

## **Pengurusan Penyenggaraan Fasiliti Bangunan Kediaman Flat di Batu Pahat**

**Mohd Amin Nasrin Adam<sup>1</sup>, Sulzakimin Mohamed<sup>1,2\*</sup>,  
Norliana Sarpin<sup>1,2</sup>, Indera Syahrul Mat Radzuan<sup>2,3</sup> &  
Zailawati Khalid<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Jabatan Pengurusan Pembinaan, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor,  
MALAYSIA.

<sup>2</sup>Center of Sustainable Infrastructure & Environmental Management (CSIEM),  
Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor,  
MALAYSIA.

<sup>3</sup>Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, Johor 86400,  
MALAYSIA.

\*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2023.04.02.029>

Received 30 September 2023; Accepted 01 November 2023; Available online 01 December 2023

**Abstract:** *Management is one of the important elements in a construction project. One of the important managements in the construction industry after the completion of a project is the management of facility maintenance. Among the problems that occur is that the maintenance carried out does not meet the rules and standards that have been set. There are also tax-related problems and burdensome maintenance fees. This study focuses on the area in Batu Pahat. The first objective of this study is to identify the management of facility maintenance carried out in flat homes in Johor. While the second objective is to study the level of satisfaction and needs of flat residents in Johor. Data collection and information was made through a survey of 102 respondents. This study has also been successful in achieving its objectives based on the information that has been analyzed and formulated. The Likert method is also used to help to obtain the results of the study. Based on the analysis that has been made, the effectiveness of facility maintenance management is to influence the level of consumer satisfaction with the maintenance of the facility of a building or area. Not only that, this shows that the maintenance management carried out also meets the needs and satisfaction of the residents at the Flat Residence in Batu Pahat. Therefore, all parties must together take care of the facilities provided and always cooperate with those who carry out maintenance work so that the facilities can be maintained in good condition and safe.*

**Keywords:** *Maintenance Management, Building Facilities, Batu Pahat*

**Abstrak:** Cabaran Pengurusan merupakan salah satu elemen penting dalam sesuatu projek pembinaan. Salah satu pengurusan yang penting dalam industri pembinaan setelah sesuatu projek tersebut siap ialah pengurusan penyelenggaraan fasiliti. Antara masalah yang terjadi ialah penyelenggaraan yang dijalankan tidak menepati peraturan dan piawaian yang telah ditetapkan. Terdapat juga masalah berkaitan cukai dan bayaran penyelenggaraan yang membebankan. Kajian ini tertumpu kepada kawasan di Batu Pahat. Objektif pertama bagi kajian ini adalah untuk mengenal pasti pengurusan penyelenggaraan fasiliti yang dijalankan di kediaman flat di Johor. Manakala objektif yang kedua ialah untuk mengkaji tahap kepuasan dan kehendak penduduk kediaman flat di Johor. Pengumpulan data dan maklumat telah dibuat melalui kajian soal selidik seramai 102 orang responden. Kajian ini juga telah berjaya untuk mencapai objektifnya berdasarkan maklumat yang telah dianalisis dan dirumuskan. Kaedah likert juga turut digunakan bagi membantu untuk mendapatkan hasil kajian. Berdasarkan analisis yang telah dibuat, keberkesanan pengurusan penyelenggaraan fasiliti adalah mempengaruhi tahap kepuasan pengguna terhadap penyelenggaraan fasiliti sesebuah bangunan atau kawasan. Bukan itu saja, ini menunjukkan bahawa pengurusan penyelenggaraan yang dijalankan juga menepati kehendak dan kepuasan penduduk di Kediaman Flat di Batu Pahat. Oleh itu, semua pihak haruslah bersama-sama menjaga kemudahan fasiliti yang disediakan dan sentiasa memberi kerjasama kepada pihak yang menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan supaya kemudahan fasiliti dapat dikekalkan dalam keadaan yang baik dan selamat.

**Kata Kunci:** Pengurusan Penyelenggaraan, Fasiliti Bangunan, Batu Pahat

## 1. Pengenalan

Setiap organisasi perlu mempunyai premis kerja yang sesuai bagi menempatkan segala keperluan kerja seperti pekerja, peralatan, mesin, ruang kerja dan sebagainya. Semua ini diperlukan bagi sesebuah organisasi mencapai matlamat dan objektif mereka. Oleh itu, setiap bangunan dan fasiliti haruslah diselenggara dengan baik supaya segala tugas dan kerja dalam organisasi tersebut dapat berjalan dengan lancar. Penyelenggaraan bangunan ini amat penting bagi mengurangkan gangguan dan mengelakkan berlakunya sebarang kelewatan dalam menjalankan aktiviti dalam organisasi tersebut (Sabri, 2011).

Dalam melaksanakan kerja-kerja penyelenggaraan, ia mestilah dijalankan dengan sistematik dan berkesan dimana aktiviti tersebut dikenali sebagai pengurusan penyelenggaraan. Kerja-kerja penyelenggaraan tersebut haruslah memenuhi kualiti yang telah ditetapkan dan kepuasan pengguna yang menggunakannya.

Ini kerana fungsi utama penyelenggaraan bangunan bukan hanya untuk memastikan bangunan, sistem dan peralatan berjalan dengan baik tetapi juga bagi memastikan bangunan tersebut sentiasa memenuhi keperluan penghuni seperti memastikan bangunan berada dalam keadaan selamat, mengekalkan kualiti bangunan dan memastikan ianya boleh digunakan.

Setiap organisasi dan juga manusia perlu mempunyai premis kerja dan juga tempat tinggal yang sesuai bagi menempatkan segala keperluan kehidupan seharian. Keperluan tersebut adalah dari hal kerja seperti pekerja, peralatan, mesin, ruang kerja, perlindungan dari panas dan hujan dan sebagainya (Mat Tawi & Tan, 2021). Semua ini diperlukan bagi sesebuah organisasi dan manusia mencapai matlamat dan objektif mereka tersendiri.

