atau keperluan ruang.

3.4.2 Pegawai Operasi Fasiliti (POF) di peringkat jabatan/ agensi

- a. Menjalankan tugas sebagai Ketua Unit Pengurusan Fasiliti (UPF) pada peringkat premis.
- b. Menetapkan pelaksanaan aktiviti–aktiviti pengurusan ruang menggunakan tenaga kerja jabatan atau tenaga kerja luar.
- c. Menjalankan tugas sebagai Pengerusi Mesyuarat Pengurusan Ruang.
- d. Menetapkan dan meluluskan aktiviti–aktiviti tertentu untuk pengurusan ruang.
- e. Melaporkan Pelan Perancangan Pengurusan Ruang kepada PTF di peringkat agensi yang tertinggi.
- f. Membangunkan dan menetapkan Polisi Pengurusan Ruang.
- g. Memastikan tenaga kerja, peralatan, kaedah dan peruntukan belanjawan mencukupi bagi menjalankan pelaksanaan pengurusan ruang mengikut polisi yang telah ditetapkan.
- h. Mengemukakan laporan akhir bagi setiap aktiviti pengurusan ruang pada PTF di peringkat agensi yang tertinggi.
- i. Memperakukan data daripada PaRF untuk dimajukan kepada Pegawai Daftar Fasiliti (PDF).
- j. Tugas-tugas lain yang berkaitan Pengurusan Ruang.

3.4.3 Jurutera / Juruukur Bangunan (JUBn)

- a. Menyediakan laporan analisa ruang;
- b. Melaksanakan Merancang peruntukan anggaran belanjawan mengurus yang diluluskan. n pengurusan perancangan ruang POLYCC:
- c. Mewujud, merancang pengurusan penomboran dan kod ruang;
- d. Menjalankan tugas pengurusan audit kondisi bangunan;
- e. Menyelaras pengurusan audit jadual waktu;
- f. Merancang dan menyelaras segala data dan maklumat yang disediakan oleh bahagian, jabatan dan unit organisasi dalaman;
- g. Mengetuai kerja-kerja pemeriksaan mengikut kawasan yang diperuntukkan; dan
- h. Mencatat butiran lengkap berkaitan setiap ruang;
- i. Memastikan ukuran diambil bagi setiap ruang dilaksana mengikut piawaian;
- j. Memastikan pelan yang diterima bersamaan dengan ruang yang diaudit;
- k. Memastikan kemasukkan data adalah bersamaan dengan kawasan pemeriksaan; dan
- l. Menjalankan kerja-kerja audit dilaksana dengan betul dan semua ruang dimasuki dan diperiksa.

3.4.4. Penolong Jurutera / Juruukur Bangunan (PJUBn)

- a. Membantu Juruukur Bangunan dalam hal ehwal pengurusan ruang POLYCC;
- b. Mengumpul data berkenaan pelan tapak, pelan bangunan dan cadangan pembangunan POLYCC;
- c. Mengemaskini rekod penyerahan dan penerimaan ruang baru dan agihan ruang;
- d. Merancang dan menyelaraskan aktiviti pengurusan ruang niaga/kemudahan gunasama dan semua ruang yang boleh digunakan serta penentuan caj bayaran seperti mana yang selaras dengan caj bayaran yang ditetapkan oleh pihak POLYCC.
- e. Menguruskan rekod ruang POLYCC;
- f. Melaksanakan kerja-kerja pengumpulan data ruang, jadual waktu dan kondisi bangunan;
- g. Membuat kerja-kerja pengukuran keluasan ruang menggunakan alat ukur;
- h. Memastikan kuantiti perabut diambil berdasarkan penyusunan di tapak;
- i. Mengambil gambar bagi setiap ruang; dan
- j. Memasukkan data-data ruang yang ke dalam komputer.

3.4.5 Penolong Pegawai Tadbir dan Penolong Akauntan

- a. Membantu melaksanakan sistem penyimpanan data dan pemfailan;
- b. Menjalankan kerja-kerja perkeranian;
- c. Memastikan urusan surat menyurat kepada pelanggan dan kampus dibuat;
- d. Memastikan urusan perjalanan, perkhidmatan penginapan diurus dengan lancar; dan
- e. Melaksanakan arahan Ketua Unit dari masa ke semasa.

3.4.6 Pembantu Khidmat Am.

- a. Mengedar surat, membuat tugas fotokopi, menyusun, menjilid dokumen serta mengemas bilik mesyuarat/bilik gerakan sebelum dan selepas mesyuarat;
- b. Merekod segala aduan berkenaan keperluan dan pengurusan ruang; dan
- c. Melaksanakan arahan Ketua Unit dari masa ke semasa.

3.5. UNIT PENGURUSAN RUANG (UPR) DENGAN UNIT PEMBANGUNAN DAN SENGGARAAN (UPS)

POLYCC perlu melihat penggunaan dan bebanan kerja staf sedia ada bagi mencapai penggunaan tenaga kerja yang optimum. Ianya juga perlu bersesuaian dengan saiz organisasi atau bergantung kepada keadaan dan permasalahan semasa POLYCC bagi pertimbangan cadangan staf seperti di Rajah 3.3 di atas. Peranan utama UPR adalah seperti berikut:

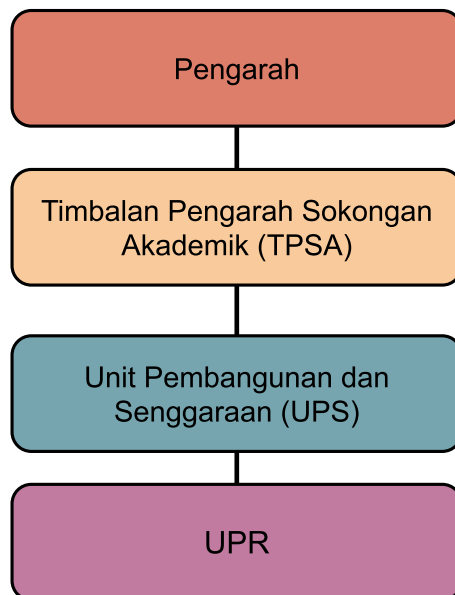
- a. Memastikan objektif unit pengurusan ruang POLYCC di dalam penyampaian perkhidmatan pelanggan terbaik berlandaskan pengurusan lestari; kecekapan guna tenaga; kawalan keselamatan, kesihatan dan keselesaan dari segi; keberkesanan penyediaan ruang; dan keadaan dan fungsi;
- b. Menyelaraskan strategi pengurusan ruang termasuk menyediakan garis panduan, pengauditan ruang dan jadual waktu, penetapan caj penggunaan ruang dan pengagihan ruang;
- c. Mengkaji dan menilai permohonan perancangan tahunan ruang POLYCC;
- d. Melaporkan analisa ruang kepada JPR;
- e. Menyediakan pangkalan data pembangunan hartanah dan perubahan kegunaan ruang;

- f. Menilai dan mengkaji sasaran prestasi mengenai pengurusan ruang setiap bahagian; dan
- g. Memastikan pengurusan maklumat yang bersesuaian dalam bentuk rekod, data ruang dan penanda aras adalah tersedia untuk rujukan bahagian, jabatan-jabatan.

Senarai tugas UPR adalah merangkumi:

- a. Pengurusan polisi dan prosedur ruang;
- b. Perancangan strategik ruang;
- c. Pengurusan penempahan ruang;
- d. Pengurusan penomboran dan kod ruang;
- e. Pengurusan audit kondisi bangunan (condition survey);
- f. Pengurusan audit ruang;
- g. Pengurusan audit jadual waktu;
- h. Mengemaskini rekod penyerahan dan penerimaan ruang baru dan agihan ruang;
- i. Pengurusan ruang niaga/kemudahan gunasama dan semua ruang yang boleh digunakan untuk tujuan sewaan;
- j. Pengurusan rekod ruang POLYCC;
- k. Menyelaras dan mengemaskini pangkalan data sediaada dan yang disediakan oleh kerajaan seperti mySPATA dan lain-lain yang berkaitan; dan
- l. Pengurusan insuran bangunan.

Rajah 3.4. menunjukkan hubungkait UPR dengan UPS adalah bertujuan mendapat status, unjuran dan pengukuran penanda aras pengurusan ruang.



Rajah 3.4 : Jawatankuasa UPR di bawah Unit Pembangunan dan Senggaraan (UPS)

Unit Pembangunan & Senggaraan (UPS) merupakan unit yang mengurus dan menyelaraskan pembangunan serta penyenggaraan kemudahan fizikal termasuk bangunan di institusi. Pada keseluruhannya, UPS adalah bertanggungjawab dalam penyediaan perancangan pembangunan termasuk pengurusan penyenggaraan kemudahan fizikal dan bangunan supaya berada di dalam keadaan yang baik. Antara tugas dan tanggungjawab yang perlu dilaksanakan merangkumi aspek berikut:

a. Penyenggaraan :

- Mengurus, menyelia dan memantau aktiviti penyenggaraan dari semasa ke semasa semua bangunan dan kemudahan infrastruktur termasuk aset tertentu di POLYCC agar sentiasa dalam keadaan yang selamat, kondusif dan bebas daripada kerosakan yang boleh membahayakan dan menjejaskan warga POLYCC.
- Memastikan bangunan & kemudahan fizikal sedia ada selamat dan berfungsi ketika digunakan.

b. Pembangunan :

- Membuat Cadangan Pembangunan Infrastruktur & Naik Taraf untuk POLYCC.
- Membuat perancangan dan penyeliaan kerja selaras dengan keperluan semasa.
- Membantu tugas Jurutera yang melibatkan pemantauan projek – projek pembangunan, penyenggaraan dan baikpulih infrastruktur dan kemudahan di Politeknik dalam menyediakan dokumentasi spesifikasi, lukisan dan semua urusan yang melibatkan kejuruteraan. Selain itu memastikan kerja-kerja pembaikan dan penyenggaraan infrastruktur serta kemudahan kampus dalam keadaan baik, memberi keselesaan kepada semua warga Politeknik.

c. Akauntabiliti :

- Melaksana kerja-kerja pembangunan serta senggaraan infrastruktur & kemudahan termasuk kerja-kerja pengubahsuaian di bawah Bajet Pengurusan Penyenggaraan, Bajet Pembangunan dan Bajet RMK.
- mengenal pasti dan merancang keperluan kemudahan fizikal di dalam kampus & kamsis (Kerja Awam, Kerja Elektrik dan Kerja Mekanikal)
- Membuat perancangan kerja.
- Melaksana kerja yang dirancang mengikut keutamaan.

d. Menyenggara infrastruktur & kemudahan :

- Melaksana kerja-kerja penyediaan spesifikasi teknikal dan kadar harga untuk kerja sebutharga dan lantikan terus.
- Menyelia kerja-kerja pemasangan, penambahan dan penyenggaraan bangunan & infrastruktur yang dilakukan oleh kontraktor luar.
- Membantu Ketua Unit dalam membuat perancangan, laporan dan memantau projek-projek dibawah penuntukan RMK.
- Melaksanakan kerja-kerja pentadbiran Unit untuk tugas berkaitan surat menyurat, laporan kedatangan, cuti dan lain-lain.
- Menyelaraskan sistem aduan kerosakan e-helpdesk, sistem e-Hadir dan Sistem Pengurusan Stor.
- Menghadiri mesyuarat Majlis Bersama Jabatan (MBJ), jawatankuasa sebutharga dan mesyuarat-mesyuarat lain
- Menganggotai Jawatankuasa-jawatankuasa kerja / aktiviti / audit mengikut pelantikan dari masa ke semasa.
- Menguruskan hal ehwal Aset Harta Modal & Inventori.

- Tugas-tugas lain yang diarahkan dari masa ke semasa oleh Pengarah, Timbalan Pengarah I & II.

3.6 RUMUSAN

Pembentukan struktur organisasi adalah diperlukan untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan ruang. Penglibatan pihak pengurusan atasan JPPKK sangat penting untuk memastikan pelaksanaan pengurusan ruang berlaku di semua peringkat organisasi terlaksana. Oleh yang demikian, pengwujudkan Jawatankuasa Pengurusan Ruang (JPR) diperlukan untuk melaksanakan dasar dan polisi pengurusan ruang bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan penggunaan ruang. Semua usaha ini perlu dibuat selari dengan visi penubuhan POLYCC. Setiap institusi di POLYCC disyorkan menubuhkan Jawatankuasa Unit Pengurusan Ruang (UPR) yang berfungsi sebagai sekretariat JPR untuk membantu JPPKK dalam memastikan penggunaan ruang yang berkesan. Bagi memastikan kemudahan fizikal dan bangunan sentiasa berada dalam keadaan baik, setiap institusi POLYCC perlu mewujudkan Unit Pembangunan & Senggaraan (UPS) untuk memantau, menyediakan perancangan pembangunan dan mengurus penyenggaraan kemudahan fizikal dan bangunan secara terperinci.



BAB 4
PEMERIKSAAN
INVENTORI RUANG

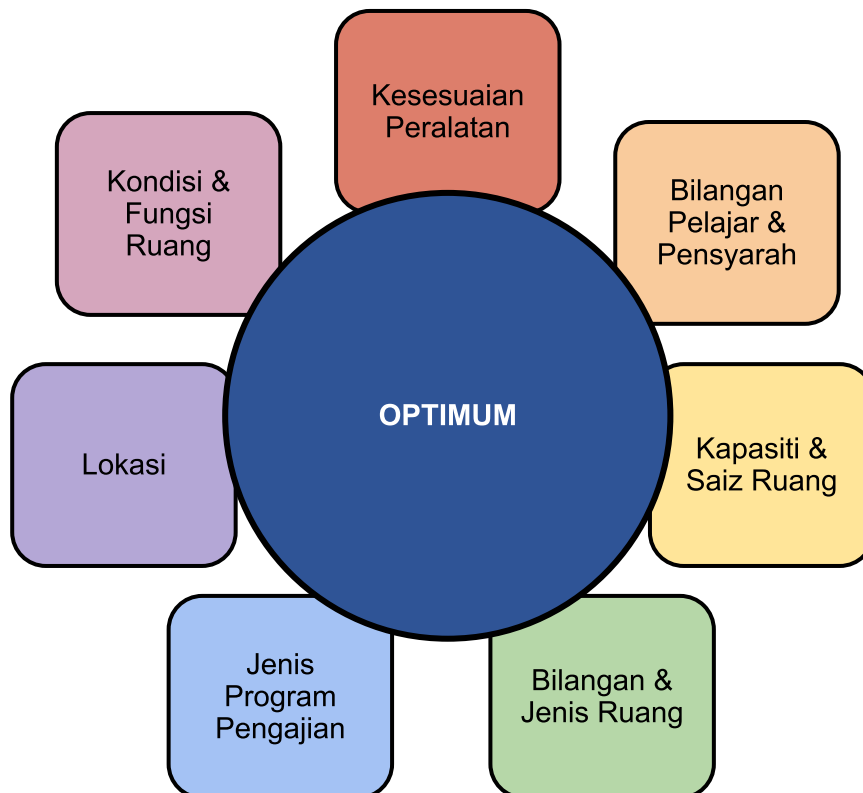
4.1. PENGENALAN

Pemeriksaan inventori ruang diperlukan untuk menyelaraskan pengumpulan maklumat dan pengukuran tahap penggunaan ruang sedia ada berdasarkan kepada perancangan penggunaan yang selari dengan perkembangan POLYCC. Setiap POLYCC perlu menilai perbezaan di antara perbelanjaan mengurus dengan suatu anggaran yang realistik, diperingkat pengurusan penyenggaraan jangka masa panjang. Data-data ini perlulah dikemaskini mengikut keperluan tertentu dalam menyokong kependudukan ruang yang optimum sebagai matlamat utama. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penggunaan ruang secara optimum. (Rujuk rajah 4.1).

Satu penanda aras petunjuk prestasi perlu dibangunkan untuk menilai prestasi penggunaan ruang dan bagi tujuan penambahbaikan berterusan. Petunjuk prestasi yang mengukur perbandingan kegunaan ruang iaitu di antara ruang dengan pengguna sebagai rujukan prestasi kecekapan dan keberkesanan penggunaan ruang.

Bagi pelaksanaan pengurusan ruang yang berkesan di POLYCC, audit ruang yang bermaksud menilai, memeriksa dan menyemak semula proses pengurusan ruang sedia ada amat penting untuk dilaksanakan bagi mengukur tahap keberkesanan pengurusan ruang sedia ada dalam membuat perancangan ruang yang lebih ekonomi dan efektif pada masa hadapan.

Oleh yang demikian pemahaman proses kerja-kerja audit ini amat penting untuk diketahui pihak pengurusan tertinggi JPPKK dan juga pengurusan di semua POLYCC.



Rajah 4.1 : Faktor Mempengaruhi Penggunaan Ruang Secara Optimum

4.2. OBJEKTIF

Peningkatan dalam kecekapan dan keberkesanan pengurusan ruang tidak boleh diurus dengan baik tanpa pengumpulan data analisa penggunaan optimum ruang dan diedarkan kepada semua peringkat di POLYCC.

Kerja ukur dan penilaian penggunaan optimum ruang perlu dilaksanakan berdasarkan keperluan:

- a. Menentukan inventori ruang yang diperlukan;
- b. Menganalisa kapasiti bagi setiap ruang;
- c. Mengaudit ruang dari sudut kewangan;
- d. mengenal pasti keperluan ruang semasa;
- e. Melaksanakan pengukuran berkala terhadap kadar kekerapan penggunaan yang tinggi bagi semua jenis bilik, masa dan lokasi yang perlu dibuat di awal semester.

4.3. KAEDAH PEMERIKSAAN

4.3.1. Maklumat Asas.

Maklumat asas diperolehi daripada borang yang digunapakai bagi tujuan pengauditan ruang di POLYCC seperti borang pada Rajah 5.1. Borang ini akan digunapakai oleh setiap UPR atau pemeriksa di tapak untuk memudahkan kerja-kerja pengumpulan data.

4.3.2. Maklumat Sekunder.

Data-data sekunder adalah seperti norma, jadual waktu PdP, enrolmen pelajar, pelan bangunan beserta nama ruang dan nombor ruang sedia ada yang diguna pakai oleh pihak pengurusan POLYCC.

4.3.3 Data Primer.

Diperolehi melalui borang yang diguna pakai semasa kerja-kerja pemeriksaan dilaksanakan dan akan diproses serta dianalisa menggunakan perisian seperti "microsoft excel". Beberapa kaedah statistik yang terpilih yang mampu memberikan penerangan dan gambaran yang jelas untuk menilai kapasiti ruang yang diperlukan.

4.4. MERANGKA MEKANISME PENGUMPULAN DATA DAN MAKLUMAT

Aktiviti semasa melaksanakan tugas ini adalah:

4.4.1 Menentukan senarai semak keperluan data dalam audit ruang.

Senarai semak ini perlu dilengkapkan secara menyeluruh dan komprehensif supaya proses kerja audit dan penganalisaan data ruang akan menjadi lebih efisien.

