

Perbandingan Kadar Sewa Bangunan Pejabat Binaan Khas (Purpose-Built Offices) Berstatus Koridor Raya Multimedia (Multimedia Super Corridor) dan Bukan Berstatus MSC: Kajian Kes di Puchong, Selangor

Nurwahidah Razali¹, Masfaliza Mohsen^{1, 2*}, Zarina Shamsudin^{1, 2}

¹Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, MALAYSIA

²Institut Harta Tanah Malaysia (MyREI), Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, MALAYSIA

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2023.04.01.101>

Received 31 March 2023; Accepted 30 April 2023; Available online 1 June 2023

Abstrak: Pada 1 Ogos 1996, Perdana Menteri Malaysia keempat, Tun Dr. Mahathir Mohamad telah mengumumkan rancangan pembangunan teknologi maklumat yang dinamakan Koridor Raya Multimedia (Multimedia Super Corridor) atau MSC. Status MSC Malaysia adalah pengiktirafan oleh kerajaan Malaysia melalui Perbadanan Ekonomi Digital Malaysia atau Malaysia Digital Economy Corporation (MDEC). Status MSC boleh dimohon untuk bangunan pejabat binaan khas atau Purpose-built Office (PBO) yang merupakan salah satu bangunan pejabat yang mempunyai fungsi tersendiri dan disokong oleh perkhidmatan lain. Objektif kajian adalah untuk mengenalpasti kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC dan mengkaji perbezaan kadar sewa PBO berstatus MSC dan PBO bukan berstatus MSC. Kawasan kajian kes yang dipilih adalah di Puchong, Selangor. Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif dengan melakukan temu bual bersama responden di syarikat MDEC dan semakan dokumen dari Pusat Maklumat Harta Tanah Negara. Hasil dapatan kajian telah mengenalpasti kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC serta perbezaan kadar sewa PBO berstatus MSC dan PBO bukan berstatus MSC. Kajian ini dapat membantu pihak kerajaan, pemaju dan pelabur harta tanah dalam pembinaan dan pelaburan bangunan PBO berstatus MSC. Selain itu, kajian ini juga telah menunjukkan perbandingan di antara kadar sewa

bangunan PBO yang diiktiraf status MSC dan bangunan PBO yang diiktiraf status MSC yang memberi manfaat kepada pihak penyewa.

Kata Kunci: Cukai Taksiran, Tunggakan Cukai Taksiran, Pihak Berkuasa Tempatan

Abstract: On 1 August 1996, the fourth Prime Minister of Malaysia, Tun Dr. Mahathir Mohamad has announced an information technology development plan called the Multimedia Super Corridor (MSC). MSC Malaysia status is a recognition by the Malaysian government through Malaysia Digital Economy Corporation (MDeC). MSC status can be applied for a Purpose-built Office (PBO) which is one of the office buildings that has its own function and is supported by other services. The objective of the study is to identify the criteria for obtaining the recognition of a PBO building with MSC status and to study the difference in rental rates. PBOs with MSC status and PBOs without MSC status. The selected case study area is in Puchong, Selangor. This study uses a qualitative method by conducting interviews with respondents at the MDEC company and reviewing documents from the National Property Information Centre (NAPIC). The results of the study have identified the criteria for obtaining the recognition of PBO buildings with MSC status as well as the difference in rental rates for PBOs with MSC status and PBOs with non-MSC status. This study can help the government, developers and real estate investors in the construction and investment of PBO buildings with MSC status. In addition, this study has also shown a comparison between the rental rates of PBO buildings that are recognized with MSC status and PBO buildings that are recognized with MSC status that benefit the tenants.

Keywords: Multimedia Super Corridor, Purpose-Built Offices, Criteria, Rental Rates

1. Pengenalan

Pada 1 Ogos 1996, Perdana Menteri Malaysia ke-empat iaitu Tun Dr. Mahathir Mohamad telah merasmikan Putrajaya sebagai pusat pentadbiran baru kerajaan Malaysia. Selain itu, beliau juga mengumumkan berkaitan rancangan pembangunan teknologi maklumat yang dinamakan sebagai Koridor Raya Multimedia atau *Multimedia Super Corridor* (MSC). Keluasan kawasan MSC adalah sebanyak 750 meter persegi terdiri daripada panjang 50 kilometer dan lebar 15 kilometer serta kawasan MSC bermula dari Menara Kembar Petronas ke Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA) (Hong Seng et al., 1997).