Melalui Malaysia merupakan salah sebuah negara yang sedang pesat membangun dalam pelbagai sektor. Di antara sektor tersebut adalah dalam bidang pembinaan. Oleh yang demikian, sangatlah penting bagi memastikan bangunan-bangunan tersebut sentiasa berada dalam keadaan baik dengan melakukan penyelenggaraan yang sangat sistematik. Aktiviti penyelenggaraan sangatlah memainkan peranan yang penting bagi mengekalkan ciri-ciri sesebuah bangunan itu.

Secara umumnya, isu keberkesanan pengurusan penyelenggaraan bagi fasiliti awam di Malaysia telah dibincangkan oleh beberapa pihak sebelum ini. Kajian oleh (Mohd Musa, 1995) yang merumuskan di antara masalah-masalah pengurusan bangunan adalah dari segi pembentukan struktur organisasi, pelaksanaan kerja penyelenggaraan, pengawalan dan juga masalah perancangan kerja-kerja penyelenggaraan. Manakala penulisan (Mohd Najib, 2002), telah mengenal pasti masalah pengurusan penyelenggaraan yang merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kerja penyelenggaraan tidak dapat dijalankan dengan cekap.

Bukan itu sahaja, harga yuran penyelenggaraan juga adalah tinggi dan tidak berbaloi. Selain daripada perlu menjelaskan yuran penyelenggaraan yang agak tinggi, mereka juga perlu menanggung bayaran perumahan mereka dengan harga yang tinggi setiap bulan. Menurut (Ramieza, 2019), terdapat juga masalah berkaitan cukai dan bayaran penyelenggaraan yang membebankan. Isu pokok di sini ialah pemilik flat perlu bayar cukai yang lebih banyak berbanding pemilik rumah teres kos rendah, masalah itu turut memberi kesan kepada JMB kerana jika penduduk tidak membayar yuran penyelenggaraan, maka sukar untuk mereka menjelaskan yuran insurans dan membuat audit tahunan. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk (i) Mengenalpasti pengurusan penyelenggaraan fasiliti mengikut kualiti dan spesifikasi yang dijalankan di kediaman flat di Batu Pahat, Johor, dan (ii) Mengkaji tahap kepuasan dan kehendak penduduk kediaman flat di Batu Pahat, Johor.

Kajian ini selaras dengan objektif yang ditetapkan. Kajian ini tertumpu kepada kawasan di Batu Pahat. Bangunan yang pengkaji telah kaji ialah bangunan kediaman flat di Batu Pahat. Kajian ini juga telah menumpukan kepada penyelenggaraan terhadap komponen-komponen bangunan yang terdiri dari perkhidmatan kejuruteraan sivil, perkhidmatan peralatan mekanikal dan elektrik seperti di Rajah 1.

Kajian ini telah memfokuskan kepada kerja-kerja pengurusan penyelenggaraan fasiliti yang merangkumi sistem pengudaraan dan penghawa dingin, sistem pencegah kebakaran, sistem bekalan air, sistem bekalan elektrik, sistem pembuangan sampah, sistem kumbahan, sistem pengangkutan dalam bangunan (Lif), sistem kawalan keselamatan, kebersihan bangunan dan sekitarnya termasuk landskap dan keceriaan bangunan.



**Rajah 1: Bangunan kediaman flat di Batu Pahat**

## 2. Kajian Literatur

Untuk memastikan semua komponen dan peralatan di atas berfungsi dan sentiasa boleh digunakan, ianya perlu dijaga dan diselenggara sebaik mungkin mengikut penentuan dan piawaian yang telah ditetapkan untuk kegunaan jangka masa panjang. Kegagalan dan ketidakstabilan mana-mana komponen bangunan dari berfungsi akan memberi natijah yang besar terhadap perniagaan atau penyampaian perkhidmatan kepada pelanggan.

Penyelenggaraan bangunan amatlah penting terutamanya bangunan pentadbiran kerana dapat mengurangkan gangguan atau tergendalnya perkhidmatan jabatan-jabatan yang terbabit yang beroperasi dalam sesuatu bangunan tersebut (Mat Tawi & Tan, 2021). Pengurusan setiap jabatan dalam bangunan tersebut perlu memahami kepentingan, konsep dan teknik-teknik bagaimana penyelenggaraan yang terbaik boleh diguna pakai dipremis atau fasiliti bangunan masing-masing (Nurul Sahiraini, 2023). Dengan pengetahuan dan kemahiran keperluan penyelenggaraan akan membolehkan pihak pengurus fasiliti membuat perancangan yang tepat dari aspek operasi bisnes, kos, kewangan, kehendak kepuasan pengguna dan pencapaian objektif serta prestasi organisasi yang lebih mantap.

### 2.1 Pengurusan

Definisi Menurut (Fauzi, 2008), secara umumnya pengurusan boleh ditakrifkan sebagai satu seni bagi melaksanakan proses kerja yang terancang dan dilaksanakan secara bersistematik, teratur dan mempunyai garis panduan tertentu. Oleh itu, sesuatu kerja yang dilakukan itu mestilah mempunyai pengurusan yang baik supaya semua kerja tersebut mendatangkan hasil dan objektif yang ditetapkan.

Selain itu, pengurusan juga bermaksud aktiviti-aktiviti yang berfungsi dari segi perancangan, perorganisasian, pengarahan dan pengawalan untuk mencapai matlamat sesebuah organisasi (Md Fauzi *et al.*, 2022). Pengurusan juga boleh ditakrifkan sebagai suatu proses kerja dengan melalui orang lain bagi mencapai objektif secara berkesan.

### 2.2 Pengurusan Penyelenggaraan

Satu sistem pengurusan yang sistematik dan berkesan diperlukan bagi memastikan perjalanan proses penyelenggaraan berjalan dengan lancar. Pengurusan penyelenggaraan ini penting bagi menggerakkan dan mengawasi secara menyeluruh operasi penyelenggaraan bangunan agar memenuhi kriteria piawaian yang dikehendaki serta mempengaruhi keberkesanan operasi penyelenggaraan tersebut.