4.4.2 Mengemaskini borang pemeriksaan audit ruang.

Borang pemeriksaan audit ruang perlu dikemaskini dari masa ke masa oleh pihak pengaudit bagi memastikan keperluan maklumat ruang adalah menyeluruh dan komprehensif dari segala aspek pengukuran dan penilaian. Borang ini akan digunapakai oleh UPR bagi kemudahan pemerolehan data inventori ruang.

4.4.3 Semakan kandungan data dan maklumat.

Borang ini perlu mengandungi pelbagai rujukan, petunjuk dan penanda aras dalam menentukan indikator (pembolehubah) dan indeks pengukuran penggunaan ruang yang diperlukan untuk kemudahan kerja-kerja penganalisaan keberkesanan penggunaan ruang.

4.5. MENENTUKAN SKOR PENILAIAN INDEKS PENCAPAIAN PENGGUNAAN RUANG BANGUNAN

Aktiviti terperinci semasa melaksanakan tugas ini adalah:

- a. Penentuan anggaran skor tahap keberkesanan penggunaan ruang adalah dari tahap penggunaan ruang yang padat hingga ke tahap penggunaan ruang yang rendah;
- b. Skor ini akan menentukan sama ada tahap penggunaan dan kapasiti ruang POLYCC berada pada tahap optimum atau sebaliknya;
- c. Jika jumlah penggunaan dan muatan kapasiti ruang sebenar dan terkini POLYCC diperolehi, maka langkah-langkah penyelesaian jangka masa pendek dan panjang perlu ditentukan bagi menangani permasalahan ruang PdP pada masa hadapan; dan
- d. Skor ini akan digunapakai apabila proses penganalisaan data ruang kaji selidik diperolehi dan melaksanakan penyediaan laporan audit ruang.

4.6. PEMERIKSAAN PENGUKURAN KELUASAN BOLEH GUNA RUANG

Setelah input-input keperluan data ruang ditentukan dan dimasukkan ke dalam senarai semak pemeriksaan audit ruang dan juga borang pemeriksaan audit ruang telah dihasilkan serta skor pemarkahan tahap penggunaan dan muatan kapasiti ruang, maka pelaksanaan pemeriksaan audit ruang perlu dilaksanakan. Aktiviti yang terlibat adalah:

4.6.1 Pemantauan Prosedur Pemeriksaan.

- a. Memberi taklimat tujuan pelaksanaan audit ruang kepada pihak POLYCC;
- b. Mendapatkan pengesahan kebenaran bertulis daripada pihak pengurusan organisasi untuk memasuki premis POLYCC dan melaksanakan pemeriksaan audit ruang mengikut tempoh masa dan jadual yang telah ditetapkan; dan
- c. Dikendalikan secara soal selidik, tinjauan pemerhatian tapak dan temubual (mana-mana kaedah yang sesuai) dengan pegawai yang bertanggungjawab untuk pengumpulan data yang sebenar. Aktiviti-aktiviti yang terperinci semasa melaksanakan tugas ini adalah tinjauan tapak secara umum di POLYCC yang berkaitan. Dalam tinjauan tapak ini:
 - Pihak pemeriksa memberi taklimat kepada pegawai-pegawai yang terlibat dan berbincang tentang tugas yang akan dilaksanakan seterusnya; dan
 - Mengumpul data-data yang diperolehi dari pegawai yang berkaitan.

4.6.2 Pengukuran di Tapak.

Tugas ini akan dikendalikan secara pengukuran di tapak berpandukan pada pelan yang diberikan oleh pihak POLYCC. Data-data yang diperolehi dikumpulkan untuk dianalisis. Aktiviti-aktiviti yang terperinci semasa melaksanakan tugas ini adalah:

- a. Tinjauan secara terperinci dan melaksanakan kerja ukur di tapak;
- b. Data-data yang diperolehi diasingkan mengikut kategori-kategori yang ditetapkan;

- c. Pihak POLYCC perlu mengawal selia setiap kali pemeriksaan audit dilaksanakan oleh pemeriksa (dalaman atau luar) bagi keselamatan kepentingan kedua-dua pihak terpelihara;
- d. Setiap kali kerja pemeriksaan pengukuran dijalankan ia perlu disahkan oleh POLYCC agar tidak timbul salah faham pada masa hadapan;
- e. Pengesahan kebenaran pemeriksaan perlu diperolehi daripada POLYCC, jabatan dan unit yang diperiksa perlu diberi penerangan yang jelas bagi mendapatkan kerjasama yang erat daripada pihak-pihak yang berkaitan; dan
- f. Setelah pemeriksaan audit ruang selesai dilaksanakan, maka borang senarai semakan audit ruang tersebut perlu mendapat tanda tangan dalam dokumentasi bertulis (menggunakan format borang pihak pengauditan) daripada ketua di POLYCC, jabatan dan UPR bagi tujuan pengesahan maklumat audit ruang.

4.6.3 Menganalisis data.

Menganalisis data mengikut kategori yang telah ditetapkan berdasarkan maklumat yang diperolehi dari lawatan tapak. Aktiviti yang terperinci semasa melaksanakan tugas ini adalah:

- a. Mendapatkan pengesahan dari pegawai-pegawai yang bertanggungjawab berkaitan data-data yang dikumpul setiap kali kerja audit dilaksanakan;
- b. Data dianalisis dengan menggunakan sistem perisian program yang telah dibentuk dan ditentukan di dalam sistem komputer; dan
- c. Hasil analisis akan disusun secara sistematik bagi tujuan kemudahan pembentangan hasil penemuan audit ruang.

4.7. MENILAI TAHAP PENGGUNAAN RUANG SEDIA ADA

Pelaksanaan analisis berdasarkan data-data ruang yang diperolehi pemeriksaan di tapak. Aktiviti yang terlibat adalah:

- a. Melakukan analisis tahap penggunaan ruang sedia ada berdasarkan kepada perancangan penggunaan dengan berasaskan keluasan bersih;
- b. Analisis diukur dengan menggunakan peraturan, berdasarkan kepada jumlah muatan pelajar berbanding kapasiti muatan maksimum termasuk ruang gunasama sepusat;
- c. Analisis ini dapat memberikan maklumat sebenar dari segi bilangan, fungsi, muatan cadangan, keluasan bersih, kondisi, status dan jenis sebenar bagi setiap ruang dengan berpandukan Garis Panduan dan Peraturan Bagi Perancangan Bangunan, Kementerian Ekonomi, 2024 dan corak penggunaan oleh POLYCC;
- d. Hasil daripada jumlah bilangan dan muatan sebenar ruang akan menentukan kapasiti minimum dan maksimum bagi setiap ruang secara terperinci;
- e. Hasil daripada penentuan kapasiti minimum dan maksimum bagi setiap ruang di institusi akan dibandingkan dengan bilangan pelajar di institusi bagi mendapatkan indeks kapasiti kampus tersebut; dan
- f. Melaksanakan pembentangan data bagi tujuan penilaian kepada pegawai berkaitan yang bertanggungjawab. Aktiviti-aktiviti terlibat adalah:
 - Melakukan pembentangan oleh penyelidik berkaitan data-data yang diperolehi dan dinilai oleh pegawai yang terlibat;
 - Mendapatkan maklumbalas daripada pihak jabatan yang berkaitan seperti berkenaan ruang bangunan POLYCC yang terlibat dalam proses kerja-kerja pengauditan; dan
 - Mendapatkan pengesahan daripada ketua jabatan yang berkaitan.

4.8. FASA PERLAKSANAAN AUDIT RUANG



Rajah 4.2 : Fasa Audit Ruang

Rajah 4.2 menunjukkan fasa pelaksanaan audit ruang. Fasa ini dibahagikan kepada tiga fasa iaitu:

4.8.1 Kerja Awalan

Membuat persediaan awalan dalam merancang pelaksanaan kerja-kerja pemeriksaan di lapangan seperti:

- Mendapatkan kebenaran daripada pihak POLYCC sebelum kerja lapangan ruang dilaksanakan;
- Semakan maklumat yang diperlukan seperti pelan lantai terkini daripada pihak institusi jika ada bagi memudahkan kerja-kerja di lapangan;
- Membuat pengagihan kumpulan agar proses pemeriksaan ruang dapat dipercepatkan; dan
- Membuat pemilihan, semakan dan pengujian peralatan pemeriksaan lapangan berfungsi dengan sempurna agar kerja-kerja audit ruang tidak terganggu.

4.8.2 Kerja Tapak

Memasuki kawasan tapak untuk memulakan kerja-kerja di lapangan dengan mengambil langkah-langkah seperti:

- Memastikan bahawa wakil bagi yang di audit telah dimaklumkan dan ditemani semasa kerja-kerja pemeriksaan dilaksanakan;
- Mengukur dan mencatat butir-butir berkaitan yang dikehendaki;
- Menyemak draf data dalam format borang pemeriksaan yang telah ditetapkan;
- Kesemua data maklumat digabungkan dan disemak dengan terperinci dari semua kumpulan pasukan pemeriksaan;
- Proses pengasingan data maklumat ruang berdasarkan jenis dan kategori ruang dilaksanakan dan menganalisa data yang diperlukan; dan
- Pembentangan kepada pihak yang diaudit untuk pengesahan sebelum dibentangkan kepada pihak POLYCC.

4.8.3 Pelaporan


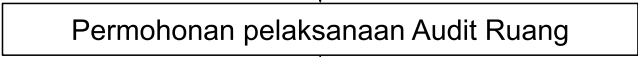
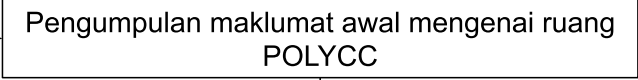

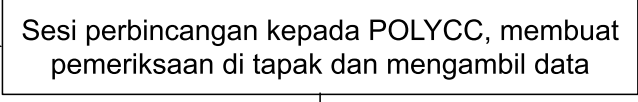

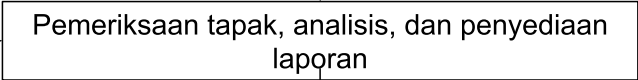
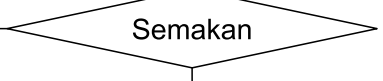
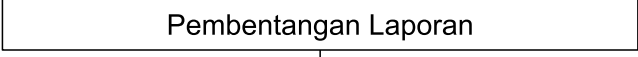
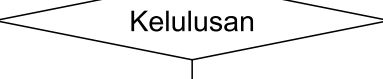
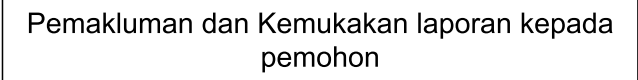
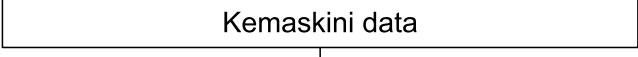
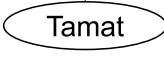
Fasa pelaporan lebih menumpukan kepada kerja-kerja penyediaan, penulisan dan semakan laporan. Di antara proses kerja yang terlibat dalam fasa ini adalah:

- a. Memeriksa semula pra-analisa dan semakan bagi data keseluruhan bangunan POLYCC;
- b. Menganalisa data maklumat audit ruang PdP;
- c. Menyedia, menyemak dan menyiapkan laporan setiap kampus; dan
- d. Melaksanakan pembentangan laporan bagi ruang ke pihak Pengurusan.

4.9. CARTA PROSES ALIRAN PELAKSANAAN STRATEGIK AUDIT RUANG

Terdapat tujuh langkah dan proses pelaksanaan kerja audit ruang dalam oleh pihak POLYCC sendiri, di antaranya adalah :

- a. Penyediaan format data audit maklumat ruang yang berbentuk borang senarai semak dan pemeriksaan audit ruang;
- b. Pengumpulan maklumat awal mengenai ruang dan mengedarkan format borang audit ruang kepada pihak pengurusan POLYCC atau ketua jabatan/ ketua unit;
- c. Mengadakan sesi perbincangan dan taklimat kepada pihak pengurusan POLYCC atau pihak yang diaudit;
- d. Mengadakan pemeriksaan tapak, penganalisaan data dan penyediaan laporan audit ruang;
- e. Mengadakan sesi pembentangan laporan audit ruang kepada pihak yang diaudit untuk mengesahkan data yang telah dilaksanakan;
- f. Mengadakan pembentangan laporan audit ruang ke pihak pengurusan POLYCC; dan
- g. Setelah semua laporan diterima dan disahkan oleh pihak pengurusan POLYCC, kesemua maklumat laporan perlu direkod dan disimpan dalam fail rujukan untuk kegunaan dan pengemaskinian maklumat pada masa hadapan. Kesemua proses audit ruang dalam POLYCC boleh dilihat secara terperinci di Rajah 4.3 dibawah.

TINDAKAN	ALIRAN KERJA	LAMPIRAN
UPR		-
UPR		-
UPR		BORANG PEMERIKSAAN DAN ANALISIS RUANG
JPR		-
UPR		-
JPR		-
UPR		-
JPR		-
UPR		-
JPR		-
JPR		-
UPR		-
		-

Rajah 4.3 : Carta Alir Audit Ruang

4.10. RUMUSAN

Pemeriksaan inventori ruang adalah sangat penting bagi memastikan pengurusan ruang yang optimum di POLYCC di mana objektif utamanya adalah untuk meningkatkan keberkesanan dan kecekapan penggunaan ruang. Melalui audit ruang, perbezaan di antara perbelanjaan dan anggaran penggunaan ruang dinilai dan mekanisme pengumpulan data dibangunkan untuk memastikan maklumat yang komprehensif dikumpulkan. Proses ini melibatkan pengumpulan data asas, sekunder, dan primer di mana maklumat diproses menggunakan perisian seperti Microsoft Excel untuk analisis yang lebih lanjut. Penilaian skor indeks pencapaian penggunaan ruang pula dilakukan bagi menentukan tahap keberkesanan penggunaan, sekaligus membolehkan pengesanan masalah dan perancangan penyelesaian yang berkesan.

Fasa pelaksanaan audit ruang dibahagikan kepada tiga langkah utama iaitu kerja awalan, kerja tapak dan pelaporan. Dalam fasa kerja awalan, persiapan dan kebenaran daripada pihak POLYCC diperolehi, diikuti dengan pemeriksaan di lapangan untuk mengumpul dan menganalisis data. Pelaporan melibatkan penyediaan dan pembentangan laporan audit kepada pihak pengurusan. Carta proses aliran yang terperinci pula menunjukkan langkah-langkah yang diperlukan dalam pelaksanaan audit ruang termasuk pengumpulan maklumat dan verifikasi hasil analisis. Semua proses ini direka bentuk bagi memastikan penggunaan ruang di POLYCC dapat dioptimumkan dan dikendalikan dengan lebih efektif.



BAB 5
FASA PELAKSANAAN

5.1. PENGENALAN

Pelaksanaan pemeriksaan audit ruang ialah suatu proses yang melibatkan pemeriksaan atau penilaian penggunaan ruang yang dilaksanakan secara berjadual atau mengikut keperluan semasa. Proses ini dilaksanakan bagi menentukan tahap prestasi ruang dan mengenal pasti sebarang permasalahan termasuklah pengesyoran dan cadangan penambahbaikan dalam pengurusan ruang premis demis. Objektif utama pemeriksaan ini bagi memastikan audit ruang dilaksanakan secara berjadual atau mengikut keperluan agar dapat menilai kefungsiian dan penggunaan ruang yang optimum.

Fasa pelaksanaan terbahagi kepada 3 fasa iaitu

- a. Mekanisme Pengumpulan Data Audit Ruang
- b. Pengukuran Indeks Muatan Kapasiti Ruang
- c. Format Penyediaan Laporan

5.2. MEKANISME PENGUMPULAN DATA AUDIT RUANG

5.2.1. Pembentukan Borang Perolehan Dan Semakan Data Audit Ruang

Senarai semak keperluan data dalam audit ruang, satu format borang khas pemeriksaan audit ruang perlu dibentuk dan diguna pakai untuk kemudahan pemerolehan data inventori ruang. Borang ini mengandungi pelbagai keperluan data ruang-yang diperlukan untuk kemudahan kerja penganalisan keberkesanan penggunaan ruang. Antara maklumat penting yang terkandung di dalam format borang pemeriksaan adalah seperti yang berikut:

- a. Nama bangunan;
- b. Aras dalam bangunan;
- c. Nombor bilik;
- d. Nama asal ruang/bilik;
- e. Nama ruang semasa;
- f. Pengguna ruang;
- g. Jadual Keperluan Ruang (*Schedule of Accommodation - SOA*);
- h. Kursus;
- i. Perubahan ruang;
- j. Bilangan;
- k. Bilangan ruang;
- l. Peralatan;
- m. Anggaran kapasiti (reka bentuk, muatan diisi dan muatan cadangan);
- n. Keluasan (meter persegi);
- o. Tinggi (meter);
- p. Perabot;
- q. Status;
- r. Kondisi - kondisi (K), keutamaan (U), dan indeks (I);
- s. Sistem pencahayan;
- t. Sistem pengudaraan;
- u. Nama pemeriksa;
- v. Tarikh dan masa;
- w. Pengesahan jawatan dan tandatangan; dan
- x. Catatan.

Kesemua senarai perkara dalam proses pemeriksaan dan analisis ruang boleh dirujuk dalam Jadual 5.1.

BORANG PEMERIKSAAN DAN ANALISIS RUANG																		
A. MAKLUMAT BANGUNAN																		
Kementerian/Jabatan/Agensi		:					Negeri		:									
Nama Bangunan		:					No. DPA		:									
Nama Pemeriksa		:					Blok		:		Aras		:					
Cawangan/Bahagian/Unit		:					Tarikh Pemeriksaan		:									
B. MAKLUMAT RUANG																		
Bil.	No. DAK	Nama Ruang		Kapasiti (orang)	Keluasan (m ²)		Tahap Pematuhan Piawaian Keluasan Ruang			Kadar Kepenghunan (status ruang - bilangan)			*Penggunaan Bilik Guna Sama (rekod tempahan berjadual - sebulan)			SOA		Catatan
		Semasa	Asal		Dilisi	Sedia ada	EPU	% Tahap pematuhan	Mematuhi (85% - 115%)	Tidak mematuhi (<85% >115%)	Aktif	Tidak aktif	Jumlah ruang	Jumlah jam semasa	Jumlah jam diperuntukan	Bil. pengguna semasa	√	
Ruang kerja (bilik dan kubiket) –																		
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
		Jumlah																
Ruang guna sama –																		
5.																		
6.																		
7.																		
8.																		
9.																		
		Jumlah																
		Jumlah Ruang Pejabat																
Ruang servis dan kondor (S&K) –																		
7.																		
		Jumlah Keseluruhan																
Ruang kerja (bilik dan kubiket) –																		
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
5.																		
		Jumlah																
Ruang guna sama –																		
6.																		
7.																		
8.																		
9.																		
		Jumlah																
		Jumlah Ruang Pejabat																
Ruang servis dan kondor (S&K) –																		
10.																		
		Jumlah Keseluruhan																
		Jumlah Keseluruhan Tingkat																

Jadual 5.1 : Contoh Borang Pemeriksaan dan Analisis Ruang
Sumber : Garis Panduan Pengurusan Ruang, JKR 2021

5.2.2. Pematuhan Piawaian Keluasan Ruang

Pematuhan piawaian keluasan ruang dilaksanakan terhadap semua ruang yang telah didaftarkan dan laporan akhir analisis ini perlu menyatakan jumlah peratusan keseluruhan ruang yang mematuhi piawaian Garis Panduan dan Peraturan bagi Perancangan Bangunan (GPPPB) yang berkuat kuasa dengan merujuk jadual di bawah.