Bagi menarik minat lebih banyak syarikat teknologi maklumat untuk melabur di MSC, kerajaan telah menetapkan beberapa tawaran istimewa kepada syarikat-syarikat yang berjaya dalam permohonan Status Koridor Raya Multimedia. Status MSC Malaysia merupakan suatu pengiktirafan oleh kerajaan Malaysia melalui Perbadanan Pembangunan Multimedia atau *Malaysia Digital Economy Corporation* (MDeC). Kerajaan Malaysia menawarkan insentif pelaburan yang menarik serta memberi jaminan bertulis (Bill of Guarantees) kepada syarikat yang berjaya mendapatkan status MSC (Hong Seng et al., 1997).

1.1 Latar Belakang Kajian

Perbadanan yang sesuai untuk mendirikan syarikat di MSC terdiri daripada pengguna teknologi multimedia yang utama, pengeluar produk teknologi multimedia yang utama, syarikat permodalan dan universiti-universiti serta pusat penyelidikan dan perkembangan perusahaan yang tertumpu kepada penyelidikan dan perkembangan multimedia (Hong Seng et al., 1997). Menurut Hong Seng et al.,

(1997), syarikat yang layak untuk menerima status MSC adalah berdasarkan daripada syarat-syarat yang berikut:

- (i) Banyak menggunakan produk multimedia dalam operasi harian atau membekalkan khidmat multimedia atau komputer
- (ii) Menggaji sebilangan tetap pekerja berilmu
- (iii) Berhasrat memindahkan teknologi atau menyertai pembangunan MSC secara langsung

Seterusnya, status MSC tersebut boleh dimohon untuk bangunan dan juga bangunan pejabat seperti pejabat binaan khas (PBO). PBO merupakan salah satu bangunan pejabat yang mempunyai fungsi tersendiri dan disokong oleh perkhidmatan lain. Ruang PBO digunakan seoptimum yang mungkin, dikatakan kira-kira 75% daripada reka bentuk awal digunakan untuk kegunaan pejabat sahaja (Safian *et al.*, 2012). Walaupun sebanyak 75% daripada reka bentuk bangunan digunakan untuk kegunaan pejabat, namun baki daripada peratus penggunaan ruang tersebut turut berfungsi untuk kemudahan atau perkhidmatan lain seperti bank, pejabat pos, restoran, kompleks membeli-belah dan peruncitan (Mohd Safian, 2009). Tambahan pula, ruang pejabat adalah berdasarkan luas bersih yang disewakan sebagaimana yang dinyatakan di dalam 'Uniform Methods of Measurement of Buildings' yang diterbitkan oleh Pertubuhan Juruukur DiRaja Malaysia (NAPIC, 2021).

1.2 Pernyataan Masalah

Di Malaysia, harta tanah PBO memainkan peranan penting dalam menyumbang kepada prestasi pelaburan dan profil risiko pasaran harta tanah (Mohd Safian, 2009). Terdapat dua (2) pensijilan yang popular dalam pasaran PBO iaitu status MSC dan Pensijilan Hijau (Green Certification). Kedua-dua pensijilan tersebut bertujuan untuk menunjukkan sama ada bangunan itu menitikberatkan amalan kelestarian alam sekitar seperti Amalan Hijau (Green Practice) atau bangunan tersebut mempunyai teknologi komunikasi berkelajuan tinggi iaitu multimedia, bagi menyokong operasi perniagaan (Hwa *et al.*, 2015).

Menurut hasil kajian Hwa *et al.*, (2015), 'Green Certification' atau MSC didapati menghasilkan sewa bangunan lebih tinggi, di mana pemilik bangunan membuat keputusan untuk melabur dalam kedua-dua pensijilan tersebut. Namun, pengkaji lepas tidak menyatakan dengan jelas mengenai kadar sewa bangunan yang tidak memperoleh MSC mahupun pensijilan hijau.