Menurut Building Maintenance Management (Lee, 1987) pengurusan penyelenggaraan adalah merangkumi aktiviti-aktiviti seperti berikut:

- i. Penentuan polisi dan piawaian penyelenggaraan
- ii. Pembentukan struktur organisasi
- iii. Penentuan sistem penyelenggaraan
- iv. Perancangan kerja dan penyediaan program penyelenggaraan
- v. Pengawalan kerja penyelenggaraan dan sumber
- vi. Belanjawan dan kawalan kos penyelenggaraan

BS 3811 (1984), mendefinisikan polisi penyelenggaraan sebagai strategi dimana keputusan dibuat. Dengan kata lain polisi penyelenggaraan ini merupakan peraturan asas dalam pengagihan sumber

manusia, bahan, wang antara jenis alternatif tindakan penyelenggaraan yang boleh didapati daripada pengurusan.

Menetapkan polisi penyelenggaraan adalah dengan maksud menerangkan dengan jelas semua peraturan-peraturan, keperluan, peruntukan, struktur kerja dan kakitangan yang bersangkutan dengan hal ehwal penyelenggaraan bangunan di maksudkan. Kepentingan polisi dalam konteks penyelenggaraan adalah untuk dijadikan garis panduan, objektif dan dasar yang mesti dipatuhi oleh pengurus penyelenggaraan dan kakitangannya. Polisi yang baik mestilah mengandungi perkara berikut:

i. Polisi Umum (Broad Policy)

Ia berbentuk pernyataan umum yang menerangkan bagaimana sepatutnya penyelenggaraan tersebut ditafsirkan. Ia mesti meliputi semua aspek-aspek penyelenggaraan yang menjadi matlamat utama pemilik atau pengurusan penyelenggaraan berkaitan. Pengguna bangunan juga perlu mengetahui apakah polisi penyelenggaraan bangunan yang mereka duduki.

ii. Polisi Terperinci (Detail Policy)

Ia menerangkan secara terperinci semua aspek-aspek yang mesti dipatuhi dan diikuti oleh semua peringkat kakitangan penyelenggaraan. Baik yang berupa kepentingan pengurusan mahupun yang ditetapkan oleh undang-undang. Contohnya polisi terperinci mengandungi butir-butir berikut:

a. Keberkesanan kos tau kos efektif: Menerangkan tentang langkah-langkah yang boleh dibuat supaya dapat menjimatkan kos dan pada masa yang sama prestasi bangunan tetap dapat ditingkatkan.

b. Keperluan undang-undang, pihak berkuasa undang-undang dan Klien: Terdapat peraturan-peraturan khusus, terutamanya dari segi keselamatan pengguna yang mesti diberi perhatian penting oleh pihak penyelenggaraan. Polisi ini mesti menerangkan dengan jelas peraturan-peraturan tertentu, garis panduan dan kehendak undang-undang yang bersabit dengan bangunan berkaitan.

### 2.3 Fasiliti Bangunan

Maksud fasiliti menurut (Juliany, 2017) adalah merupakan satu bidang pengurusan yang melibatkan ruang, infrastruktur, sumber manusia dan organisasi yang sering dikaitkan dengan urustadbir blok pejabat, arena, bangunan komersil, industri, bangunan pendidikan, kompleks sukan, hospital, hostel dan sebagainya.

Untuk memastikan kestabilan dan kecemerlangan prestasi fasiliti bangunan, kumpulan pengurusan fasiliti bangunan hendaklah terdiri daripada kakitangan yang terlatih supaya boleh melaksanakan kerja-kerja pengurusan secara profesional mengikut kaedah dan prosedur yang telah ditetapkan dan diiktiraf oleh pihak-pihak berkuasa yang berkaitan dengan keperluan pengurusan fasiliti bangunan.

Manakala bangunan pula mengikut (Ramly, 2002), selain dari struktur asas dan utama sesuatu binaan, komponen bangunan adalah terdiri daripada empat komponen utama iaitu:

- i. Fabrik utama (seperti dinding, bumbung, pintu, tingkap)
- ii. Kemasan dalaman (seperti cat, jubin, hiasan dalaman)
- iii. Ciri-ciri khas (seperti kerawang yang berbentuk seni, antik)
- iv. Perkhidmatan dan fasiliti bangunan (building services / facilities)

Secara terperinci fasiliti bangunan (building facilities / services) terdiri dari perkhidmatan sistem sivil, peralatan mekanikal dan elektrik, antara lain seperti berikut:

- i. Sistem penghawa dingin.
- ii. Sistem pengudaraan dan pemanasan.
- iii. Sistem pencegah kebakaran.
- iv. Sistem pengangkutan menegak (lif, escalator).
- v. Sistem paip & bekalan air bersih.
- vi. Sistem pembuangan sampah.
- vii. Sistem bekalan dan peralatan elektrik voltan rendah.
- viii. Pemasangan lampu jalan dan lampu isyarat.
- ix. Sistem sanitari & sistem pembentungan.
- x. Pemasangan lampu luar bangunan, lampu kawasan, lampu limpah, dll.
- xi. Sistem bekalan kecemasan dan janakuasa tunggu sedia.
- xii. Sistem bekalan elektrik voltan tinggi dan pencawang agihan.
- xiii. Sistem siaraya dan kawalan bunyi.
- xiv. Sistem telekomunikasi dan teknologi maklumat.
- xv. Sistem dan peralatan elektronik.

Dengan itu fasiliti bangunan adalah merupakan struktur dan semua komponen bangunan yang dibentuk, dibuat, direka dan dipasang untuk memberikan perkhidmatan atau memudahkan atau melicinkan kerja setiap penghuni atau penggunaannya. Sesetengah bangunan agak mudah binaannya dan sesetengah yang lain pula agak kompleks dan canggih. Keperluan reka bentuk dan komponen bangunan amat bergantung kepada bentuk dan corak penggunaannya. merupakan kediaman yang dibangunkan dan disediakan oleh pihak majikan kepada pekerjanya dan sebagai kemudahan tempat tinggal untuk pekerja. Ia juga sebagai kemudahan perlindungan diri dari keselamatan dan kesihatan pekerja. Seksyen 2 Akta Industri Pelancongan (2007) telah mendefinisikan permis penginapan iaitu mana-mana bangunan, termasuk asrama, hotel, rumah inapan, rumah tumpangan, rumah rehat dan rumah pemalaman yang dikemukakan oleh pegurusnya.