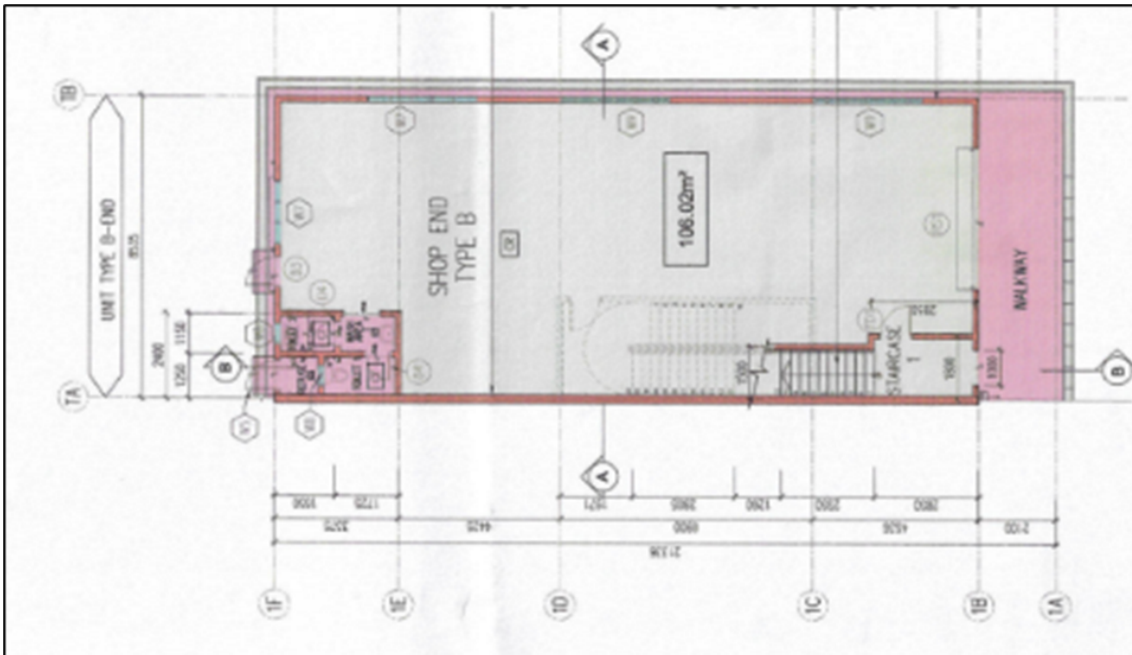
TAHAP PEMATUHAN PIAWAIAN	SELA PERATUS (%)
Tidak Mematuhi	< 85
Mematuhi	85 - 115
Tidak Mematuhi	> 115

Jadual 5.2 : Tahap Pematuhan Piawaian Keluasan Ruang
Sumber : Garis Panduan Pengurusan Ruang, JKR 2021

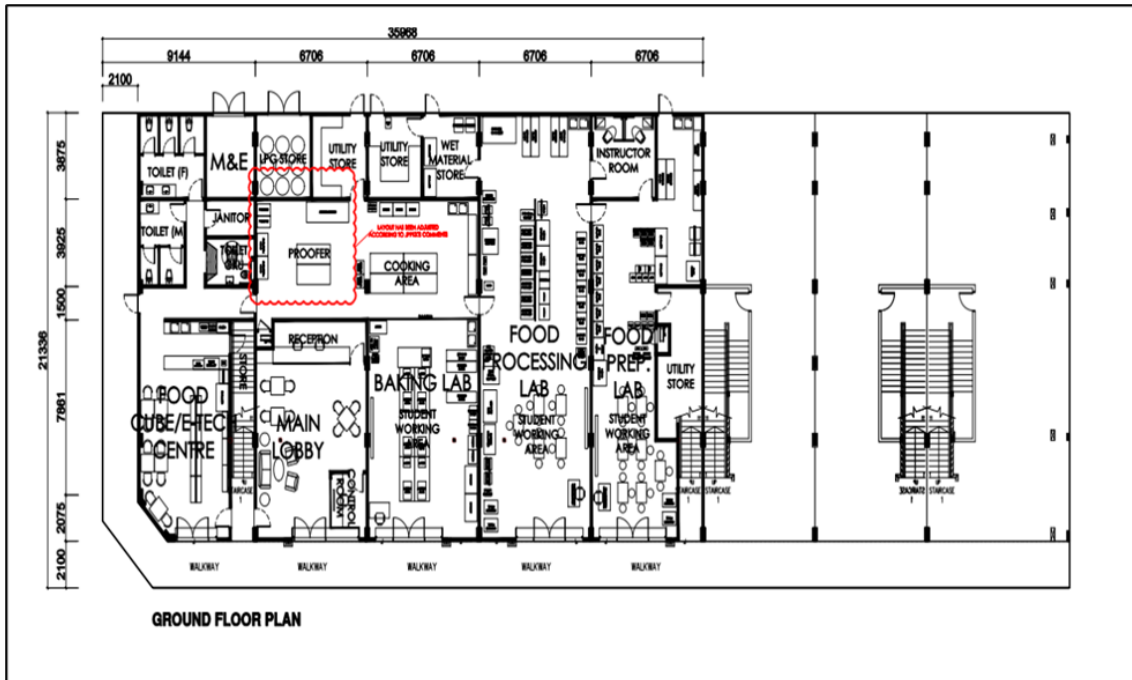
BORANG PEMERIKSAAN DAN ANALISIS RUANG																			
C. RINGKASAN MAKLUMAT RUANG																			
Bil.	Maklumat Ruang			Kadar Kepenghunan Ruang					Pematuhan Piawaian Keluasan Ruang				*Kadar Kekerapan Ruang	*Kadar Kependudukan Ruang	*Kadar Penggunaan Ruang				
				Keluasan (m ²)		Peratusan Keluasan (%)		Bilangan	Peratusan Bil (%)	Bilangan Pematuhan	Peratusan Bilangan Pematuhan (%)								
	Blok dan Aras	Bahagian/Unit	Nama ruang guna sama – tempahahan berjadual	Ruang aktif	Ruang tidak aktif	Ruang legar	Jumlah ruang keseluruhan				Ruang S&K	% Keluasan ruang aktif	% Keluasan ruang tidak aktif	% Keluasan ruang legar	Bil. ruang aktif	Bil. ruang tidak aktif	Jumlah bil. pematuhan	Mematuhi	Tidak Mematuhi
1.																			
2.																			
Jumlah																			

Nota:
* Rujuk contoh pengiraan dan jadual indeks pada setiap parameter ruang.

Jadual 5.3 : Ringkasan Maklumat Ruang
Sumber : Garis Panduan Pengurusan Ruang, JKR 2021



Rajah 5.3 : Contoh Ruang Asal Institusi



Rajah 5.4 : Contoh Perubahan Ruang Institusi



Rajah 5.5 : Bilik Kuliah



Rajah 5.6 : Dewan Kuliah



Rajah 5.7 : Bilik Tutorial



Rajah 5.8: Makmal



Rajah 5.9 : Studio Lukisan



Rajah 5.10 : Bilik Pensyarah

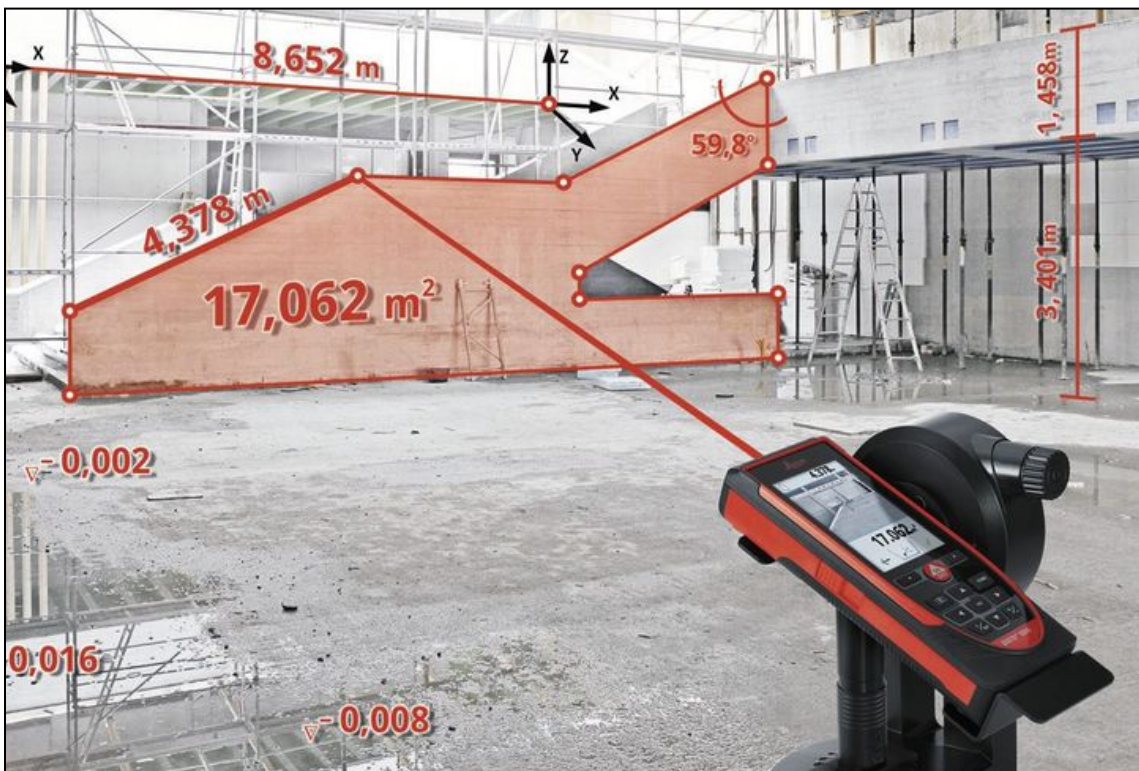
5.2.3 Kaedah Pengukuran Dan Penggunaan Alat



Rajah 5.11 : Kerja Pengukuran pada Tiang



Rajah 5.12 : Kerja Pengukuran pada Dinding



Rajah 5.13 : Kerja Pengukuran Menggunakan Alat Pengukuran (Leica Disto)



Rajah 5.14 : Kerja Pengukuran Menggunakan Alat Pengukuran (Leica Disto)



Rajah 5.15 : Alat Pengukuran (Leica Disto)

5.3. PENGUKURAN INDEKS MUATAN KAPASITI RUANG

Indeks muatan kapasiti ruang merupakan elemen yang utama di dalam audit ini kerana ia dapat mengukur kadar penggunaan sesebuah ruang sama ada berlaku kepadatan penggunaan ruang atau sebaliknya. Pengauditan ini juga dapat memberikan kesan positif seperti:

- a. Mengetahui pasti ruang kegunaan rendah;
- b. Perancangan pengurusan ruang selaras dengan perancangan strategik organisasi;
- c. Ramalan keperluan ruang masa depan;
- d. Memudahkan analisa ruang;
- e. Menyelaraskan proses langkah yang berkesan;
- f. Perbandingan penggunaan sebenar berbanding penggunaan yang dirancang; dan
- g. Meningkatkan kesedaran kepentingan pengurusan ruang yang efisien.

5.3.1. Formula Kapasiti Ruang.

Dalam mengukur kapasiti ruang, terdapat beberapa perkara yang perlu difahami terlebih dahulu seperti:

- a. Beban Kependudukan (Occupancy Load);
- b. Jenis Keluasan Lantai

Beban kependudukan yang juga dikenali sebagai beban penghuni, adalah bermaksud kepada bilangan orang yang boleh diisi ke dalam sesebuah ruang yang ditetapkan dan boleh digunakan untuk menentukan bilangan pengisian dalam sesebuah ruang.

Pengiraan beban kependudukan adalah berdasarkan anggaran ruang individu menduduki yang bergantung kepada jenis tempat dan acara yang berbeza-beza, sebagai contoh beban kependudukan bilik kuliah tidak sama dengan beban kependudukan dengan ruang bengkel. Bagi mengukur kapasiti muatan sesebuah ruang bangunan, terdapat tiga (3) langkah iaitu:

- a. Tentukan kategori beban kependudukan mana yang akan digunapakai. Beban kependudukan ini boleh rujuk standard piawaian perancangan oleh pihak kerajaan atau pihak badan agensi profesional pihak berkaitan dalam industri pembinaan.
- b. Menentukan keluasan lantai bersih (NFA) ruang. Pengiraan mengambil kira keseluruhan kawasan setelah ditolak atau dikurangkan dengan kawasan ruang-ruang yang tidak boleh diduduki dan digunakan seperti dinding, tiang, tangga, ruang utility dan sebagainya. Berikut adalah jenis keluasan yang dikira berdasarkan keperluan:

i. Keluasan Lantai Kasar (GFA)

Jumlah keluasan lantai kasar adalah merangkumi keluasan lantai utama dan keluasan lantai ansilari.

$$\text{GFA} = \text{Keluasan Utama (MFA)} + \text{Keluasan Ansilari (AFA)}$$

ii. Keluasan Lantai Utama (MFA)

Keluasan keseluruhan ruang tertutup sahaja yang diukur dari dinding ke dinding termasuk perkhidmatan M & E (Bilik motor lif, tangki air, AHU dan lain-lain) tetapi tidak termasuk ruang ansilari.

$$MFA = \text{Keluasan keseluruhan (GFA)} - \text{Keluasan Ansilari (AFA)}$$

iii. Keluasan Lantai Ansilari (AFA)

Keluasan keseluruhan ruang tertutup dan terbuka yang diukur dari dinding ke dinding termasuk kaki lima, ruang udara, beranda terbuka, tempat letak kereta.

$$AFA = \text{Keluasan keseluruhan (GFA)} - \text{Keluasan Lantai Utama (MFA)}$$

iv. Keluasan Lantai Boleh Guna

Jumlah keluasan lantai yang boleh menempatkan pengguna dengan mengambil kira kesesuaian penggunaan yang berkaitan.

- c. Bahagikan jumlah keluasan lantai boleh guna (sama ada keluasan kasar atau bersih) dengan beban kependudukan. Data beban kependudukan merujuk kepada Garis Panduan dan Peraturan Bagi Perancangan Bangunan, Kementerian Ekonomi.

Kapasiti muatan ruang berdasarkan kepada keluasan lantai boleh guna berbanding beban kependudukan:

$$\text{Kapasiti Muatan} = \frac{\text{Keluasan Lantai Boleh Guna}}{\text{Beban Kependudukan Ruang}}$$

Contoh 1

Kapasiti muatan bilik kuliah

$$\begin{aligned} \text{Kapasiti Muatan} &= \frac{\text{Keluasan Lantai Boleh Guna} - 100\text{m}^2}{\text{Beban Kependudukan Ruang} - 0.95 \text{ m}^2} \\ &= 105.26 \sim 106 \text{ orang pelajar} \end{aligned}$$

Contoh 2

Kapasiti muatan bilik tutorial

$$\begin{aligned} \text{Kapasiti Muatan} &= \frac{\text{Keluasan Lantai Boleh Guna} - 100\text{m}^2}{\text{Beban Kependudukan Ruang} - 1.90 \text{ m}^2} \\ &= 52.63 \sim 53 \text{ orang pelajar} \end{aligned}$$

Contoh 3

Pengiraan kapasiti muatan ruang yang diisi bagi bilik mesyuarat berkeluasan 100 m².

- | | |
|-----------------------------|--|
| a. Beban kependudukan | = 1.60 m ² / seorang |
| b. Keluasan ruang | = 100 m ² |
| c. Kapasiti bilik mesyuarat | = $\frac{100 \text{ m}^2}{1.60 \text{ m}^2}$ |
| | = 62.5 orang |

Oleh itu, kapasiti muatan ruang bilik mesyuarat tersebut seramai 62 orang.

Contoh 4

Pengiraan pematuhan piawaian keluasan ruang bagi bilik pegawai yang berkongsi 2 orang, iaitu gred 41 dan gred 44 yang berkeluasan 20 m².

- | | |
|--|---|
| a. Beban kependudukan (2 orang - gred 41 & 44) | = 14 m ² / seorang |
| | = 14 m ² (gred 41) + 14 m ² (gred 44) |
| | = 28 m ² |
| b. Keluasan ruang | = 20 m ² |
| c. Peratusan tahap piawaian pematuhan | = $\frac{20 \text{ m}^2}{28 \text{ m}^2} \times 100$ |
| | = 71.43 % |

Jumlah peratusan tahap pematuhan bagi bilik pegawai di atas sebanyak 71.43%. Oleh itu, keluasan ruang bilik pegawai tersebut tidak mematuhi tahap pematuhan piawaian keluasan ruang adalah <85%. Rujuk Jadual 5.2

Contoh 5

Pengiraan pematuhan piawaian keluasan ruang bagi bilik pegawai gred 41 yang berkeluasan 12 m²:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| a. Norma ruang | = 14 m ² / seorang |
| b. Keluasan ruang | = 12 m ² |
| c. Peratusan tahap piawaian pematuhan | = $\frac{12 \text{ m}^2}{14 \text{ m}^2} \times 100$ |
| | = 85.71% |

Oleh itu, keluasan ruang bilik pegawai gred 41 mematuhi tahap pematuhan piawaian keluasan ruang dengan jumlah peratusan sebanyak 85.71%. Rujuk Jadual 5.1.

5.3.2. Kadar Kekerapan Ruang.

Kekerapan ruang ialah ukuran penggunaan ruang berdasarkan jumlah jam/ masa/ tempoh penggunaan melalui rekod jadual penggunaan/ penempahan ruang guna sama seperti bilik mesyuarat, bilik seminar, bilik latihan, dewan, bilik komputer dan lain-lain.

Kadar kekerapan ruang merupakan nisbah yang dikira berdasarkan tempoh penggunaan ruang sebenar berbanding dengan tempoh penggunaan ruang yang diperuntukkan.

Tahap dan peratusan kadar kekerapan ruang hendaklah merujuk Indeks Kekerapan seperti Jadual 5.4 dibawah. Terdapat tiga langkah yang perlu diambil, iaitu :

- a. Perolehi jam penggunaan setiap ruang guna sama;
- b. Bahagikan dengan jumlah maksimum jam yang diperuntukkan;
- c. Dapatkan tahap dan peratusan kadar kekerapan ruang.