Selain itu, terdapat juga kajian lepas mengenai ciri-ciri PBO dari segi persepsi penghuni di mana ia memberitahu bahawa ciri-ciri PBO boleh didapati dalam mana-mana penilaian bangunan pejabat. Ciri-ciri PBO juga terdiri daripada elemen fizikal dan bukan fizikal bangunan pejabat bergantung kepada jenis penilaian (Mohd Safian & Nawawi, 2018). Berdasarkan kajian (H.Arkin & M.Paciuk, 1997; M. Aygun, 2000; Sivitanidou, 1995), rangka kerja ciri bangunan pejabat telah diwujudkan untuk mengkategorikannya ke dalam rangka kerja yang lebih terperinci dan teratur.

Tambahan pula, menentukan sifat atau ciri bangunan pejabat penting untuk membangunkan alat untuk menilai tahap kualiti bangunan pejabat dalam mana-mana penilaian seni bina. Namun, kajian lepas hanya memfokuskan kepada ciri-ciri bangunan PBO dimana perkara ini mendorong pengkaji untuk mengkaji apakah kriteria utama bagi bangunan PBO berstatus MSC.

Justeru, kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti kriteria utama bagi mendapatkan pengiktirafan PBO berstatus MSC serta perbandingan kadar sewa PBO berstatus MSC dan tidak berstatus MSC.

1.3 Persoalan Kajian

Terdapat dua (2) persoalan kajian dalam kajian ini iaitu:

- (i) Apakah kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC?

- (ii) Adakah terdapat perbezaan kadar sewa di antara PBO berstatus MSC dan PBO bukan berstatus MSC?

1.4 Objektif Kajian

Beberapa objektif telah digariskan untuk mencapai matlamat kajian ini iaitu:

- (i) Mengenalpasti kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC.
- (ii) Mengkaji perbezaan kadar sewa PBO berstatus MSC dan PBO bukan berstatus MSC.

1.5 Skop Kajian

Bagi memastikan kajian ini dijalankan dengan berkesan, skop kajian adalah tertumpu kepada kriteria bagi bangunan PBO berstatus MSC serta perbandingan kadar sewa PBO berstatus MSC dan bukan berstatus MSC. Lokasi kajian adalah di Puchong, Selangor.

1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini penting dan bermanfaat serta memberi rujukan kepada pihak seperti:

- (i) Kerajaan

Kajian ini menyediakan maklumat seperti kadar sewa dan penghunian yang tepat bagi bangunan PBO. Oleh itu, kerajaan tempatan boleh menjangkakan jumlah penghuni PBO yang sepatutnya dihuni pada masa hadapan.

- (ii) Pemaju

Hasil kajian ini memberikan maklumat bangunan PBO berstatus MSC dan bukan berstatus MSC sedia ada di sekitar Puchong, Selangor. Maklumat ini penting untuk pemaju untuk menjangka pesaing sedia ada dan permintaan syarikat-syarikat berteknologi tinggi terhadap pembangunan PBO yang berlaku berdasarkan bilangan bangunan PBO yang telah dijual mahupun disewa.

- (iii) Pelabur Harta Tanah

Kajian ini menyediakan maklumat bangunan PBO berstatus MSC. Maklumat ini penting untuk membantu pelabur-pelabur dalam membuat keputusan pelaburan. Selain itu, pelabur juga dapat memaksimumkan pulangan jika bangunan PBO itu menarik banyak minat penyewa.

2. Kajian Literatur

2.1 Koridor Raya Multimedia (*Multimedia Super Corridor* (MSC))

Menurut *Malaysia Digital Economy Corporation* (MDEC) Sdn Bhd, (2019), MSC Malaysia ditubuhkan oleh kerajaan Malaysia bertujuan untuk merangsang pertumbuhan ekonomi digital negara. Status MSC Malaysia layak dimohon oleh syarikat perniagaan berkaitan *Information and Communication Technology* (ICT) yang berada di dalam negara mahupun di luar negara. Menurut MDEC, sesebuah syarikat layak untuk memohon pengiktirafan status MSC Malaysia jika memenuhi kriteria berikut:

- (i) Sebuah syarikat yang diperbadankan di bawah Akta Syarikat 2016 dan bermastautin di Malaysia.