#### 2.4 Fungsi Penyelenggaraan

Ia merangkumi Mengikut (Ramly, 2002), ada tiga fungsi utama penyelenggaraan bagi sesuatu bangunan iaitu:

- i. Meningkatkan keuntungan maksimum, terutamanya kepada pemilik-pemilik bangunan berbentuk industri, swasta atau yang berorientasikan perniagaan.
- ii. Mendapatkan prestasi maksimum pada kos yang terendah terutamanya bangunan-bangunan milik awam, berorientasikan keselamatan dan bukan keuntungan.
- iii. Menyediakan bangunan yang selesa dan tertenteram, terutamanya kepada pemilik persendirian.

Menurut (Mohd, 2017), penyelenggaraan bangunan yang berkesan bukan sahaja membantu untuk mengenal pasti masalah kegagalan dan kerosakan malah dapat boleh membantu untuk memilih kaedah penyelenggaraan dan bahan-bahan yang terbaik untuk dilaksanakan. Dengan membuat pemilihan kaedah yang terbaik dan bahan-bahan yang boleh mengelakkan penyelenggaraan susulan komponen dan peralatan yang sama dalam masa terdekat. Hanya dengan penyelenggaraan bangunan berkesan, satu perkara penyelenggaraan dan peralatan bangunan yang rosak boleh dipulihkan kepada keadaan asalnya dan fungsi.

#### 2.5 Jenis-Jenis Penyelenggaraan

Menurut Fasiliti bangunan yang terdiri dari struktur binaan, peralatan mekanikal dan elektrikal yang bersifat dinamik yang sentiasa bergerak semasa digunakan sudah tentu lebih cepat untuk rosak atau berkurang tahap kecekapannya. Perhatian penyelenggaraan yang lebih khusus dan teliti perlu diberikan

kepada komponen-komponen binaan, mekanikal dan elektrikal ini. Untuk mengelak daripada berlaku kerosakan besar atau kegagalan menyeluruh yang memberi kesan kos yang tinggi, komponen perkhidmatan hendaklah diselenggara dengan kaedah dan amalan penyelenggaraan terbaik.

Secara umumnya, bentuk kaedah pelaksanaan penyelenggaraan sesuatu fasiliti bangunan adalah terbahagi kepada dua bentuk iaitu:

- i. Penyelenggaraan pencegahan (preventive maintenance)
- ii. Penyelenggaraan pembaikan / kerosakan (corrective / breakdown maintenance)

Penyelenggaraan pencegahan adalah proses penyelenggaraan yang dilaksana secara rutin, berkala dan berdasarkan program penyelenggaraan yang dirancang atau penyelenggaraan jangkaan untuk mengelakkan kemungkinan berlaku kerosakan (Mat Tawi & Tan, 2021). Aktiviti penyelenggaraan pencegahan dilaksanakan sebelum dan mengelak berlakunya kerosakan. Penyelenggaraan pencegahan dijalankan mengikut program berjadual bagi memastikan setiap fasiliti berfungsi dengan baik dan mengelakkan berlakunya kerosakan besar.

Manakala penyelenggaraan pembaikan atau kerosakan adalah proses tindakan pembaikan, pembetulan atau pemulihan untuk mengembalikan fungsi asal apabila berlaku kerosakan atau kegagalan. Aktiviti penyelenggaraan pembaikan dilaksanakan setelah berlaku kerosakan dan memulihkannya. Penyelenggaraan pembaikan atau kerosakan dilaksanakan bila berlaku kerosakan atau kegagalan berfungsi pada mana-mana fasiliti bangunan atau kemudahan-kemudahan yang berkaitan.

Ramly (2002) menjelaskan bahawa melalui penyenggaraan bangunan yang efisien, pihak pengurusan sentiasa berharap pengguna dan pemilik akan mendapat perkhidmatan yang cemerlang, saling bekerjasama dan dengan itu nilai bangunan juga akan dapat dipertahankan. Di antara faedah dan harapan yang ingin dicapai ialah:

- i. Mengekalkan bangunan supaya berkeadaan seperti baru.
- ii. Bangunan berada dalam keadaan yang selamat untuk didiami atau digunakan.
- iii. Bangunan mendapat prestij yang tinggi sekurang-kurangnya dari pandangan pengguna.
- iv. Pengguna bangunan memperolehi keadaan yang selesa dan tenteram di dalam bangunan.
- v. Bangunan berfungsi dengan baik sama ada dari sudut mekanikal dan kegunaan sosial.

### **3. Metodologi Kajian**

Kaedah kajian ini yang berdasarkan kepada dua kaedah utama iaitu:

- i. Kaedah kajian literatur (literature review) terhadap penulisan yang lepas mengenai kajian-kajian pengurusan penyelenggaraan termasuk amalan pengurusan penyelenggaraan yang dilaksanakan di premis-premis bangunan di Malaysia. Kajian literatur ini bertujuan untuk mendapatkan teori-teori dan maklumat- maklumat kepada konsep pengurusan penyelenggaraan fasiliti bangunan dan pemilihan indikator yang utama dalam pengukuran pengurusan penyelenggaraan fasiliti (Ramieza, 2019).
- ii. Kaedah kajian secara soal selidik (questionnaire survey) mengenai pencapaian pengurusan penyelenggaraan fasiliti bangunan tersebut. Kajian soal selidik ditumpukan kepada penduduk yang menduduki di kawasan kediaman flat tersebut.