TAHAP	TAFSIRAN	SELA PERATUS (%)	KETERANGAN
1	Sangat rendah	0 – 30	Penggunaan berdasarkan kekerapan berada pada tahap sangat rendah.
2	Rendah	31 – 59	Penggunaan berdasarkan kekerapan berada pada tahap rendah.
3	Sederhana	60 – 75	Penggunaan berdasarkan kekerapan berada pada tahap separa optimum.
4	Tinggi	76 – 100	Penggunaan berdasarkan kekerapan berada pada tahap optimum.
5	Padat	≥ 101	Penggunaan berdasarkan kekerapan berada pada tahap genting kerana penggunaan telah melebihi waktu tipikal.

Jadual 5.4 : Indeks Kekerapan

Sumber : Garis Panduan Pengurusan Ruang, JKR 2021

Contoh pengiraan kadar kekerapan ruang seperti di bawah:

Formula pengiraan kadar kekerapan ruang adalah yang seperti yang berikut:

$$\text{Kadar kekerapan ruang} = \frac{\text{Jumlah jam yang digunakan}}{\text{Jumlah jam diperuntukkan}} \times 100$$

Contoh 1

Pengiraan kadar kekerapan ruang bagi bilik mesyuarat yang jumlah jam penggunaannya ialah 140 jam dan jumlah jam diperuntukkan ialah 160 jam untuk tempoh sebulan atau dua puluh hari bekerja

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| a. Jumlah jam penggunaan | = 140 jam |
| b. Jumlah jam diperuntukkan | = 160 jam (8 jam x 20 hari) |
| c. Kadar kekerapan ruang | = $\frac{140}{160} \times 100$ |
| | = 87.5 % |

Kadar kekerapan ruang berada pada Tahap 4 (tinggi), iaitu kekerapan penggunaan ruang adalah optimum – rujuk Jadual 5.4

5.3.3. Kadar Kependudukan Ruang.

Kependudukan ruang ialah bilangan orang/penghuni semasa yang menggunakan sesuatu ruang seperti ruang guna sama atau ruang kerja pegawai. Maklumat bilangan orang/penghuni boleh diperolehi melalui rekod jadual penempahan bagi ruang guna sama seperti bilik mesyuarat, bilik seminar, bilik latihan dan sebagainya. Bagi ruang kerja pegawai pula, maklumat tersebut boleh diperolehi melalui rekod kehadiran staf.

Kadar kependudukan ruang ialah nisbah yang dikira berdasarkan bilangan orang/penghuni semasa yang menggunakan ruang berbanding dengan kapasiti muatan ruang, iaitu jumlah bilangan/ muatan yang boleh diisi dalam ruang berkenaan. Tahap dan peratusan kadar kependudukan ruang hendaklah merujuk Indeks Kependudukan seperti Jadual 5.3. dibawah.

Terdapat tiga (3) langkah yang perlu diambil untuk mengukur kadar kependudukan ruang, iaitu:

- Perolehi maklumat bilangan orang/penghuni semasa yang menggunakan setiap ruang berkenaan dan jumlah jam yang digunakan;
- Bahagikan dengan kapasiti muatan ruang berkenaan dan jumlah jam penggunaan yang diperuntukkan; dan
- Dapatkan kadar kependudukan ruang.

Formula pengiraan kadar kependudukan ruang adalah seperti yang berikut:

$$\text{Kadar kependudukan ruang} = \frac{\text{Bil. penghuni semasa} \times \text{Jumlah jam digunakan}}{\text{Kapasiti muatan ruang} \times \text{Jumlah jam diperuntukkan}} \times 100$$

TAHAP	TAFSIRAN	SELA PERATUS (%)	KETERANGAN
1	Sangat rendah	0 – 30	Penggunaan berdasarkan kependudukan berada pada tahap sangat rendah.
2	Rendah	31 – 59	Penggunaan berdasarkan kependudukan berada pada tahap rendah.
3	Sederhana	60 – 75	Penggunaan berdasarkan kependudukan berada pada tahap separa optimum.
4	Tinggi	76 – 100	Penggunaan berdasarkan kependudukan berada pada tahap optimum.
5	Padat	≥ 101	Penggunaan berdasarkan kependudukan berada pada tahap genting kerana penggunaan telah melebihi kapasiti ruang.

Jadual 5.5 : Indeks Kependudukan
Sumber : Garis Panduan Pengurusan Ruang, JKR 2021

Berikut ialah contoh pengiraan kadar kependudukan ruang.

Contoh 1

Pengiraan kadar kependudukan ruang bagi bilik mesyuarat dengan jumlah penghuni semasa ialah seramai 30 orang dan jumlah jam penggunaan ruang bersamaan dengan 140 jam. Kapasiti muatan ruang tersebut ialah seramai 40 orang dengan jumlah jam penggunaan yang diperuntukkan bersamaan dengan 160 jam sebulan atau dua puluh hari bekerja.

- a. Bil. penghuni semasa = 30 orang
- b. Jumlah jam penggunaan = 140 jam
- c. Kapasiti muatan ruang = 40 orang
- d. Jumlah jam diperuntukkan = 160 jam (8 jam x 20 hari)
- e. Kadar kependudukan ruang = $\frac{(30 \text{ orang} \times 140 \text{ jam})}{(40 \text{ orang} \times 160 \text{ jam})} \times 100$
 $= \frac{4200}{6400} \times 100$
 $= 65.6 \%$

Kadar kependudukan ruang berada pada Tahap 3 (sederhana), iaitu kependudukan penggunaan ruang adalah separa optimum – rujuk Jadual 5.5

5.3.4. Kadar Penggunaan Ruang.

Kadar penggunaan ruang ialah nisbah yang dikira dengan menggunakan nilai pemberat bagi kadar kekerapan ruang dan kadar kependudukan ruang. Berikut ialah kadar pecahan pemberat yang dicadangkan mengikut jenis ruang merujuk Jadual 5.4 dibawah.

JENIS RUANG	NILAI PEMBERAT	
	KADAR KEKERAPAN	KADAR KEPENDUDUKAN
Ruang Pejabat	0.4	0.6
Ruang Guna Sama	0.6	0.4
Ruang Penginapan	0.4	0.6
Ruang Belajar	0.6	0.4

Jadual 5.6 : Nilai Pemberat

Sumber : Garis Panduan Pengurusan Ruang, JKR 2021

Tahap dan Indeks Penggunaan Ruang hendaklah merujuk jadual di bawah.

TAHAP	TAFSIRAN	SKALA INDEKS	KETERANGAN
1	Sangat rendah	0 – 1	Penggunaan berada pada tahap sangat rendah yang menyebabkan pembaziran perbelanjaan. Pengambilan hak milik ruang wajar dipertimbangkan.
2	Rendah	1 – 2	Penggunaan berada pada tahap rendah. Perbelanjaan kewangan tidak efisien.
3	Sederhana	2 – 3	Penggunaan berada pada tahap separa optimum. Perlu dipertimbangkan sehingga mencapai tahap optimum. Konsep guna sama ruang boleh dilaksanakan.
4	Tinggi	3 – 4	Penggunaan berada pada tahap optimum perlu dikekalkan.
5	Padat	4 – 5	Penggunaan berada pada tahap genting kerana penggunaan telah melebihi kapasiti ruang dan masa yang telah ditetapkan. Keperluan ruang baharu.

Jadual 5.7 : Indeks Penggunaan Ruang

Sumber : Garis Panduan Pengurusan Ruang, JKR 2021

Kadar penggunaan ruang menunjukkan penggunaan ruang yang optimum. Terdapat dua langkah yang perlu diambil, iaitu:

- a. Perolehi nilai pemberat untuk ruang yang dipilih pada kadar kekerapan dan dapatkan tahap pada jadual indeks kekerapan; dan
- b. Dapatkan nilai pemberat bagi ruang yang dipilih pada kadar kependudukan dan tahap pada jadual indeks kependudukan.

Formula pengiraan kadar penggunaan ruang adalah seperti yang berikut:

$$\begin{aligned} & (\text{Nilai pemberat kadar kekerapan} \times \text{Tahap pada jadual indeks kekerapan}) \\ & + \\ & (\text{Nilai pemberat kadar kependudukan} \times \text{Tahap pada jadual indeks kependudukan}) \end{aligned}$$

Contoh 1

Pengiraan kadar penggunaan ruang bagi bilik mesyuarat (ruang gunasama)

- a. Nilai pemberat kadar kekerapan = 0.6
- b. Tahap dijadual indeks kekerapan = Tahap 4
- c. Nilai pemberat kadar kependudukan = 0.4
- d. Tahap di jadual indeks kependudukan = Tahap 3
- e. Kadar kepenggunaan ruang = $(0.6 \times 4) + (0.4 \times 3)$
= 3.6

Merujuk Jadual 5.7 kadar penggunaan ruang berada pada Tahap 4 (tinggi), iaitu penggunaan ruang adalah optimum.

5.2.5 Kadar Kepenghunan Ruang.

Kepenghunan ruang diambil kira daripada penilaian penggunaan ruang sama ada ruang tersebut aktif atau tidak aktif. Definisi ruang aktif ialah ruang tersebut dihuni dan digunakan mengikut kategori dan kefungsiannya sebenar ruang, manakala bagi ruang tidak aktif adalah sebaliknya. Kadar kepenghunan ruang merupakan nisbah yang dikira berdasarkan jumlah bilangan ruang aktif berbanding dengan jumlah bilangan ruang keseluruhan.

Terdapat tiga langkah yang perlu diambil untuk mengukur kadar kepenghunan ruang, iaitu:

- a. Perolehi jumlah bilangan ruang yang aktif;
- b. Bahagikan dengan jumlah bilangan ruang keseluruhan; dan
- c. Dapatkan peratusan kadar kepenghunan ruang.

Formula pengiraan kadar kepenghunan ruang adalah seperti yang berikut:

$$\text{Kadar kepenghunan ruang} = \frac{\text{Jumlah bilangan ruang aktif}}{\text{Jumlah bilangan ruang keseluruhan}} \times 100$$

Contoh 1

Pengiraan kadar kepenghunan ruang aktif.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| a. Jumlah bilangan ruang aktif | = 150 |
| b. Jumlah bilangan ruang keseluruhan | = 240 |
| c. Peratusan kadar kepenghunan ruang | = $\frac{150}{240} \times 100$ |
| | = 62.5 % |

Peratus kadar kepenghunan ruang aktif berjumlah 62.5%, manakala peratus kadar kepenghunan ruang tidak aktif berjumlah 37.5%.

5.4. FORMAT PENYEDIAAN LAPORAN PELAKSANAAN AUDIT RUANG

Penyediaan laporan adalah berdasarkan data-data ruang yang diperolehi, dengan butiran terperinci. Cadangan format kandungan adalah seperti berikut:

- a. Tajuk Audit;
- b. Nama POLYCC;
- c. Tarikh;
- d. Isi Kandungan laporan dimana merangkumi;
 - Pendahuluan.
Menjelaskan maklumat mengenai latar belakang bangunan, arahan pelaksanaan audit ruang dan keterangan ringkas mengenai enam (6) parameter audit ruang yang dianalisis.
 - Objektif Audit Ruang.
Menjelaskan objektif melaksanakan pemeriksaan audit ruang di bangunan tersebut.
 - Skop Audit Ruang.
Menjelaskan limitasi kerja–kerja pemeriksaan audit ruang di bangunan tersebut.
 - Metodologi Pelaksanaan Audit Ruang.
Menjelaskan kaedah kerja dan langkah–langkah dalam melaksanakan pemeriksaan audit ruang serta senarai keperluan maklumat ruang untuk rujukan kerja pemeriksaan ruang.
 - Carta Organisasi.
Struktur organisasi perlu disediakan bagi menerangkan organisasi pelaksanaan pemeriksaan audit ruang.
 - Program Kerja Audit Ruang.
Menjelaskan program perancangan kerja dan jadual pemeriksaan audit ruang.
 - Maklumat Inventori Ruang.
Menjelaskan maklumat inventori penggunaan ruang berdasarkan ruang yang telah didaftarkan.

- Analisis Kapasiti Ruang.
Menerangkan analisis kapasiti penggunaan ruang dan keluasan ruang yang diukur. Menyediakan carta keluasan penggunaan ruang dan peratusan keluasan penggunaan ruang serta carta perbandingan keluasan penggunaan ruang bagi setiap cawangan/ bahagian/unit.
- Analisis Pematuhan Piawaian Keluasan Ruang.
Menerangkan analisis pengukuran pematuhan piawaian keluasan ruang. Menyediakan carta peratusan bilangan pematuhan piawaian keluasan ruang dan carta peratusan bilangan ketidakpatuhan ruang serta jumlah bilangan pematuhan piawaian keluasan.
- Analisis Kadar Kekekrapan Ruang.
Menerangkan analisis pengukuran kadar kekekrapan ruang. Menyediakan carta bar dan jadual bagi peratusan serta tahap kadar kekekrapan ruang.
- Analisis Kadar Kependudukan Ruang.
Menerangkan analisis pengukuran kadar kependudukan ruang. Menyediakan carta bar dan jadual bagi peratusan serta tahap kadar kependudukan ruang.
- Analisis Kadar Penggunaan Ruang.
Menerangkan analisis pengukuran kadar penggunaan ruang. Menyediakan carta bar dan jadual bagi peratusan serta tahap kadar penggunaan ruang.
- Analisis Kadar Kepenghunan Ruang.
Menerangkan analisis pengukuran kadar kepenghunan ruang. Menyediakan carta peratusan bilangan kepenghunan ruang dan jumlah bilangan kepenghunan ruang.
- Analisis Tahap Pra-Keadaan Ruang.
Perlu merujuk Laporan BCA bagi proses analisis pengukuran tahap pra-keadaan ruang.
- Penemuan Audit Ruang.
Menerangkan hasil penemuan pemeriksaan audit ruang secara format bergambar di bangunan tersebut.
- Cadangan Penambahbaikan.
Memberikan cadangan penambahbaikan bagi hasil penemuan audit ruang yang telah dibuat.
- Rumusan Audit Ruang.
Menerangkan kesimpulan secara keseluruhan hasil analisis dan pengukuran yang telah dilaksanakan di bangunan tersebut.



Rajah 5.4: Carta Organisasi Unit Pengurusan Ruang (Merangkap Urusetia JPR)

5.4.1. Program Pengurusan Ruang

Program pengurusan ruang ialah jadual atau takwim pelaksanaan pengurusan ruang. Program ini perlu dibuat dengan mengambil kira keseluruhan prosedur pengurusan ruang sama ada dilaksanakan secara tahunan, setiap enam (6) bulan atau mengikut keperluan.

5.4.2. Perancangan Sumber Pengurusan Ruang

- a) Perancangan Sumber ialah bahagian yang terpenting dalam penyediaan Pelan Perancangan Pengurusan Ruang. Dengan merancang sumber berdasarkan program pengurusan ruang yang dikenal pasti, maka pelaksanaan ini dapat membantu mengelakkan berlakunya risiko penyalahgunaan dan pembaziran serta pertambahan ruang.
- b) Melalui program pengurusan ruang yang telah dikenal pasti, perancangan sumber kewangan bagi kerja pengurusan ruang dapat dibuat dengan lebih tepat dan teratur.
- c) UPR perlu memberikan maklumat yang tepat mengenai keperluan kewangan, peralatan dan tenaga kerja kepada Pegawai Operasi Fasiliti (POF) supaya dapat menyediakan anggaran belanjawan yang bersesuaian untuk melaksanakan program pengurusan ruang yang telah dirancang serta menyelaraskan pembayaran interim bagi perolehan perkhidmatan/kerja

5.5. RUMUSAN

Pelaksanaan pemeriksaan audit ruang ialah suatu proses yang melibatkan pemeriksaan atau penilaian penggunaan ruang yang dilaksanakan secara berjadual atau mengikut keperluan semasa. Proses ini dilaksanakan bagi menentukan tahap prestasi ruang dan mengenal pasti sebarang permasalahan termasuklah pengesyoran dan cadangan penambahbaikan dalam pengurusan ruang premis kerajaan. Sekiranya tahap penggunaan ruang berada pada tahap rendah, pemeriksaan penggunaan ruang sedia ada memberikan justifikasi pada keperluan pengambilan balik ruang atau agihan semula ruang. Sekiranya tahap kondisi fizikal ruang berada pada tahap tidak memuaskan, pemeriksaan penggunaan ruang sedia ada memberikan justifikasi terhadap penambahbaikan tahap kefungisian ruang secara menyeluruh dan keperluan belanjawan bagi penambahbaikan kefungisian ruang dalam penentuan belanjawan senggara tahunan bangunan kerajaan.



BAB 6 PENGURUSAN AUDIT JADUAL WAKTU RUANG

6.1. PENGENALAN

Ruang pembelajaran dan pengajaran (PdP) kuliah boleh dikongsi dengan menggunakan sistem jadual waktu berpusat dan bersepadu di bawah satu Pusat Tanggungjawab (PTJ). Semua ruang PdP hendaklah dimasukkan ke dalam sistem jadual waktu berpusat. Jumlah kapasiti ruang pengajaran hendaklah seimbang dengan keperluan jumlah jam pembelajaran.

Sistem berasaskan tempahan dalam laman sesawang, boleh diguna pakai dan disokong dengan maklumat bilik yang terperinci. Tempahan bilik harus telus kepada semua pengguna untuk menggalakkan penggunaan bilik yang cekap. Pihak POLYCC hendaklah menubuhkan jawatankuasa induk jadual waktu yang bertujuan untuk menyelaraskan jadual waktu yang optimum dan tempahan kelas yang cekap.

6.2. PENGURUSAN PENGAUDITAN JADUAL WAKTU

6.2.1 Pengurusan Audit Jadual Waktu

Peranan pengauditan jadual waktu ini dilaksanakan dalam tempoh tertentu sepanjang tahun kalendar di bawah seliaan Ketua Unit Pengurusan Ruang. Hasil daripada analisa auditan ini hendaklah dilaporkan ke pihak pengurusan POLYCC untuk penambahbaikan sistem penjadualan dan menyokong keperluan pembangunan akan datang.

Jadual waktu merupakan satu perancangan yang dibuat secara teratur dan berulang terhadap sesuatu aktiviti PdP yang melibatkan penggunaan ruang secara rasmi mengikut kalendar. Auditan dilakukan untuk melihat perbezaan antara peratusan jangkaan kekerapan penggunaan jadual waktu berbanding penggunaan sebenar.

Pencapaian jadual waktu yang optimum akan dapat diperolehi melalui langkah berikut:

- a. Pihak institusi hendaklah menubuhkan Jawatankuasa Induk Jadual Waktu (JIJ) yang bertujuan untuk menyelaraskan jadual waktu yang optimum dan tempahan kelas yang cekap; dan
- b. Ruang pengajaran digunakan secara efektif dan pengagihan yang seimbang bagi meningkatkan tahap penggunaan efisien.