Memandangkan kajian ini mempunyai dua objektif iaitu mengenal pasti pengurusan penyelenggaraan fasiliti mengikut kualiti dan spesifikasi yang dijalankan di kediaman flat dan mengkaji

tahap kepuasan dan kehendak penduduk kediaman flat di Batu Pahat. Proses penyediaan borang soal selidik kajian menggunakan satu format sahaja iaitu:

i. Borang soal selidik untuk mengenalpasti pengurusan penyelenggaraan fasiliti mengikut kualiti dan spesifikasi yang dijalankan dan juga untuk mengkaji tahap kepuasan dan kehendak penduduk kediaman flat di Batu Pahat. bermaksud cara bagaimana kajian tersebut dilaksanakan. Reka bentuk kajian adalah penting bagi sesuatu kajian sebagai panduan untuk memastikan objektif kajian tercapai seterusnya menjawab persoalan kajian. Reka bentuk kajian merupakan kaedah untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan bagi menyelesaikan sesuatu masalah. Menurut (Mohd, 2017), sebelum rangka kerja teoritikal dikemukakan adalah wajar kita mengetahui pembolehubah-pembolehubah yang dikenal pasti bagi kajian ini. Rangka kerja kajian secara borang soal selidik bagi tahap pengurusan penyelenggaraan fasiliti adalah terbahagi kepada tiga bahagian utama iaitu:

- a) Profil responden & latar belakang aset.
- b) Pembolehubah bersandar (dependent variables) bagi mengukur tahap kepuasan pengguna terhadap pengurusan penyelenggaraan sesuatu fasiliti.
- c) Pembolehubah bebas (independent variables) merupakan elemen-elemen utama yang menjadi pengukur kepada kepuasan pengguna terhadap pengurusan penyelenggaraan sesuatu fasiliti di bangunan tersebut.

#### **4. Dapatan Kajian dan Perbincangan**

Dalam peringkat menganalisis data, Menurut (Morgan, 2006), menyatakan saiz sampel dengan populasi 150 orang hendaklah bersamaan dengan ukuran sampel 108 orang Pengumpulan data dalam kajian ini adalah melibatkan jumlah responden sebanyak 102 orang. Daripada jumlah keseluruhan tersebut, 102 responden adalah penduduk kediaman flat di Batu Pahat dan salah satu responden adalah pengawal keselamatan yang bekerja di kediaman flat tersebut. Pengumpulan data diperolehi melalui satu kaedah iaitu kaedah kuantitatif bagi mencapai objektif kajian yang telah dinyatakan.

Pengumpulan data bagi kaedah kuantitatif ini dicapai melalui borang kaji selidik 'online'. Borang soal selidik ini telah diedarkan menerusi 'Google Form' dan aplikasi 'Whatsapps'. Sebanyak 102 responden telah mengisi borang soal selidik yang diberikan ini dengan lengkap. Setelah pemeriksaan ke atas semua borang soal selidik yang telah dikembalikan, didapati maklum balas yang diberikan oleh responden adalah memuaskan dan amat sesuai untuk dibawa ke peringkat analisis.

##### **4.1 Bahagian A: Latar Belakang Responden**

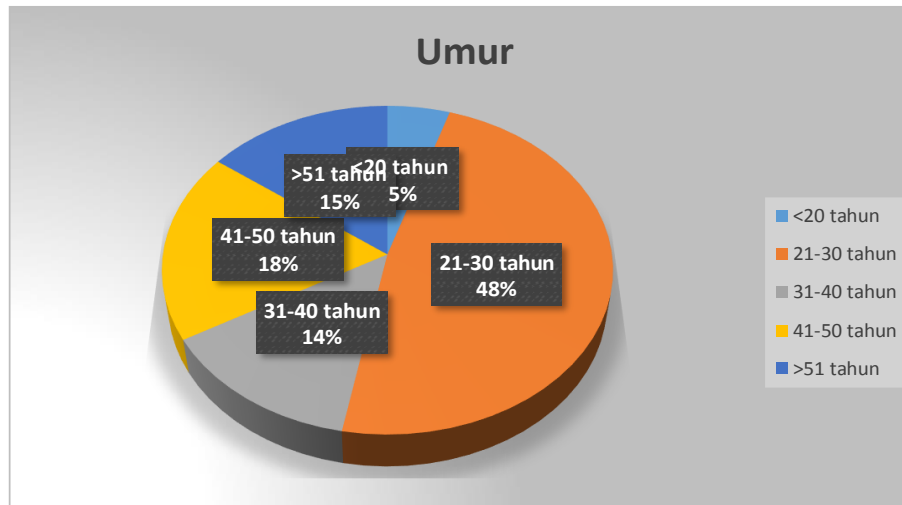
Hasil daripada analisis melibatkan seramai kira-kira 160 orang responden yang menduduki bangunan kediaman Flat di Batu Pahat. Ini kerana hanya 102 orang responden sahaja yang dapat memberi kerjasama dalam menjawab borang soal selidik ini disebabkan faktor kesibukan dan juga masa yang terhad. Bukan itu sahaja, segelintir daripada mereka juga sukar untuk menjawab borang soal selidik ini kerana tidak mempunyai internet dan juga telefon yang canggih. Kesemua responden adalah terdiri dari pelbagai kaum dan agama yang telah lama menetap di kawasan kediaman flat di Batu Pahat. Kebanyakan kaum wanita disitu juga tidak bekerja dan menjadi suri rumah tangga sepenuh masa. Ada juga yang menjana pendapatan dari rumah seperti menjahit dan lain-lain.

##### **4.1.1 Taburan Responden Mengikut Umur**

Rajah 2 menunjukkan bahawa umur responden yang telah terlibat dalam kajian yang dijalankan ini adalah kebanyakannya terdiri daripada mereka yang berusia di lingkungan 21-30 tahun iaitu sebanyak (48%), 31-40 tahun sebanyak (14%), 41-50 tahun sebanyak (18%), kurang daripada 20 tahun sebanyak