6.2.2 Penyediaan Jadual Waktu bagi Semester Pengajian

Penyediaan jadual waktu awalan hendaklah bermula mengikut kesesuaian kalendar POLYCC. Penyediaan jadual waktu oleh JIJ di peringkat PTJ hendaklah mempunyai tarikh akhir penghantaran kepada JIJ institusi.

POLYCC hendaklah memastikan penjadualan memenuhi kehendak program dan modul pembelajaran sementara JIJ bertanggungjawab bagi perkara-perkara berikut:

- a. Memantau pangkalan data jadual waktu termasuk kemudahan di laman sesawang;
- b. Permohonan ruang pengajaran guna sama;
- c. Sistem sokongan penjadualan;
- d. Audit pangkalan data bagi tujuan pengurusan laporan;
- e. Penyediaan laporan tahunan prestasi penggunaan jadual waktu;
- f. Perancangan berkaitan penggunaan ruang pengajaran; dan
- g. Pemeriksaan dan audit ruang jadual waktu.

6.2.3 Pengauditan Jadual Waktu (Di Tapak/Fizikal)

Secara umumnya tinjauan akan merekodkan data-data berikut:

- a. Ruang yang telah dijadualkan tetapi tidak digunakan;
- b. Kekerapan penggunaan; dan
- c. Peratusan kependudukan.

6.2.4 Tujuan Pelaksanaan Audit Jadual Waktu

Audit jadual waktu adalah pemantauan dan pemeriksaan rasmi dalam mengesahkan penggunaan ruang PdP dilaksanakan mengikut jadual waktu yang telah ditetapkan dan disahkan oleh pihak POLYCC yang berkaitan bagi perkara-perkara berikut:

- a. Mengetahui pasti ruang yang tidak digunakan dan ruang yang kosong berdasarkan penjadualan, terutamanya di kawasan yang mempunyai permintaan yang tinggi;
- b. Memahami dengan berkesan penggunaan ruang pembelajaran dan pengajaran;
- c. Mewujudkan ketelusan, keseimbangan dan efisien yang tinggi. Ia juga boleh membantu strategi perancangan pembangunan dan peruntukan ruang di masa hadapan berdasarkan penggunaan; dan
- d. Memberi pengetahuan kepada penggunaan tentang kepentingan tanggungjawab berkaitan penggunaan ruang.

Pelaksanaan pemeriksaan terhadap kekerapan penggunaan ruang PdP berdasarkan perancangan penggunaan ruang (jadual waktu) adalah salah satu proses pemantauan dalam memastikan maklumat jadual waktu yang diterima adalah sejajar dengan penggunaan sebenar di tapak (Audit Jadual Waktu).

Bagi mencapai penggunaan secara optimum terhadap penggunaan ruang PdP, perancangan teliti perlu dilaksanakan dengan mengambil kira pelbagai faktor utama seperti jadual tenaga pengajar, jadual pelajar, kemudahan sampingan, jumlah jam kredit, ruang yang bersesuaian dan faktor-faktor yang berkaitan. Penggunaan teknologi maklumat diperlukan bagi memastikan proses perancangan, pemantauan dan analisa dapat dilaksanakan dengan lebih efisien.

6.2.5 Tatacara Pengauditan Jadual Waktu

Proses tatacara pengauditan jadual waktu bermula dengan pemakluman dan penerimaan data perancangan jadual waktu daripada pengguna yang terlibat bagi tujuan audit. Pemeriksaan di lapangan tapak dilaksanakan berdasarkan maklumat jadual waktu yang diterima. Menyusun dan memasukkan data-data serta membuat pra analisa. Mendapatkan pengesahan akhir dari PTJ. Melaksanakan analisis lengkap termasuk laporan audit dan memberikan pandangan serta cadangan penambahbaikan.

6.3. PIAWAIAN UMUM PERATURAN PENGGUNAAN BILIK KULIAH

JENIS RUANG	PERATUSAN KEKERAPAN	PERATUSAN PENDUDUKAN	PERATUSAN PENGGUNAAN
Dewan Kuliah/ Bilik Kuliah/ Tutorial	75	75	56
Makmal/ Bengkel (Pelbagai)	50 - 60	75	37.5
Bilik Latihan (Pelbagai)	80	75	60
Bilik Mesyuarat	45 - 55	75	34

Jadual 6.1 : Peraturan Indeks Kekekapan, Indeks Kependudukan dan Indeks Penggunaan Yang Disyorkan Untuk Digunapakai di Malaysia.

6.4. PENGUKURAN INDEKS FREKUENSI (KEKERAPAN) PENGGUNAAN RUANG

6.4.1. Formulasi Indeks Frekuensi Ruang Bagi Jadual Waktu Dan Ruang Pembelajaran

Indeks Frekuensi ruang merupakan sebahagian daripada penanda aras penggunaan ruang. Pengiraan frekuensi penggunaan ruang diperolehi dari jadual waktu penggunaan ruang PdP di POLYCC. Data yang dikumpulkan melalui jadual waktu ruang PdP ini dikategorikan sebagai frekuensi ruang pengajaran dan pembelajaran. Data ruang PdP melalui jadual waktu memberikan petunjuk penggunaan ruang berdasarkan jumlah jam penggunaan di institusi termasuk tempahan bilik.

Formula Frekuensi Ruang adalah seperti berikut:

$$\text{Frekuensi Penggunaan Ruang (FR)} = \frac{HU}{HA}$$

FR = Frekuensi penggunaan ruang di dalam sistem jadual waktu.

HU = Bilangan jam bilik itu digunakan (penggunaan) dalam tempoh audit.

HA = Bilangan maksimum jam bilik itu boleh digunakan dalam tempoh audit.

Pengiraan Jumlah Jam Penggunaan Ruang Pengajaran dan Pembelajaran

Jumlah pengiraan jam (masa kuliah) dikira berdasarkan sesi kuliah iaitu bermula dari pukul 8 pagi hingga 5 petang, 5 hari seminggu tidak termasuk 1 jam waktu rehat dan 3 jam waktu rehat pada hari jumaat atau setara iaitu 38 jam seminggu. Asas pengiraan frekuensi penggunaan ruang contoh seperti berikut:

PERKARA	SESI KULIAH	JAM SEHARI	JAM SEMINGGU
Sesi Kuliah	8:00 pagi – 5:00 petang	8 Jam (6jam pada hari jumaat atau setara)	(8jam X 4hari) + (6jam X 1hari) = 38Jam
Sesi Kuliah Lanjutan	5:00 petang – 10:00 malam	5 jam	(5jam X 5 hari) = 25 jam
Keseluruhan jam seminggu			63 jam

Jadual 6.2: Jadual Sesi Kuliah

6.4.2. Formula Peratus Frekuensi Penggunaan Ruang Pengajaran Dan Pembelajaran Berdasarkan Jadual Waktu

Untuk mendapatkan peratusan frekuensi ruang pengajaran dan pembelajaran, jumlah jam kuliah perlu diketahui terlebih dahulu.

Jumlah Sesi Kuliah = Jumlah jam seminggu x Jumlah ruang yang ditetapkan

Jumlah jam indeks adalah 38 jam seminggu (mengikut waktu tipikal)

Contoh 1

Jumlah jam Kuliah seminggu bagi 19 ruang kuliah adalah:

$$= 38 \text{ jam} \times 19 \text{ ruang kuliah}$$

$$= 722 \text{ jam kuliah}$$

Peratus Frekuensi Penggunaan Ruang Pembelajaran berdasarkan kepada jadual waktu = $\frac{\text{Jam kuliah yang dijadualkan}}{\text{Jumlah sesi kuliah}} \times 100$

Jumlah ruang yang ditetapkan adalah jumlah bilangan ruang PdP yang digunakan:

a. Frekuensi Waktu Tipikal

Contoh 2

Frekuensi penggunaan 19 ruang kuliah berdasarkan kepada jadual waktu, adalah 515 jam seminggu, oleh itu:

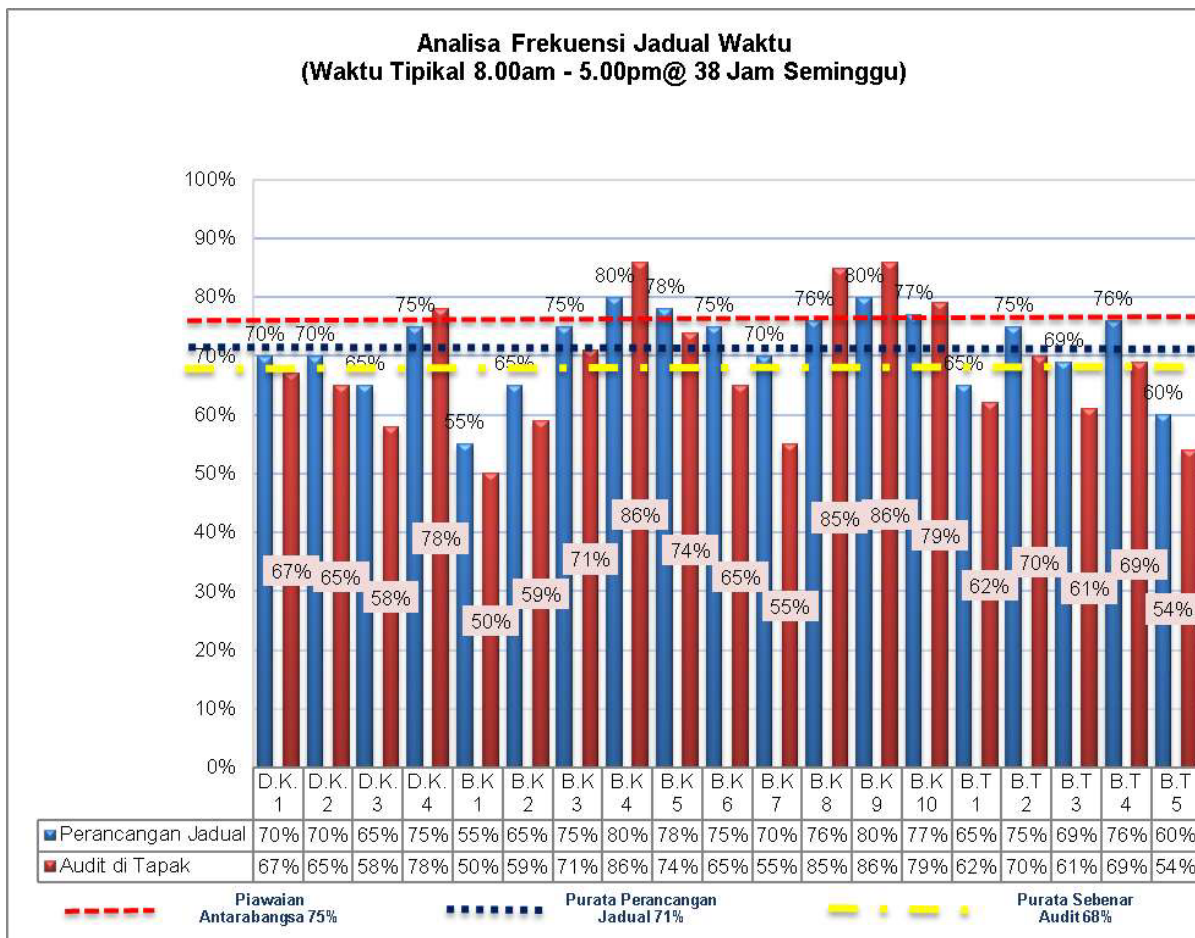
$$nFR = \frac{515 \text{ jam}}{722 \text{ jam}} \times 100$$

$$= 71.33 \%$$

Frekuensi Waktu Tipikal (8 pagi - 5 petang)

$$F_N = nF_N / 38 \text{ jam}$$

$$nF_N = \text{Jumlah jam waktu tipikal}$$



Rajah 6.1 : Contoh Analisa Frekuensi Jadual Waktu Tipikal Berdasarkan 19 Ruang Kuliah:

b. Frekuensi Selepas Pukul 5 Petang

Frekuensi Selepas 5.00 petang (5 petang - 10 malam)

$$F_s = nF_s / 25 \text{ jam}$$

$$nF_s = \text{Jumlah jam selepas waktu tipikal}$$

Frekuensi selepas pukul 5.00 petang digunakan adalah berdasarkan kepada masa perkuliahan tambahan selain daripada waktu tipikal. Waktu ini diperoleh berdasarkan kepada data jadual waktu lazimnya sesi perkuliahan yang digunakan selepas waktu tipikal.

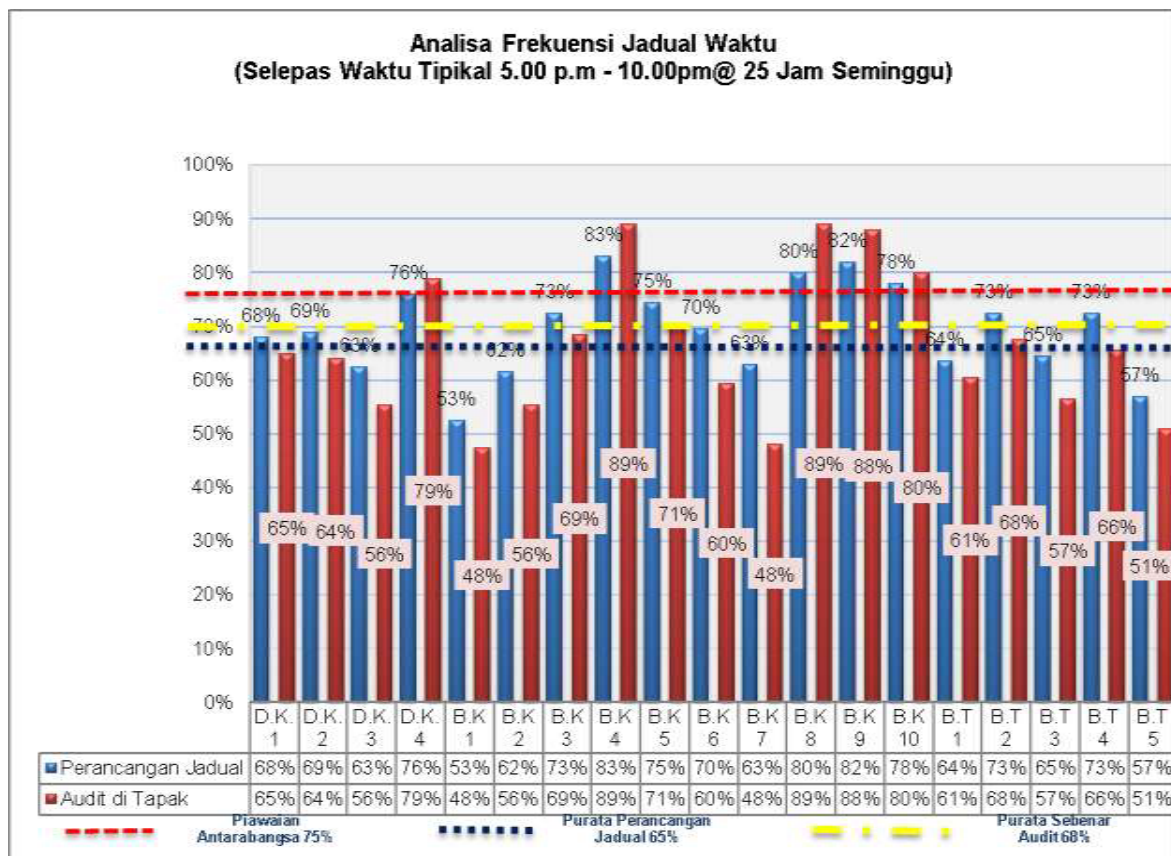
Analisa frekuensi penggunaan ruang PdP selepas pukul 5 petang ini adalah bertujuan untuk mengetahui dan menentukan tahap penggunaan ruang pembelajaran dan seterusnya indeks frekuensi penggunaan ruang.

Contoh 3

Frekuensi Penggunaan 19 ruang kuliah selepas waktu tipikal adalah 25 jam seminggu, oleh itu:

$$FS = \frac{322 \text{ jam}}{475 \text{ jam}} \times 100$$

$$= 67.79 \%$$



Rajah 6.2 : Contoh Analisa Frekuensi Jadual Waktu Selepas Pukul 6 Petang Berdasarkan 19 Ruang Kuliah.

Frekuensi Keseluruhan

Frekuensi Keseluruhan

$$\begin{aligned} FR &= (nF_N + nF_S) / (nF_S + nF_{S1}) \\ &= (F_N + F_S) / (38 + 25) \text{ jam} \end{aligned}$$

nF_N = Jumlah jam penggunaan waktu tipikal

nF_S = Jumlah jam penggunaan selepas waktu tipikal

nF_S = Jumlah sesi kuliah waktu tipikal

nF_{S1} = Jumlah sesi kuliah selepas waktu tipikal

Analisa keseluruhan waktu penggunaan ruang PdP adalah jumlah keseluruhan waktu perkuliahan yang terdapat di dalam data jadual waktu bermula 8 pagi - 10 malam.