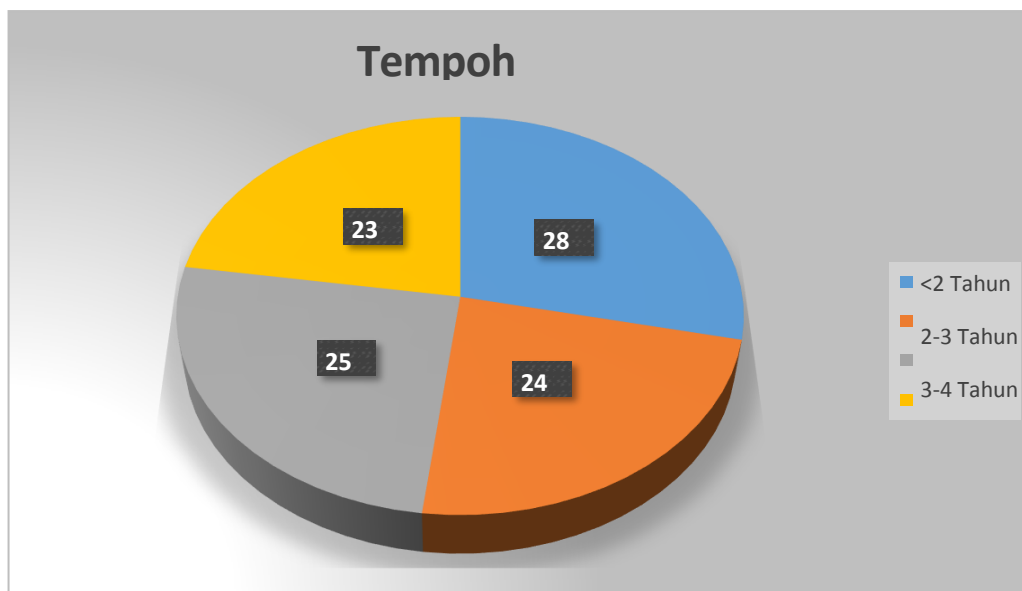
(5%) manakala lebih dari 50 tahun sebanyak (15%). Ini menunjukkan hampir keseluruhan responden yang mendiami kawasan flat di Johor adalah berusia dalam lingkungan 21-30 tahun.



Rajah 2: Peratusan bilangan responden mengikut peringkat umur

#### 4.1.2 Taburan Responden Mengikut Tempoh Menetap

Rajah 3 menunjukkan sebanyak 29 orang responden (29%) yang mendiami bangunan tersebut telah menetap disitu kurang dari 2 tahun. Manakala sebanyak 26 orang responden (25%) telah menetap disitu selama lebih kurang 3-4 tahun diikuti 24 orang responden (24%) yang menetap disitu selama 2-3 tahun. Bukan itu sahaja, seramai 23 orang responden (23%) juga telah menetap disitu selama lebih dari 5 tahun.



Rajah 3: Peratusan bilangan responden mengikut tempoh berkhidmat

#### 4.2 Pengurusan Penyelenggaraan Fasiliti Mengikut Kualiti dan Spesifikasi Yang Dijalankan Dan Mengkaji Tahap Kepuasan Dan Kehendak Penduduk Kediaman Flat di Batu Pahat.

Berdasarkan dua objektif ini, data diperolehi melalui kaedah borang soal selidik menerusi ‘Google Forms’ dan aplikasi ‘Whatsapps’. Data daripada borang soal selidik diperolehi daripada 102 orang responden yang terdiri daripada penduduk yang terdapat di bangunan kediaman flat tersebut. Data yang diperolehi adalah seperti di dalam Jadual 1.

\*Nota:

- (1) - Sangat tidak memuaskan
- (2) - Tidak memuaskan
- (3) - Sederhana
- (4) - Memuaskan
- (5) - Sangat memuaskan

**Jadual 1: Penilaian terhadap kemudahan fasiliti**

Bil. Penilaian terhadap kemudahan fasiliti	Kategori				
	1	2	3	4	5
	Bilangan Responden				
1 Sistem pengudaraan di dalam bangunan	0	2	33	42	24
2 Kemudahan tempat letak kereta	2	15	28	46	11
3 Kemudahan tandas awam di bangunan	3	17	32	32	18
4 Sistem bekalan air untuk keseluruhan bangunan	0	6	33	38	25
5 Sistem bekalan elektrik di dalam bangunan	0	6	24	47	25
6 Kemudahan taman permainan	25	12	30	23	12
7 Sistem pencegahan kebakaran pada bangunan	1	10	26	47	18
8 Pengurusan sampah, kebersihan bangunan dan kawasan sekitar	1	11	32	43	15
9 Sistem kumbahan dalam bangunan	0	7	38	45	12
10 Landskap dan keceriaan bangunan	0	7	42	42	11
11 Tahap kawalan keselamatan pada bangunan	1	15	34	43	9
12 Tahap penyelesaian di dalam bangunan	1	4	42	41	14

Daripada analisis yang diperolehi, keputusan telah menunjukkan sebanyak 42 orang responden (41%) menyatakan sistem pengudaraan di dalam bangunan tersebut memuaskan manakala tiada sesiapa menyatakan sangat tidak memuaskan dengan (0%). Ini menunjukkan kualiti sistem pengudaraan di bangunan tersebut adalah dalam keadaan baik berdasarkan peratusan yang telah ditunjukkan.

Peratusan yang paling tinggi menunjukkan kemudahan tempat letak kereta yang disediakan adalah di tahap memuaskan iaitu sebanyak 46 orang responden (45%) dan hanya segelintir saja yang menyatakan ia berada ditahap sangat tidak memuaskan dengan 2 orang responden (2%). Ia jelas menunjukkan bahawa kebanyakan penduduk berpuas hati dengan kemudahan tempat letak kereta yang disediakan oleh pihak pengurusan.

Daripada 102 orang responden yang menjawab borang soal selidik, terdapat persamaan angka responden yang menjawab untuk kepuasan penduduk terhadap tandas awam dengan 32 orang responden (31%) menyatakan ia berada dalam tahap sederhana dan memuaskan. Manakala sebanyak 3 orang responden (3%) menyatakan ia berada dalam tahap sangat tidak memuaskan

Peratusan penduduk yang menyatakan sistem bekalan air memuaskan adalah sebanyak 38 orang responden (37%) dan tiada responden yang menyatakan bekalan air di bangunan itu terjejas dan mempunyai masalah kerana berdasarkan analisis yang telah diperolehi adalah sebanyak (0%) dicatatkan

pada skala sangat tidak memuaskan. Ini kerana bangunan itu mempunyai tangki simpanan air yang mencukupi untuk digunakan penduduk di bangunan kediaman flat itu.

Daripada hasil jawapan borang soal selidik yang dihantar, seramai 30 orang responden (29%) iaitu daripada mereka memberikan skala sederhana manakala seramai 23 orang responden (23%) pula menyatakan ia berada di skala memuaskan. Ini menunjukkan kemudahan taman permainan di kawasan kediaman tersebut memenuhi keperluan dan kepuasan penduduk disitu untuk bermain dan beriadah.

Responden yang memberi skala memuaskan semasa mengisi borang soal selidik terhadap pengurusan sampah, kebersihan bangunan dan kawasan sekitar adalah seramai 43 orang (42%) manakala seramai 15 orang responden (15%) menyatakan sangat memuaskan. Terdapat 1 orang responden (1%) saja yang menyatakan sangat tidak memuaskan terhadap pengurusan sampah, kebersihan bangunan dan kawasan sekitar. Berdasarkan data analisis yang disediakan, ternyata bahawa kebersihan bangunan dan kawasan sekitarnya dijaga dengan baik dan rapi.

Didapati seramai 42 orang responden (41%) memberikan skala memuaskan dan sederhana terhadap landskap dan keceriaan bangunan dan menunjukkan peratusan yang tinggi. Tiada seorang responden pun yang memberikan skala sangat tidak memuaskan terhadap landskap dan keceriaan bangunan. Ini membuktikan bahawa landskap dan keceriaan di bangunan tersebut disukai ramai orang.

Terdapat 43 orang responden yang menyatakan bahawa kawalan keselamatan yang terdapat pada bangunan kediaman tersebut adalah di skala memuaskan berdasarkan peratusan sebanyak (42%) dan hanya seorang responden sahaja yang memberi skala sangat tidak memuaskan terhadap kawalan keselamatan berdasarkan peratusan yang diberikan iaitu (1%). Merujuk kepada rajah 4.16, ternyata penduduk di kawasan kediaman flat itu merasakan keselamatan mereka sentiasa terjamin dengan adanya kawalan keselamatan.

Seramai 46 orang responden (47%) memberikan skala sederhana dan seramai 12 orang responden (12%) memberikan skala sangat memuaskan terhadap hubungan pihak pengurusan dengan penduduk di bangunan tersebut. Peratusan paling rendah pula adalah sebanyak (1%) sekaligus memberikan gambaran bahawa hubungan pihak pengurusan dengan penduduk adalah amat baik.

Kebanyakan responden menyatakan kualiti penyelenggaraan yang dijalankan adalah sederhana iaitu sebanyak (46%) manakala seramai 10 orang responden (10%) memberikan skala sangat memuaskan. Selain itu juga, tiada seorang responden yang memberikan skala sangat tidak memuaskan terhadap kualiti penyelenggaraan yang dijalankan.

Kepuasan penduduk terhadap tempoh masa yang diambil setelah aduan dibuat menunjukkan peratusan paling tinggi yang dicatatkan ialah (39%) iaitu pada skala memuaskan dan peratusan paling rendah yang telah dicatatkan ialah (1%) iaitu pada skala sangat tidak memuaskan. Manakala peratusan pertengahan ialah (13%) pada skala tidak memuaskan.

Seramai 43 orang responden (42%) memberikan skala sederhana dan seramai 13 orang responden (13%) memberikan skala tidak memuaskan terhadap tempoh masa sesuatu kerja penyelenggaraan yang dijalankan. Tiada seorang responden pun yang memberikan skala sangat tidak memuaskan terhadap tempoh masa yang diambil.

Jenis kerosakan yang sering dihadapi dan mencatat jumlah yang paling tinggi ialah sistem bekalan air dan sistem kumbahan iaitu sebanyak 38 orang responden. Jenis kerosakan yang mencatat jumlah kedua tertinggi selepas dianalisis ialah sistem elektrik dan siling iaitu sebanyak 33 orang responden. Ini

menunjukkan jenis kerosakan yang sering berlaku di kediaman mereka adalah sistem bekalan air dan sistem kumbahan.

Sistem bekalan elektrik di dalam bangunan menduduki tempat tertinggi dengan nilai min purata sebanyak 3.84. Sistem pengudaraan di dalam bangunan seperti penghawa dingin dan lain-lain dengan nilai min purata sebanyak 3.83. Manakala sistem bekalan air untuk keseluruhan bangunan dengan nilai min purata sebanyak 3.80, jika bangunan tiada bekalan air yang mencukupi, agak sukar untuk penduduk menjalani kehidupan seharian. Sistem pencegahan kepada bangunan dengan nilai min purata sebanyak 3.70, amatlah bahaya jika sesuatu bangunan tiada sistem ini kerana boleh mengakibatkan kemalangan dan kebakaran seperti kajian (Ramly, 2002).

Selain itu pula, tempoh masa yang diambil untuk sesuatu kerja penyelenggaraan setelah aduan diambilmempunyai nilai min purata sebanyak 3.67. Tahap penyelesaian di dalam bangunan pula ialah dengan nilai min purata sebanyak 3.62. Kesenjangan penduduk haruslah dijaga demi meneruskan kehidupan dengan selesa dan sihat. Bukan itu saja, sistem kumbahan di dalam bangunan juga harus dijaga dengan nilai min purata sebanyak 3.61. Kadar nilai min purata pula ialah sebanyak 3.59 iaitu pengurusan sampah, kebersihan bangunan dan kawasan sekitar. Ini kerana terdapat sebahagian kawasan sekitar yang kelihatan agak kotor dan kurang menyenangkan dari segi bau dan timbunan sampah yang banyak seperti di dalam kajian (Siti, 2011).

Kadar min purata untuk kualiti kerja yang dijalankan oleh pihak pengurusan ialah sebanyak 3.58. Ini jelas kelihatan apabila terdapat beberapa aduan tentang kualiti yang dijalankan oleh pengurusan yang kurang memuaskan dan kemas. Bukan itu saja, landskap dan keceriaan juga menjadi salah satu daripada aduan yang dibuat dengan nilai min purata sebanyak 3.56. Kualiti penyelenggaraan dianalisis dengan nilai purata min sebanyak 3.54. Manakala hubungan pihak pengurusan dengan penduduk di dalam bangunan tersebut mendapat nilai min purata sebanyak 3.50. Menurut Mat Tawi dan Tan (1991), hubungan sesama sendiri amatlah penting kerana dapat mewujudkan persekitaran yang harmoni.