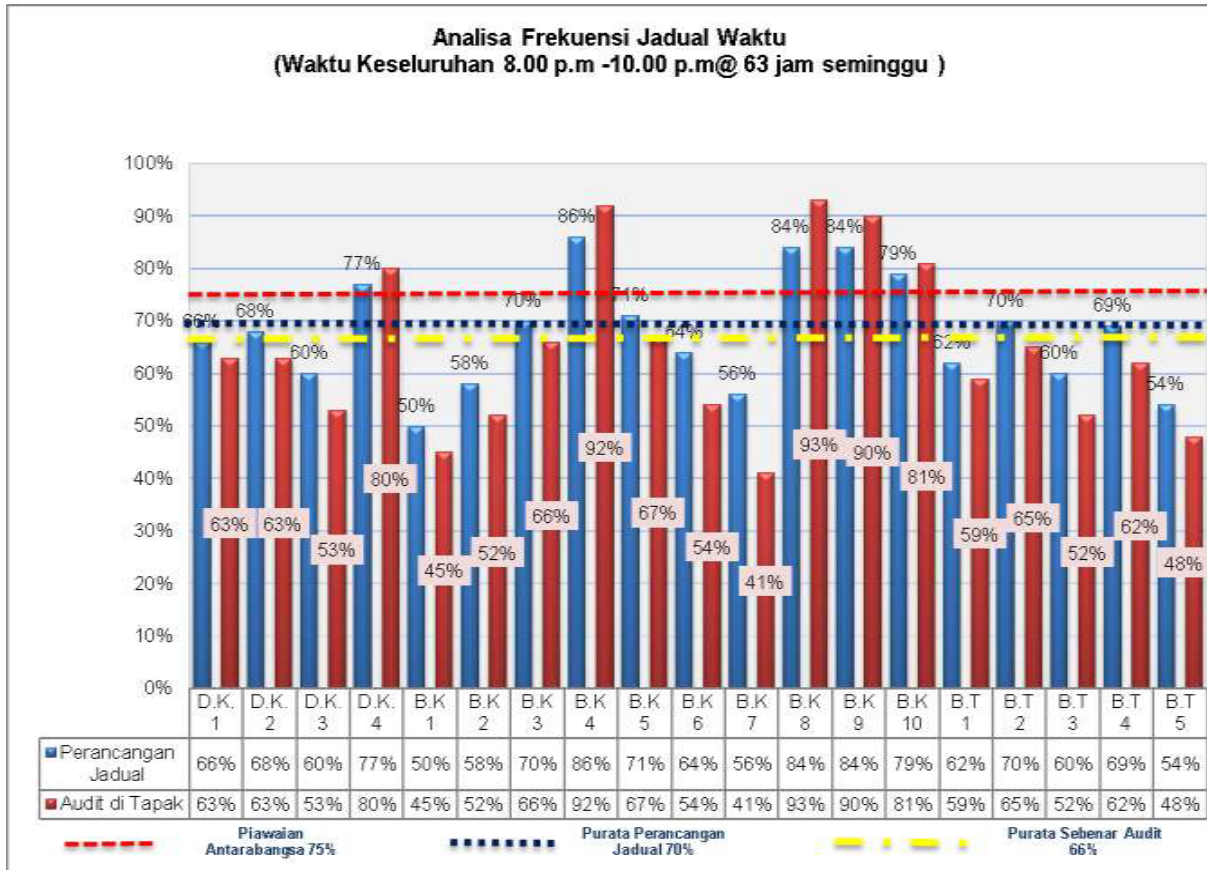
Jumlah jam penggunaan keseluruhan perkuliahan ini adalah masa perkuliahan waktu tipikal dan waktu selepas pukul 5 petang dan dibahagikan kepada jumlah sesi kuliah waktu tipikal (8 pagi – 5 petang) dan sesi kuliah lanjutan masa (8 pagi – 5 petang)

Contoh 4

Frekuensi Penggunaan 19 ruang kuliah keseluruhan dalam seminggu adalah waktu tipikal dan selepas 5 petang adalah 837 jam (515 + 322) jam seminggu oleh itu,

$$FR = \frac{837 \text{ jam}}{1197 \text{ jam}} \times 100\% = 69.92\%$$

Didapati bahawa penggunaan ruang setelah digabungkan masih lagi dibawah 100%



Rajah 6.3 : Analisa Frekuensi Jadual Waktu Keseluruhan Berdasarkan 18 Ruang Kuliah.

6.4.2 INDEKS FREKUENSI RUANG PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Indeks frekuensi ini adalah untuk menentukan tahap frekuensi penggunaan ruang PdP yang diklasifikasikan mengikut tahap-tahap penggunaan seperti penggunaan rendah, penggunaan sederhana, penggunaan tinggi dan penggunaan padat.

Penggunaan ruang pembelajaran yang optimal adalah 75% frekuensi penggunaannya. Oleh itu klasifikasi penggunaan ruang pembelajaran ini dikelaskan mengikut sela peratus penggunaan ruang pembelajaran seperti di dalam Jadual 6.3 dibawah.

TAFSIRAN	SELA PERATUS PENGGUNAAN
Penggunaan Rendah	0 - 59%
Penggunaan Sederhana	60 - 75%
Penggunaan Tinggi	76 - 100%
Penggunaan Padat	> 101%

Jadual 6.3 : Jadual Penentu Indeks Mengikut Sela Peratus Penggunaan

Sela peratus penggunaan dan tahap penggunaan ruang PdP ini akan menghasilkan Indeks frekuensi penggunaan ruang pengajaran dan pembelajaran. Indeks frekuensi ini akan dinyatakan dalam bentuk skor nilai dan petunjuk warna seperti di dalam rajah 6.4 berikut.

INDEKS	JULAT	TAFSIRAN	SELA PERATUS PENGGUNAAN (%)	DEFINISI
1	0 - 1	Penggunaan Rendah	0 - 59	Frekuensi penggunaan berada pada tahap yang rendah
2	1 - 2	Penggunaan Sederhana	60 - 75	Frekuensi penggunaan berada pada tahap yang paling baik
3	2 - 3	Penggunaan Tinggi	76 - 100	Frekuensi penggunaan berada pada tahap yang yang tinggi
4	3 - 4	Penggunaan Padat	> 101	Frekuensi penggunaan berada pada tahap yang genting kerana penggunaan telah melebihi waktu tipikal

Rajah 6.4 : Indeks Frekuensi Penentu Ruang Pembelajaran

6.5. RUMUSAN

Dengan mewujudkan satu sistem jadual waktu berpusat dan bersepadu, setiap ruang pembelajaran dan pengajaran (PdP) di POLYCC boleh dikongsi untuk memastikan kapasiti ruang PdP seimbang dengan keperluan jumlah jam pembelajaran keseluruhan. Untuk mencapai objektif ini, sistem berasaskan tempahan dalam laman sesawang atau aplikasi peranti mudah alih boleh digunakan untuk memastikan tempahan bilik telus kepada semua pengguna dan sekaligus dapat memastikan semua maklumat ruang dapat disimpan dengan baik. Sehubungan itu, satu jawatankuasa induk jadual waktu yang bertujuan untuk menyelaraskan jadual waktu yang optimum dan tempahan kelas yang cekap perlu diwujudkan pihak POLYCC.



BAB 7 PENGUKURAN KONDISI RUANG

7.1. PENGENALAN

Tahap kondisi bangunan amat penting dalam pengukuran dan penilaian tahap kecekapan serta keberkesanan pengurusan ruang. Hasil analisa kondisi bangunan dapat mengoptimalkan penggunaan ruang. Kondisi ruang bangunan yang cacat dan tidak selamat akan merugikan POLYCC kerana ruang tersebut tidak dapat digunakan sepenuhnya.

7.2. KEPENTINGAN PENENTUAN KADAR TAHAP KONDISI RUANG BANGUNAN

Penentuan kadar tahap kondisi ruang bangunan amat penting kerana dapat membantu pihak pengurusan untuk:

- a. Mengawal kos penyenggaraan ruang bangunan;
- b. Mengawal pembaziran ruang;
- c. Menjamin tahap keselamatan dan kesihatan ruang;
- d. Mengekalkan dan memanjangkan jangka hayat fungsi kegunaan ruang;
- e. Mengekalkan dan meninggikan kadar nilai pelaburan ruang bangunan; dan
- f. Merancang penggantian ruang lain.

POLYCC akan menghadapi kerugian, sekiranya ruang bangunan mengalami kecacatan dan tidak dapat digunakan sepenuhnya.

7.3. KAEDAH PENENTUAN TAHAP KONDISI BANGUNAN

Penentuan tahap kondisi sesuatu ruang di dalam bangunan dapat ditentukan dengan melakukan kaedah pemeriksaan ukur kondisi bangunan (Building Condition Assessment). Kaedah penentuan tahap kondisi bangunan ini merujuk kepada Garis Panduan Pemeriksaan dan Penilaian Keadaan Bangunan Sedia Ada (JKR21602-0004-13), JKR

Kaedah pemeriksaan yang tepat dapat memastikan segala kecacatan dan kegagalan kondisi ruang bangunan dapat diatasi dengan baik dan mengekalkan fungsi ruang agar dapat digunakan dengan lancar dan selamat.

Terdapat dua kaedah dalam menentukan kondisi ruang bangunan iaitu:

- a. Pemeriksaan keadaan bangunan bagi komponen-komponen utama bangunan seperti bumbung, dinding, lantai, tiang, rasuk, pintu, tingkap dan lain-lain komponen bangunan yang berkaitan; dan
- b. Pengujian sistem perkhidmatan bangunan seperti sistem mekanikal dan elektrik serta lain-lain sistem perkhidmatan bangunan yang berkaitan. Pengujian sistem biasanya tertumpu kepada kefungsian minimum sesebuah sistem.

Bagi kaedah pemeriksaan kondisi ruang bangunan, ia boleh menggunakan dua (2) tahap pemeriksaan kondisi ruangan bangunan iaitu :

- a. Pemeriksaan secara pemerhatian dengan mengumpulkan data melalui borang khas senarai semak pemeriksaan bangunan; dan
- b. Pemeriksaan secara teknikal dengan menggunakan peralatan saintifik pengukuran kondisi bangunan.

7.4. FAKTOR PEMBOLEHUBAH DALAM MENGUKUR KONDISI RUANG BANGUNAN

Terdapat tiga pembolehubah yang dikenalpasti dalam mengukur kondisi ruang bangunan, iaitu:

- a. Aspek kondisi (k) – mengukur tahap keadaan fizikal elemen bangunan dari tahap kecacatan besar (major) hingga kecacatan kecil (minor);
- b. Aspek Keutamaan (u) – menentukan tahap keutamaan kritikal kecacatan keadaan bangunan dari tahap normal kepada kecemasan; dan
- c. Aspek Indek keadaan bangunan (I) – mengukur dan menentukan tahap keseluruhan keadaan ruang bangunan.

Data audit kondisi fizikal ruang bangunan memberikan petunjuk tahap sebenar keadaan dan fungsi kegunaan ruang, sama ada perlu tindakan segera atau sebaliknya mengikut keutamaan perancangan strategik POLYCC.

Hasil daripada data ini dapat membantu pihak pengurusan JPPKK / POLYCC dalam menentukan:

- a. Maklumat keadaan sebenar fizikal semasa ruang bangunan;
- b. Menentukan jenis kerja-kerja pembaikan yang perlu dilaksanakan;
- c. Merancang program jadual kerja-kerja penyenggaraan mengikut keutamaan dari tahap kecemasan atau tahap normal dan pemeriksaan keadaan bangunan secara berkala;
- d. Peruntukan kos kerja-kerja penyenggaraan ruang fizikal bangunan untuk pengurusan perbelanjaan yang cekap dan berkesan;
- e. Lokasi ruang fizikal bangunan yang perlu dinaiktaraf dan juga melaksanakan kerja-kerja pengubahsuaian bagi memenuhi keperluan.

7.5. SKOR PENGUKURAN KONDISI RUANG FIZIKAL BANGUNAN

Kiraan nilai kondisi ruang atau bangunan dilihat kepada dua fenomena, iaitu:

7.5.1. Kategori Kondisi :

Dalam sebuah ruang, elemen atau komponen bangunan dibahagikan kepada lima kategori, iaitu :

- a. Sangat baik (berwarna hijau atas skor indeks 1-5);
- b. Baik (berwarna biru atas skor indeks 6-10);
- c. Sederhana (berwarna kelabu atau skor indeks 11-15);
- d. Kritikal (berwarna kuning atau skor indeks 16-20); dan
- e. Sangat Kritikal (berwarna merah atau skor indeks 21-25)

RATING	KEADAAN	MATRIK TINDAKAN	SKOR
A	Sangat Baik	Penyelenggaraan berjadual	1 - 5
B	Baik	Penyelenggaraan berdasarkan keadaan	6 -10
C	Sederhana	Pembaikan	11 - 15
D	Kritikal	Pemulihan	16 - 20
E	Sangat Kritikal	Penggantian	21 - 25

Jadual 7.14 : Klasifikasi Penarafan Bangunan

Sebagai contoh : Jika sesebuah PTJ mempunyai 100 ruang/bilik, dari jumlah tersebut didapati 60 ruang berkategori baik, 30 ruang kategori sederhana dan 10 ruang kategori usang/daif. Ini bermakna pencapaian peratus keseluruhan kondisi ruang itu adalah 60:30:10 seperti Jadual 7.5 di bawah.

BIL	% KONDISI RUANG	TINDAKAN
1	60	Tiada tindakan perlu diambil
2	30	Pelukan kerja-kerja pembaikan kecil
3	10	Perlukan kerja-kerja pembaikan utama

Jadual 7.25 : Peratus keseluruhan kondisi ruang

7.5.2. Penentuan Skor Indeks

Menentukan skor dan pentarafan sama ada sesuatu ruang itu dalam kondisi baik atau sederhana atau usang/daif adalah berasaskan kepada jumlah skor indeks yang telah diperolehi oleh pemeriksa berbanding jumlah ruang terlibat.

Pemeriksa akan memberikan nilai kondisi atau kecacatan yang dihadapi oleh ruang/bangunan dari skor 1 hingga 25. Bertambah tinggi skor yang diletakkan menggambarkan bertambah teruk kondisi ruang tersebut.

Sebagai contoh : sekiranya sesuatu PTJ memperoleh jumlah skor indeks sebanyak 330 dari sejumlah 40 ruang yang telah diperiksa, ini bermakna skor indeks keseluruhan PTJ itu adalah seperti berikut:

Jumlah skor indeks: $330/40 = 8.25$
*ruang berada dalam kategori sederhana

a. Kondisi (k)

KEADAAN	NILAI SKALA	KETERANGAN SKALA
1	Sangat baik	Tiada tindakan diperlukan
2	Baik	Servis
3	Memuaskan	Kerja pembaikan kecil
4	Teruk	Kerja pembaikan besar
5	Amat teruk	Penggantian

Jadual 7.34 : Skor Skala Penilaian Kondisi Bangunan

b. Keutamaan (u)

KEUTAMAAN	NILAI SKALA	KETERANGAN SKALA
Rendah	1	Tiada tempoh masa ditetapkan
Normal	2	Dalam tempoh masa 72 jam
Segera	3	Dalam tempoh masa 48 jam
Kecemasan	4	Respon dalam masa 1 jam dan tindakan dalam masa 2 jam. (Tindakan mitigasi/mengawal keadaan dan mengurangkan risiko daripada kerosakan besar, kecederaan, kemalangan atau kematian)

Jadual 7.42 : Skor Skala Penilaian Tahap Keutamaan Kondisi Bangunan

c. Indeks Keseluruhan (I)

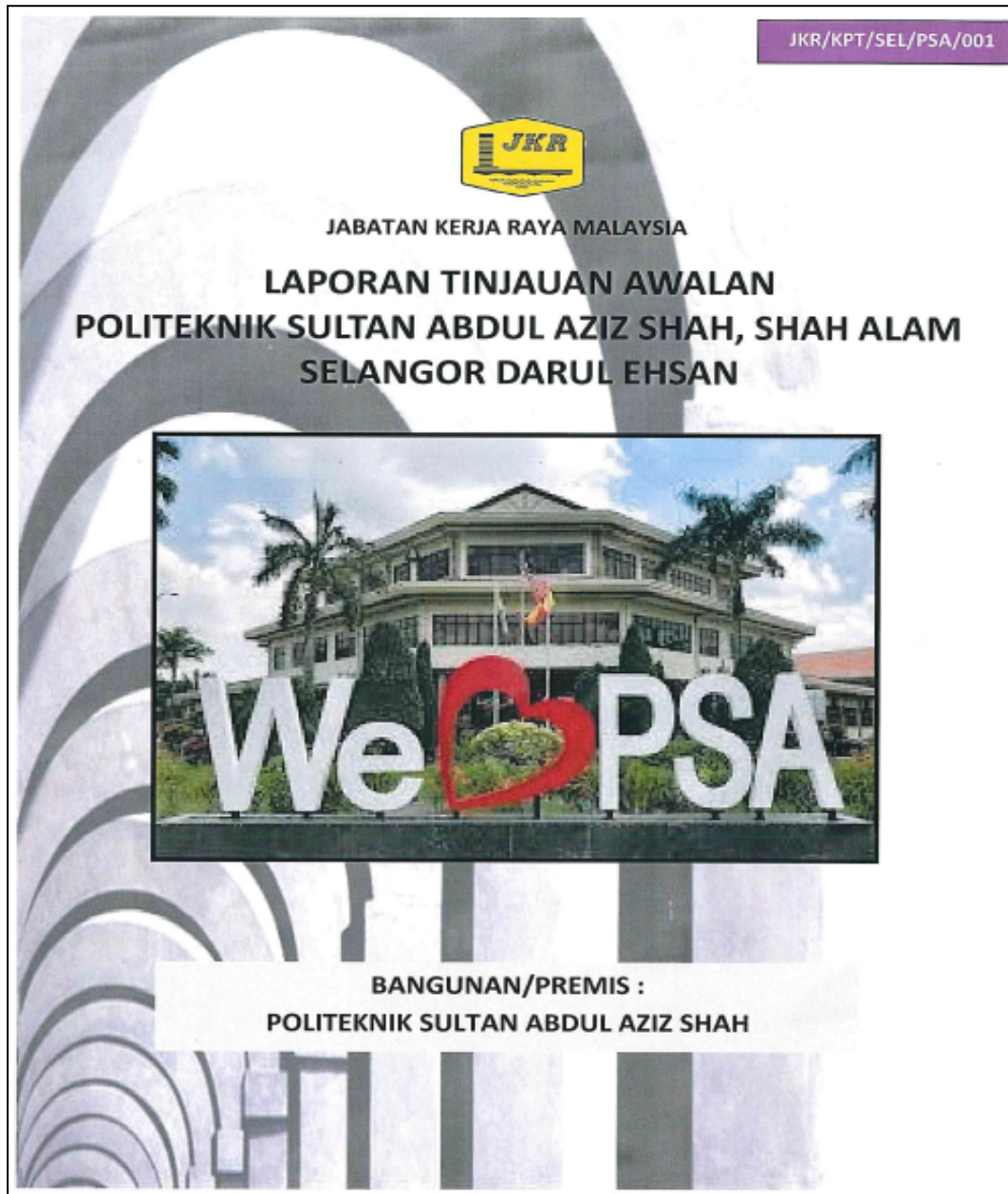
INDEKS	TAHAP PENCAPAIAN INDEKS KONDISI	KATEGORI	MATRIKS	JULAT
1	Baik	Tinggi	Penyenggaraan Terancang	1 - 4
2	Memuaskan	Sederhana	Penyenggaraan Pembaikan	5 - 12
3	Usang/Daif	Rendah	Perhatian serius	13 - 20

Jadual 7.53 : Skor Skala Penilaian Tahap Keutamaan Kondisi Bangunan

- d. Contoh lain pengukuran indeks kondisi bangunan

Bagi tujuan pengukuran indeks kondisi bangunan, terdapat praktis lain yang boleh dirujuk.

7.6. CONTOH LAPORAN BCA





5.0 PENEMUAN KEROSAKAN

Pemeriksaan awalan yang dilaksanakan melibatkan skop bagi disiplin senibina, awam dan struktur, sistem mekanikal dan sistem elektrik. Pemeriksaan tinjauan awalan ini adalah secara rawak dan dilaksanakan pemeriksaan secara visual sahaja (*walk-through assessment*). Senarai penemuan-penemuan awalan kerosakan adalah seperti berikut:

SENIBINA, AWAM DAN STRUKTUR

No. Pelan Indikasi Kecacatan	A10	Tingkat	Bumbung
		Lokasi	Kej. Awam / Bumbung
		Elemen/Komponen	Concrete Gutter
		PENEMUAN	
		Keterangan kecacatan/kerosakan	
		Berlumut & bertakung	
		Punca kecacatan/kerosakan	
		Kegagalan waterproofing / tempoh jangkahayat bahan	
No. Pelan Indikasi Kecacatan	A02	Tingkat	3
		Lokasi	Kej. Awam / Koridor
		Elemen/Komponen	RWDP
		PENEMUAN	
		Keterangan kecacatan/kerosakan	
		Kesan air dan bocor	
		Punca kecacatan/kerosakan	
		Akibat daripada kebocoran daripada kegagalan lapisan <i>waterproofing</i> / tempoh jangkahayat bahan	
No. Pelan Indikasi Kecacatan	A03	Tingkat	3
		Lokasi	Koridor
		Elemen/Komponen	RWDP
		PENEMUAN	
		Keterangan kecacatan/kerosakan	
		Kesan air dan bocor	
		Punca kecacatan/kerosakan	
		Akibat daripada kebocoran daripada kegagalan lapisan <i>waterproofing</i> / tempoh jangkahayat bahan	

7.0 KESIMPULAN

Hasil pemeriksaan tinjauan awalan mendapati bahawa terdapat keperluan oleh pihak PSA untuk melaksanakan pemeriksaan bangunan yang lebih menyeluruh. Terdapat komponen dan sistem yang telah lama dan uzur yang memerlukan pemeriksaan lanjut bagi mengenal pasti tahap kondisi dan prestasinya. Sehubungan dengan itu, berikut adalah cadangan hasil daripada penilaian yang telah dilaksanakan adalah sebagaimana berikut :-

- i. Syor agar PSA melaksanakan pemeriksaan yang menyeluruh terdapat premis di PSA dengan merangkumi kesemua disiplin kejuruteraan

sedia ada seperti senibina, awam dan struktur, sistem mekanikal dan elektrik.

- ii. Mengenalpasti senarai blok bangunan yang perlu pemeriksaan bangunan.
- iii. Menyediakan keperluan pemeriksaan seperti lukisan terbina, rekod penyelenggaraan komponen/sistem bangunan dan rekod kerja-kerja ubah suai dan naik taraf yang pernah dilaksanakan sebelum ini.
- iv. Membuat lukisan terukur sekiranya ketiadaan rekod lukisan terbina untuk memudahkan kerja-kerja senggaraan bangunan dilaksanakan.
- v. Setelah kerja-kerja pembaikan dilaksanakan perancangan terhadap penyelenggaraan berkala perlu dibuat bagi mengelakkan kerosakan kecil menjadi lebih serius dan peningkatan kos penyelenggaraan.
- vi. Melaksanakan program penyelenggaraan fasiliti bangunan secara sistematik dan berjadual bagi keseluruhan premis PSA melalui kaedah kontrak pengurusan penyelenggaraan ataupun pengurusan fasiliti.
- vii. JKR Selangor telah dilantik sebagai Penolong Pengurus Program bagi pemeriksaan PSA (rujuk Lampiran A).

Disediakan Oleh:



Sr Maszamri bin Abdul Gapar
Jurujukur Bangunan
BPPTB, CSFB
JKR IP Malaysia


Disemak Oleh:



Sr Syamilah binti Yacob
Jurujukur Bangunan Kanan
BPPTB, CSFB
JKR IP Malaysia

7.7. RUMUSAN

Pengukuran Kondisi Ruang atau lebih dikenali Building Condition Assessment (BCA) adalah proses penilaian menyeluruh terhadap keadaan fizikal sesebuah bangunan untuk menilai kekuatan struktur, sistem mekanikal, sistem elektrik yang turut melibatkan elemen dalaman serta luaran. Tujuan Pengukuran Kondisi Ruang adalah untuk mengenal pasti kerosakan atau penurunan keadaan, mengurangkan risiko, serta merancang penyelenggaraan atau pembaikan yang diperlukan. Proses ini melibatkan pemeriksaan visual, ujian fizikal, dan pengumpulan data daripada penghuni atau pengurus bangunan, diikuti dengan analisis dan penyediaan laporan cadangan. Pengukuran Kondisi Ruang penting untuk memastikan keselamatan, keselesaan, dan kecekapan operasi bangunan, serta mengekalkan atau meningkatkan nilai bangunan.



BAB 8
PROSEDUR
PENOMBORAN DAN
KOD RUANG

8.1. PENGENALAN

Penggunaan ruang termasuk bangunan, aras dan bilik yang mempunyai nama yang jelas dan penomboran yang berbeza. Oleh itu, adalah amat penting agar sistem penomboran dilaksanakan dengan seragam dan bersistematik. Penomboran kod ruang adalah bertujuan untuk memastikan sistem penomboran bangunan, ruang dan bilik di POLYCC lebih sistematik. Data-data nombor ruang tersebut dimasukkan ke dalam Sistem Pengurusan Aset Tak Alih Kerajaan (MySPATA).

8.2. PROSEDUR PENOMBORAN BANGUNAN

Tujuan sistem pengurusan ruang adalah untuk menyeragamkan nombor bangunan milik kerajaan menerusi cadangan penomboran bangunan. Dengan ini, setiap bangunan akan memiliki nombor yang unik dan mudah untuk digunakan sebagai capaian dalam sistem serta penggunaan yang berterusan sebagai mewakili nama bangunan dalam pelan bangunan.

8.3. PROSEDUR PENOMBORAN RUANG

Tujuan penomboran ini adalah untuk menyeragamkan perlabelan di semua ruang. Setiap ruang mesti dilabel secara unik bagi memastikan perbezaan antara satu sama lain. Nombor disusun mengikut arah lawan jam bagi setiap bilik mengikut aras masing-masing. Selain itu, penomboran ruang bilik juga hanya menggunakan kod blok, kod aras dan kod ruang sahaja tanpa mengambilkira komponen-komponen lain-lain seperti dalam Daftar Aset Khusus (DAK) dalam MySPATA. DAK terdiri daripada gabungan kod yang mengandungi maklumat asas seperti agensi pemilik, lokasi aset, kategori premis aset dan lain-lain.

8.4. CADANGAN PROSEDUR PENGGUNAAN PENOMBORAN DAN KOD RUANG

Tujuan cadangan prosedur ini adalah untuk membolehkan pengurusan ruang di POLYCC diuruskan secara berkesan dan efisien bagi mencapai:

- Sistem penomboran di ruang bangunan yang lebih sistematik;
- Kepatuhan kepada Dasar Pengurusan Aset Kerajaan (DPAK); dan
- Pengurusan ruang yang lebih berkesan serta efisien di POLYCC.

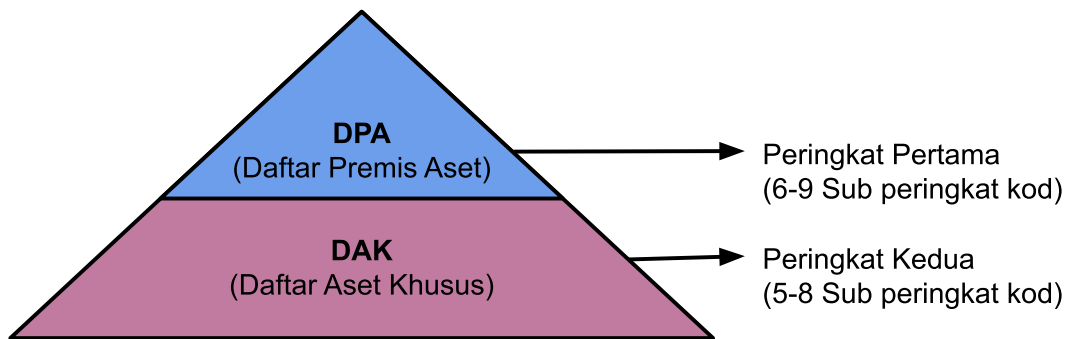
Sistem penomboran bangunan di POLYCC adalah berdasarkan kepada Pekeliling Am Bil 1 tahun 2018 Sistem Kod Aset Tak Alih (SKATA) versi 2.0 yang diterbitkan oleh Jabatan Perdana Menteri bertarikh 9 April 2018. Sistem penomboran dibahagikan kepada dua elemen utama iaitu:

a. Daftar Premis Aset (DPA)

- Struktur kod aset peringkat pertama yang merupakan identifikasi lokasi dan pemilikan bagi sesuatu aset dalam pendaftaran Aset Tak Alih Kerajaan.
- DPA terdiri daripada gabungan kod yang mengandungi maklumat asas sesuatu aset seperti agensi pemilik, lokasi aset, kategori premis aset dan lain-lain.

b. Daftar Aset Khusus (DAK)

- Struktur kod aset peringkat kedua yang merupakan identifikasi binaan dan komponen yang berkaitan bagi sesuatu aset dalam pendaftaran Aset Tak Alih Kerajaan.
- DAK terdiri daripada gabungan kod mengandungi identiti jenis dan susunatur binaan serta identiti komponen aset yang mengikut struktur kategori dan peringkat yang ditetapkan.

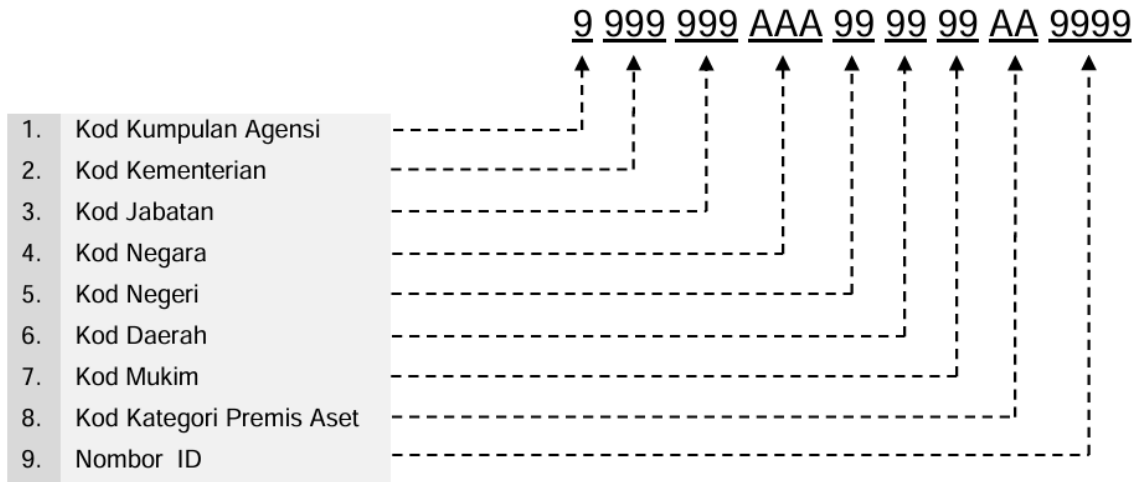


Rajah 8.1 : Kategori penomboran Aset DPA dan DAK

8.4.1. Struktur Pengekodan Daftar Premis Aset

8.4.1.1. Daftar Aset Bangunan

Format kod yang diguna pakai adalah seperti berikut:



Rajah 8.2 : Format Kod Daftar Permis Aset Bangunan
Sumber : Sistem Kod Aset Tak Alih Versi 2.0, 2018

Angka 9 (sembilan) menunjukkan kod adalah berbentuk integer manakala huruf A mewakili kod berbentuk abjad. Jadual 8.1 menunjukkan penerangan dan contoh.

PERINGKAT	FORMAT KOD	MAKSUD	CONTOH	
			KOD	KETERANGAN MAKSUD
1	9	Kod Kumpulan Agensi	1	Aset milik Kerajaan Persekutuan
2	999	Kod Kementerian	136	Kementerian Pendidikan Tinggi
3	999	Kod Jab. Kerajaan	426	Politeknik Bagan Datuk
4	AAA	Kod Negara	MYS	Malaysia
5	99	Kod Negeri	05	Perak
6	99	Kod Daerah	09	Bagan Datuk
7	99	Kod Mukim	45	Bagan Datuk
8	AA	Kod Kategori Premis Aset	BE	Pendidikan
9	9999	Nombor Bilangan Premis	0001	Bilangan premis pertama
Contoh Kod DPA untuk premis di atas: 1.136.426.MYS.05.09.46.BE.0001				

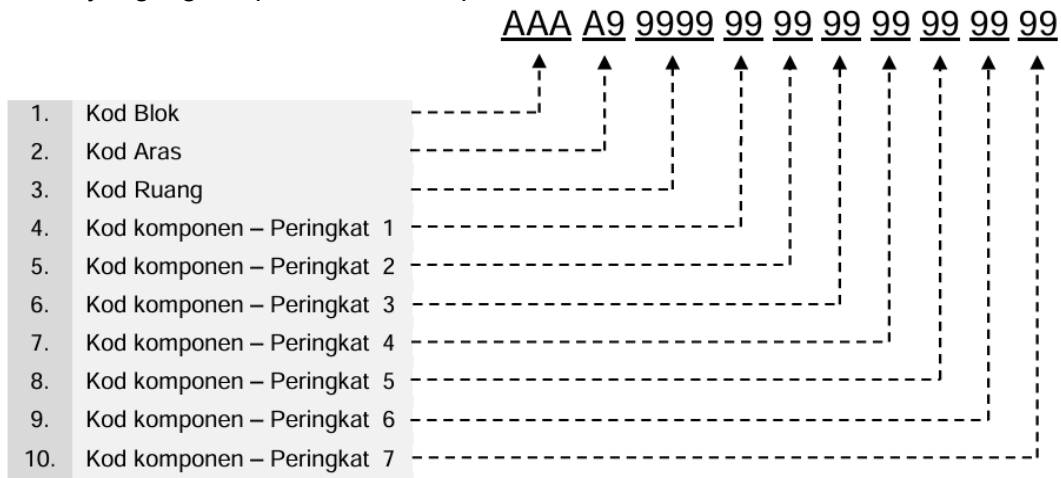
Jadual 8.1 : Struktur DPA bagi Aset Bangunan

8.4.2. Struktur Pengkodan Daftar Aset Khusus

Aset bangunan terdiri daripada dua jenis iaitu blok bangunan dan binaan luar.

8.4.2.1 Blok Bangunan

Format kod yang diguna pakai adalah seperti berikut:



Rajah 8.3 : Format Kod DAK Blok Bangunan
Sumber : Sistem Kod Aset Tak Alih Versi 2.0, 2018

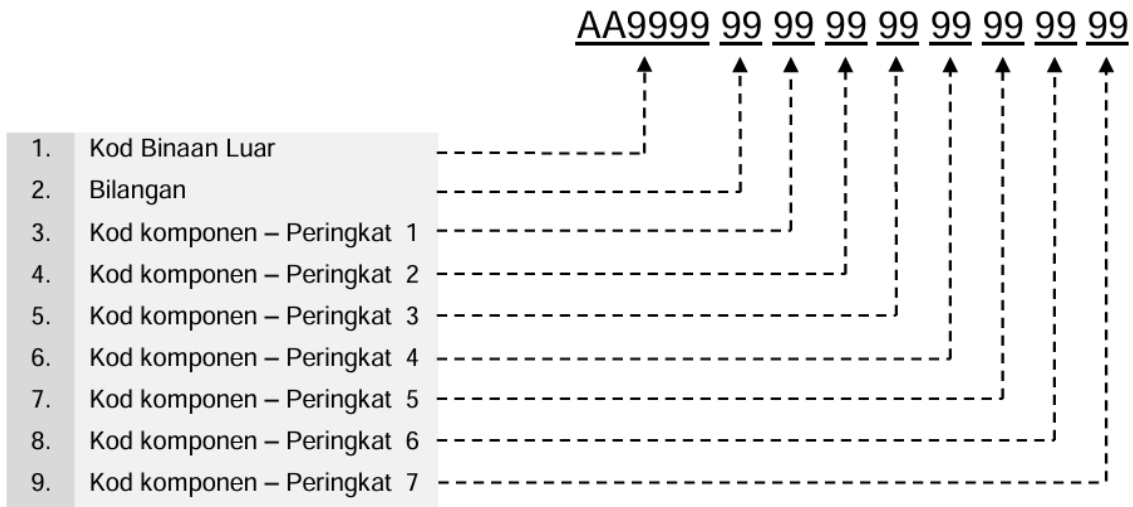
Angka 9 (sembilan) menunjukkan kod adalah berbentuk integer manakala huruf A mewakili kod berbentuk abjad. Jadual 8.2 menunjukkan penerangan dan contoh.

PERINGKAT	FORMAT KOD	MAKSUD	CONTOH	
			KOD	KETERANGAN MAKSUD
1	AA	Kod Blok	A	Blok A
2	A9	Kod Aras (Contoh 1)	02	Aras kedua
		Kod Aras (Contoh 2)	B1	Aras Basement 1
3	999	Kod Ruang/Bilik	003	Ruang ketiga
4	A	Kod Aset Khusus	M	Kej.Mekanikal
5	99	Kod Sistem	01	Sistem Pendingin Udara
6	99	Kod Subsistem	05	Sistem <i>Split Unit</i>
7	999	Kod Komponen	008	<i>Indoor Unit</i>
8	999	Bilangan	001	Bilangan yang pertama
Contoh 1 Kod DAK: A.02.003.M0105.008.001 Contoh 2 Kod DAK: A.B1.003.M0105.008.001				

Jadual 8.2 : Struktur DAK bagi Blok Bangunan

8.4.2.2. Binaan Luar

Format kod yang diguna pakai adalah seperti berikut:



Rajah 8.4 : Format Kod DAK Binaan Luar
Sumber : Sistem Kod Aset Tak Alih Versi 2.0, 2018)

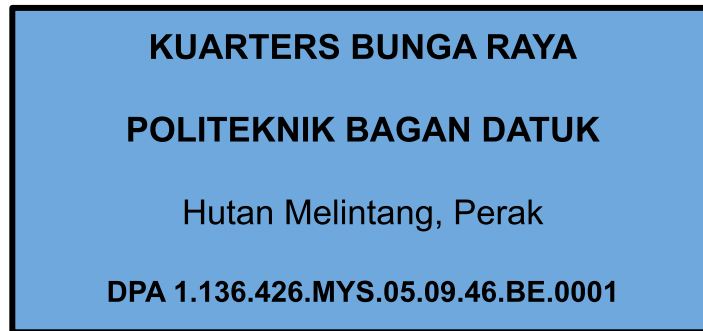
Angka 9 (sembilan) menunjukkan kod adalah berbentuk integer manakala huruf A mewakili kod berbentuk abjad. Jadual C menunjukkan penerangan dan contoh.