Disamping itu, kekerapan pihak pengurusan menjalankan kerja pemeriksaan mendapat nilai min purata sebanyak 3.37. Amatlah penting kerja pemeriksaan dijalankan untuk memantau jika ada masalah yang berlaku tanpa kita sedari. Akhir sekali, kemudahan taman permainan mendapat nilai min purata sebanyak 2.85. Menurut (Fauzi, 2008), taman permainan juga antara salah satu daya tarikan untuk kanak-kanak bermain dan beriadah. Taman permainan juga mestilah ada pemantauan yang rapi bagi menjaga keselamatan dan keadaan kemudahan tersebut. Tambah pula di kawasan tersebut hanya terdapat sedikit peralatan untuk mereka bermain. Oleh itu, perkara ini harus diperhalusi dan ditangani dengan kaedah yang terbaik.

## **5. Kesimpulan**

Walaupun terdapat beberapa kekangan dan halangan sepanjang menjalankan kajian ini, objektif kajian berjaya diperolehi. Bangunan kediaman flat adalah aset yang bernilai kepada penduduk yang memerlukan kerana itu adalah satu-satunya tempat tinggal untuk mereka menetap. Ini kerana ketidaksempurnaan pengurusan penyelenggaraan bangunan boleh mengakibatkan pelbagai masalah dan juga boleh mendatangkan kemalangan kepada penduduk di kediaman Flat. Jika pihak pengurusan tidak memberikan pengurusan penyelenggaraan yang baik, ini juga akan memberikan kesan yang negatif kepada pihak pengurusan kerana penduduk mengharapkan perkhidmatan yang terbaik.

Justeru, kajian ini telah berjaya untuk mencapai objektifnya berdasarkan maklumat yang telah dianalisis dan dirumuskan. Bukan itu saja, ini menunjukkan bahawa pengurusan penyelenggaraan yang dijalankan juga menepati kehendak dan kepuasan penduduk di Kediaman Flat di Batu Pahat. Oleh itu, semua pihak haruslah bersama-sama menjaga kemudahan fasiliti yang disediakan dan sentiasa

memberi kerjasama kepada pihak yang menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan supaya kemudahan fasiliti dapat dikekalkan dalam keadaan yang baik dan selamat.

## Penghargaan

Pengkaji ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada Research Management Center (RMC, geran TIER 1 Q021), UTHM, CSIEM dan FPTP UTHM kerana sokongan dan dorongan daripada mereka.

## Rujukan

- British Standard Institution: BS 3811:1984 British Standard Glossary of Maintenance Management terms in terotechnology, United Kingdom
- Fauzi, M (2008). Pengurusan. Universiti Pengurusan Profesional. <http://uniprof.wordpress.com/2008/01/07/pengurusan-dan-konsep-siri-1/>
- Hammer, Jeffrey M. (1988), Facility Management system. Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- I, N. V., & Osman, W. N. (2016). Sains Humanika Keberkesanan Kaedah Pengurusan Fasiliti dan Penyumber Luaran. 2(2004), 17–20.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research. 81 Educational and Psychological Measurement. pp. 607-610
- Lee, Reginald. (1987). Building Maintenance Management. 3rd Ed, William Collins Sons & Co, Ltd. London.
- Mat Tawi Y, Tan P W. (2021). Kesan Pembangunan Komuniti Berpagar dan Berpengawal (GACOS) Dari Aspek Sosial: Perspektif Penghuni dan Bukan Penghuni. Research in Management of Technology and Business. UTHM Vol 2 No.1. pg1305-1318
- Md Fauzi A, Lye M K, Ahmad Nur Aizat A, Hamrila A L, (2022), Digital Transformasi: Hubungan Penerapan Industri 4.0 dalam Amalan Pengurusan Kualiti Menyeluruh Terhadap Prestasi Operasi Organisasi. . Research in Management of Technology and Business. UTHM
- Mohd Najib B. (2002), Kajian Sistem Pengurusan Penyelenggaraan Bangunan Hospital Dari Aspek Perancangan dan Pelaksanaan Kerja: Kajian Kes: Hospital Pakar Southen Batu Pahat, Johor, Projek khas tesis Sarjana Sains (Pengurusan Harta Tanah), Fakulti Kejuruteraan dan Sains Geoinformasi, Universiti Teknologi Malaysia
- Mohd, Z. (2017). Halangan Kritikal Bagi Keberkesanan Pengurusan Penyelenggaraan Bangunan Di Malaysia. In Jun (Vol. 3, Issue 1). <https://doi.org/10.1017/Cbo9781107415324.004>
- Nurul Sahiraini S, Norliana S, Roshartini O, Goh K C, Nor Hazlin M. G (2023) Cabaran Kerja Penyelenggaraan Bangunan Kediaman Bertingkat Selepas Banjir. Research in Management of Technology and Business. UTHM
- Sabri, M. (2011). Tahap keberkesanan pengurusan penyelenggaraan fasiliti bangunan di sektor awam malaysia mohd sabri bin mat deris universiti teknologi malaysia. 118.
- Shafie, F, Yusoff, W. Z. W., & Pawi, S. (2012). Users' satisfaction towards facilities management, FM help desk in public higher educational institutions in Malaysia. Advances in Management & Applied Economics, 2(3), 59–69. [http://www.scienpress.com/Upload/AMAE%2FVol 2\\_3\\_5.pdf](http://www.scienpress.com/Upload/AMAE%2FVol%202_3_5.pdf)
- Siti Nor Fatimah Zuraidi, Zainal Abidin Akasah, & Mohammad Ashraf Abdul Rahman. (2011). Masalah dalam Pemuliharaan Bangunan Warisan di Malaysia. Persidangan Kebangsaan Sains Sosial Unimas 2011: Pembangunan Ke Arah Masa Depan Yang Mapan, April, 1–12.
- Springer, Timothy (2001). Facility management – An Introduction, Chapter 1 of Facility Design and Management Handbook. McGraw-Hill. New York.
- Wan M, b, W, M. (1991). Teknologi Penyelenggaraan Bangunan. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Wiersma, U. J (1995), Dutch Reactions to Behavioral Observation, Behavioral Expectation, and Traits Scales, Hong kong Baptist University.
- Zakaria, H., Arifin, K., Ahmad, S., & Aiyub, K. (2012). Pengurusan Fasiliti Dalam Penyelenggaraan Bangunan: Amalan Kualiti, Keselamatan dan Kesihatan Universiti Kebangsaan Malaysia. Journal of Techno-Social, 23–36.