PERINGKAT	FORMAT KOD	MAKSUD	CONTOH	
			KOD	KETERANGAN MAKSUD
1	AA99999	Kod Binaan Luar	BG0092	Wakaf
2	99	Bilangan	01	Bilangan bagi wakaf yang pertama
3	A	Kod Aset Khusus	A	Kerja Awam dan Arkitek
4	99	Kod Sistem	09	Lanskap Kejur
5	99	Kod Subsistem	36	Wakaf
6	999	Kod Komponen	003	Bumbung
7	999	Bilangan	002	Bilangan kedua
Kod DAK: BG0092.01.A0936.003.002				

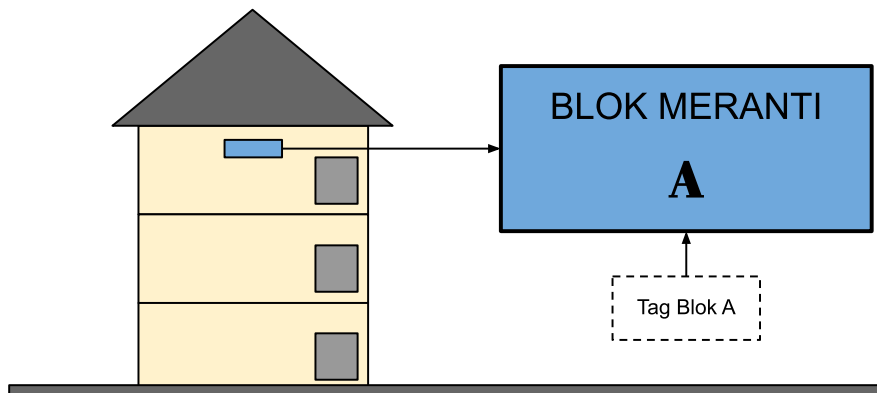
Jadual 8.3 : Struktur DAK bagi Binaan Luar

8.4.3. SKATA Sebagai Label Fizikal

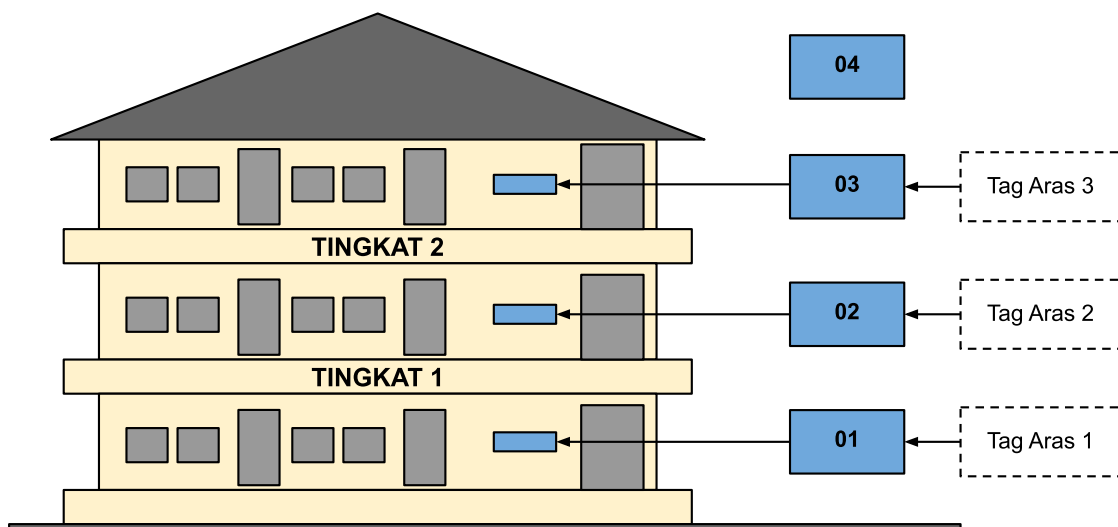
Berikut adalah contoh - contoh Tag Pada Premis Aset



Rajah 8.5 : Contoh Tag pada Premis Aset



Rajah 8.6 : Contoh Tag pada Bangunan



Rajah 8.7 : Contoh Tag pada Aras Bangunan

- a. Contoh Tag pada Blok



Rajah 8.8 : Contoh Tag Pada Blok

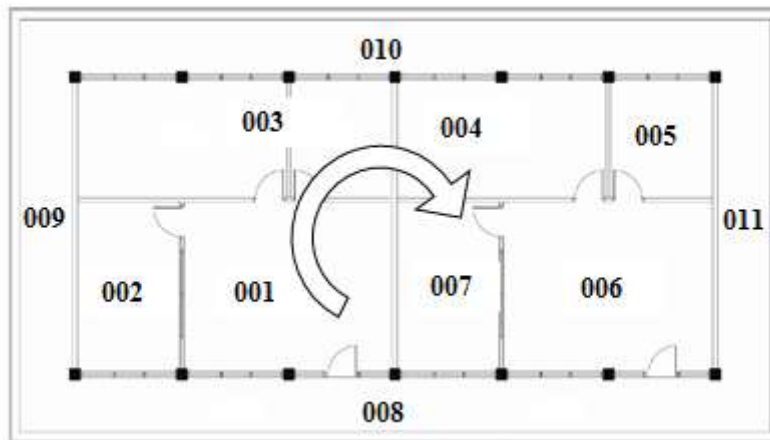
- b. Contoh Tag pada Aras



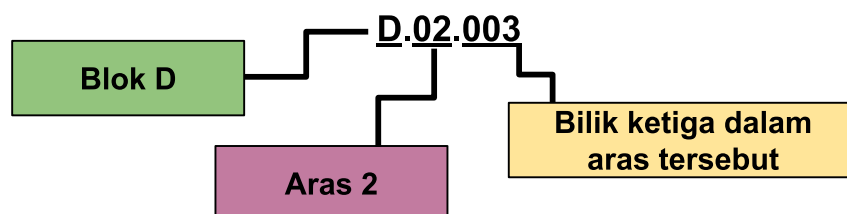
Rajah 8.9 : Contoh Tag pada Premis Aset

- c. Contoh Tag pada Ruang

Sistem penomboran bilik adalah mengikut pusingan jam.



Rajah 8.10 : Sistem penomboran bilik adalah mengikut pusingan jam



Rajah 8.11 : Contoh Tag pada Ruang/Bilik PG. 80

8.5. PERUBAHAN PENOMBORAN

penomboran baharu atau pengubahsuaian penomboran sedia ada perlu terlebih dahulu mendapat kelulusan dan pengesahan daripada Unit Pengurusan Ruang sebelum digunakan secara rasmi di POLYCC.

8.6. NAMA RUANG

Penamaan bagi ruang bergantung kepada PTJ masing-masing selaras dengan imej dan kehendak pembelajaran dan pengajaran yang dikendalikannya. Penggunaan kod ruang atau kategori diseragamkan berdasarkan kriteria yang ditentukan.

8.7. PENGGUNAAN SKATA BERDASARKAN KITAR HAYAT ASET (KHA)


Dokumen ini hendaklah dijadikan sebagai panduan oleh semua agensi kerajaan untuk memastikan SKATA dipatuhi dalam pengurusan Aset Tak Alih. Berdasarkan KHA, kod-kod yang telah dibangunkan dalam dokumen ini, perlu dijadikan asas dalam setiap aktiviti pembangunan aplikasi atau produk yang berkaitan bermula dari fasa reka bentuk hingga fasa pelupusan. Rajah 8.6 menjelaskan kedudukan penggunaan SKATA ke atas setiap produk dan dokumen berkaitan mengikut fasa pada KHA. Kesenambungan penggunaan kod yang seragam bermula dari fasa rekabentuk sehingga fasa pelupusan, membolehkan proses aliran data aset menjadi lebih mudah, konsisten dan sistematik.



Rajah 8.12 : Hubung kait SKATA dengan KHA
Sumber : Sistem Kod Aset Tak Alih Versi 2.0, 2018

8.8. RUMUSAN

Pelaksanaan prosedur penomboran dan kod ruang ialah suatu proses yang melibatkan proses penyusunan semula ruang mengikut sistem Kod Aset Tak Alih yang berkuatkuasa. Proses ini dilaksanakan bagi memastikan setiap bangunan dan ruang memiliki nombor yang unik serta seragam yang menyumbang kepada pengurusan ruang yang lebih sistematik di POLYCC. Sistem penomboran terbahagi kepada dua iaitu DPA dan DAK. Kedua-dua sistem ini mempunyai tatacara penomboran khusus yang perlu dirujuk oleh POLYCC bagi memastikan setiap ruang di POLYCC dapat dilabel dengan sempurna. Sekiranya terdapat perubahan dari segi penomboran POLYCC hendaklah terlebih dahulu mendapatkan kelulusan daripada Unit Pengurusan Ruang. Selain itu, penamaan ruang di POLYCC juga bergantung kepada pelarasan, kefungisian dan imej PTJ masing-masing. Akhirnya, POLYCC harus memastikan prosedur penomboran serta kod ruang dipatuhi agar pengurusan ruang di POLYCC mencapai objektif yang di hasratkan.



**RUJUKAN
&
LAMPIRAN**

SENARAI RUJUKAN

1. Amalan Baik Ruang di Institut Pengajian Tinggi Malaysia.
2. Space Management Guide, NDSU – North Dakota State University.
3. Tesis Pembangunan Model Kecekapan Penggunaan Ruang Pembelajaran di Universiti Awam (Sr. Dr. Abdul Mutalib Aman Shah).
4. Jurnal Model Pengukuran Kecekapan Penggunaan Ruang Pembelajaran Pengajian Tinggi (Sr. Dr. Abdul Mutalib Aman Shah, Prof. Madya Sr. Dr. Adi Irfan Che Ani dan Prof. Madya Sr. Dr. Norngainy Mohd Tawil).
5. Dasar Pengurusan Aset Kerajaan (DPAK) sehingga edisi terkini.
6. Manual Pengurusan Aset Menyeluruh Kerajaan (MPAM) sehingga edisi terkini
7. Tatacara Pengurusan Aset Tak Alih Kerajaan (TPATA) sehingga edisi terkini.
8. Garis Panduan dan Peraturan Bagi Perancangan Bangunan (GPPPB) sehingga edisi terkini oleh Unit Perancang Ekonomi (EPU) Jabatan Perdana Menteri, Malaysia.
9. Garis Panduan Pemeriksaan dan Penilaian Keadaan Bangunan Sedia Ada (BCA) sehingga edisi terkini.
10. Senarai Semak Audit Garis Panduan Kemudahan Akses Orang Kurang Upaya (OKU) di Kawasan Pihak Berkuasa Tempatan.
11. Malaysia Standard (MS – 1184:2014) Universal Design and Accessibility in the Built Environment – Code of Practice (Second revision).
12. Garis Panduan Sistem Kod Aset Tak Alih (SKATA) sehingga edisi terkini.
13. Garis Panduan Pengumpulan Data Aset Tak Alih (PeDATA) sehingga edisi terkini.
14. Arahan Perbendaharaan (AP).
15. Pekeliling Perbendaharaan (PP) – Manual Perolehan Perkhidmatan Perunding, Edisi 2011 (Pindaan Kedua) yang berkuat kuasa.
16. Spesifikasi Piawai JKR Untuk Kerja Bangunan sehingga edisi terkini.
17. Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam (UBBL) 1984.

BORANG PEMERIKSAAN DAN ANALISIS RUANG

A. MAKLUMAT BANGUNAN

Kementerian/Jabatan/Agensi:	Negeri:		
Nama Bangunan:	No. DPA:		
Nama Pemeriksa:	Blok:	Aras:	
Cawangan/Bahagian/Unit:	Tarikh Pemeriksaan:		

B. MAKLUMAT RUANG

Bil.	No. DAK	Nama Ruang		Kapasiti (orang)	Keluasan (m ²)			Tahap Pematuhan Piawaian Keluasan Ruang			Kadar Kepenghunan (status ruang - bilangan)			*Penggunaan Bilik Guna Sama (rekod tempahan berjadual - sebulan)			SOA	Catatan
		Semasa	Asal		Diisi	Sedia ada	EPU	% Tahap pematuhan	Mematuhi (85% - 115%)	Tidak mematuhi (<85%) (>115%)	Aktif	Tidak aktif	Jumlah ruang	Jumlah jam semasa	Jumlah jam diperuntukan	Bil. pengguna semasa		
Ruang kerja (bilik dan kubikel) –																		
1.																		
2.																		
		Jumlah																
Ruang guna sama –																		
3.																		
4.																		
		Jumlah																
		Jumlah Ruang Pejabat																
Ruang servis dan koridor (S&K) –																		
5.																		
		Jumlah Keseluruhan																
Ruang kerja (bilik dan kubikel) –																		
6.																		
7.																		
		Jumlah																
Ruang guna sama –																		
8.																		
		Jumlah																
		Jumlah Ruang Pejabat																
Ruang servis dan koridor (S&K) –																		
9.																		
		Jumlah Keseluruhan																
		Jumlah Keseluruhan Tingkat																

DOKUMEN TAMAT

Unit Infrastruktur dan Fasiliti
Bahagian Perancangan Program dan Institusi
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti

merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi sumbangan dan sokongan serta yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penghasilan

Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang ini, khususnya kepada Jawatankuasa Penyediaan Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Penghargaan juga ditujukan kepada semua pihak yang telah memanfaatkan dokumen ini dalam usaha mempertingkatkan keberkesanan perancangan pengurusan dan pembangunan politeknik serta kolej komuniti.

FORMAT

Font - Arial
Size - 11
Spacing - Single

1.3. HEADING 2

Dasar pengurusan ruang POLYCC menjelaskan halatuju, prinsip dan strategi pelaksanaan pengurusan ruang yang perlu dipatuhi oleh setiap organisasi di POLYCC. Ini mewujudkan kepelbagaian bentuk pengurusan dan dasar pembangunan fizikal ruang.

Buku Garis Panduan Pengurusan Audit Ruang Politeknik dan Kolej Komuniti Edisi 2025 ini adalah menjadi sumber rujukan utama dalam penentuan Dasar Pengurusan Ruang POLYCC yang akan memberikan impak yang baik kepada JPPKK.

LAMPIRAN A

KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
JADUAL PERANCANGAN PEROLEHAN TAHUN 2022
(PEROLEHAN TENDER)

BIL.	TAJUK PEROLEHAN	JENIS PEROLEHAN B / P / K	ANGGARAN PEROLEHAN (>RM500,000) (RM)	JENIS PERUNTUKAN B / P / A	JANGKAAN PEROLEHAN DILAKSANAKAN (MM/YYYY)	TARIKH HANTAR PERMOHONAN KEPADA SEKSYEN PEROLEHAN	CATATAN / PINDAAN
BAJANGAN INSTRUKSIONAL DAN PEMBELAJARAN DIGITAL (UNIT PEMBELAJARAN DIGITAL)							
1	Tender Membekal, Menghantar, Memasang dan Mengujuti Peralatan Makro Market di Kolej Komuniti Malaysia	B	3,720,000.00	P	MAC 2022	OGOS 2022	Nama Projek: Perolehan Peralatan Pelajaran dan Pembelajaran - projek sambungan
JUMLAH			RM 3,720,000.00				
JUMLAH KESELURUHAN			RM 3,720,000.00				

JENIS PERUNTUKAN

- B - Peruntukan Belanja Mengurus
- P - Peruntukan Pembangunan
- A - Peruntukan Wang Amanah

Disedialkan oleh: 
 Nama: MOHD GHANI BIN GHAZALI
 Jawatan: PPK, BIPD, JPPKK
 Tarikh: 15/12/21

JENIS PEROLEHAN

- B - Bekalan
- P - Perkhidmatan
- K - Kerja

Disemak oleh: 
 Nama: Dr. MUZID NAJIB BIN HAMDAN
 Jawatan: TMB, PENGARAH, BIPD, JPPKK
 Tarikh: 16/12/21

Disahkan oleh: 
 Nama: NOOR AZIDIN BIN ITAM
 Jawatan: PENGARAH, BIPD, JPPKK
 Tarikh: 16/12/21

Jadual 2.1 : Polisi-Polisi Pengurusan Ruang POLYCC

LAMPIRAN A

KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
JADUAL PERANCANGAN PEROLEHAN TAHUN 2022
(PEROLEHAN TENDER)

BIL.	TAJUK PEROLEHAN	JENIS PEROLEHAN B / P / K	ANGGARAN PEROLEHAN (>RM500,000) (RM)	JENIS PERUNTUKAN B / P / A	JANGKAAN PEROLEHAN DILAKSANAKAN (MM/YYYY)	TARIKH HANTAR PERMOHONAN KEPADA SEKSYEN PEROLEHAN	CATATAN / PINDAAN
BAJANGAN INSTRUKSIONAL DAN PEMBELAJARAN DIGITAL (UNIT PEMBELAJARAN DIGITAL)							
1	Tender Membekal, Menghantar, Memasang dan Mengujuti Peralatan Makro Market di Kolej Komuniti Malaysia	B	3,720,000.00	P	MAC 2022	OGOS 2022	Nama Projek: Perolehan Peralatan Pelajaran dan Pembelajaran - projek sambungan
JUMLAH			RM 3,720,000.00				
JUMLAH KESELURUHAN			RM 3,720,000.00				

JENIS PERUNTUKAN

- B - Peruntukan Belanja Mengurus
- P - Peruntukan Pembangunan
- A - Peruntukan Wang Amanah

Disedialkan oleh: 
 Nama: MOHD GHANI BIN GHAZALI
 Jawatan: PPK, BIPD, JPPKK
 Tarikh: 15/12/21

JENIS PEROLEHAN

- B - Bekalan
- P - Perkhidmatan
- K - Kerja

Disemak oleh: 
 Nama: Dr. MUZID NAJIB BIN HAMDAN
 Jawatan: TMB, PENGARAH, BIPD, JPPKK
 Tarikh: 16/12/21

Disahkan oleh: 
 Nama: NOOR AZIDIN BIN ITAM
 Jawatan: PENGARAH, BIPD, JPPKK
 Tarikh: 16/12/21

Rajah 2.1 : Isu Pengurusan Ruang POLYCC

Jadual:

JENIS RUANG	PERATUSAN KEKERAPAN	PERATUSAN PENDUDUKAN	PERATUSAN PENGGUNAAN
Dewan Kuliah/ Bilik Kuliah/ Tutorial	75	75	56
Makmal/ Bengkel (Pelbagai)	50 - 60	75	37.5
Bilik Latihan (Pelbagai)	80	75	60
Bilik Mesyuarat	45 - 55	75	34

Jadual 6.1 : Peratusan Indeks Kekekapan, Indeks Kependudukan dan Indeks Penggunaan Yang Disyorkan Untuk Digunapakai di Malaysia.

Formula:

Frekuensi Keseluruhan

$$FR = (nF_N + nF_S) / (nF_S + nF_{S1})$$

$$= (F_N + F_S) / (38 + 25) \text{ jam}$$

nF_N = Jumlah jam penggunaan waktu tipikal

nF_S = Jumlah jam penggunaan selepas waktu tipikal

nF_S = Jumlah sesi kuliah waktu tipikal

nF_{S1} = Jumlah sesi kuliah selepas waktu tipikal

Contoh 4

Frekuensi Penggunaan 19 ruang kuliah keseluruhan dalam seminggu adalah waktu tipikal dan selepas 5 petang adalah 837 jam (515 + 322) jam seminggu oleh itu,

$$FR = \frac{837 \text{ jam}}{1197 \text{ jam}} \times 100\% = 69.92\%$$

Didapati bahawa penggunaan ruang setelah digabungkan masih lagi dibawah 100%