- (ii) Bercadang untuk menjalankan satu atau lebih aktiviti yang digalakkan oleh MSC Malaysia seperti yang disenaraikan di Jadual 1 dan tidak mengeluarkan sebarang invoice untuk aktiviti yang dicadangkan di Malaysia pada tarikh permohonan.
- (iii) Kerajaan Malaysia tidak memberikan pengecualian cukai sehubungan dengan pendapatan dari sebarang aktiviti pada tarikh permohonan.

Jika syarikat tersebut memiliki syarikat terkait yang telah diberikan pengecualian cukai sehubungan dengan pendapatan dari suatu aktiviti yang termasuk dalam salah satu aktiviti yang digalakkan oleh MSC Malaysia, syarikat tersebut tidak layak untuk memohon insentif kewangan di bawah MSC Malaysia.

Jadual 1: Aktiviti berkelayakan MSC Malaysia (MDec, 2019)

Bilangan	Aktiviti
1	<i>(Big Data Analysis (BDA)</i>
2	<i>Artificial Intelligence (AI)</i>
3	<i>Financial Technology (FinTech)</i>
4	<i>Internet of Things (IoT)</i>
5	<i>(Cyber security) (technology/software/design and support)</i>
6	<i>(Data Center and Cloud) (technology/software/design and support)</i>
7	<i>Block Chain</i>
8	<i>Creative media technology</i>
9	<i>Economic platform sharing</i>
10	<i>User Interface and User Experience (UI/UX)</i>
11	<i>Integrated Circuit (IC) and embedded software</i>
12	<i>3D Printing (technology/software/design and support)</i>
13	<i>Robotic (technology/software/design)</i>
14	<i>Autonomy (technology/software/design and support)</i>
15	<i>Design and support architecture system/network</i>
16	<i>Global business services or outsourcing knowledge processes do not include non-technical, low-value call centers, data entry and outsourcing recruitment processes</i>

2.2 Kriteria PBO di Malaysia

Menurut E. E. M. Safian & Nawawi, (2013), kriteria PBO boleh didapati dalam mana-mana penilaian bangunan pejabat. Kriteria ini terdiri daripada elemen fizikal dan bukan fizikal bangunan pejabat bergantung kepada jenis penilaian (E. E. M. Safian & Nawawi, 2013). Berdasarkan kajian H.Arkin & M.Paciuk, (1997); M. Aygun, (2000); Sivitanidou, (1995), kriteria bangunan pejabat telah diwujudkan untuk mengkategorikannya menjadi lebih terperinci dan tersusun. Kajian Wilson, (2006), menunjukkan banyak penilaian bangunan seperti model bangunan hijau telah didedahkan sejak tahun 1970 dengan konsep asas kriteria bangunan.

Dalam mencapai rangka kerja pengelasan, terdapat dua kebimbangan utama yang telah dikenalpasti iaitu apakah kriteria yang relevan dan bagaimana untuk mengumpul kriteria yang dikenalpasti untuk membentuk rangka kerja klasifikasi yang dikehendaki untuk PBO di Malaysia. Daripada tinjauan literatur, penyelidik melihat terdapat pelbagai strategi yang digunakan untuk mengenalpasti kriteria PBO. Sesetengah penyelidik lepas tertumpu pada aspek fizikal manakala sesetengah penyelidik lepas tertumpu pada aspek bukan fizikal. Aspek fizikal dan bukan fizikal tersebut merangkumi lokasi, pertimbangan ekonomi atau alam sekitar.

Menurut kajian lepas, kriteria bangunan PBO telah dikenalpasti melalui tinjauan literatur, inisiatif tempatan dan kriteria amalan antarabangsa di pelbagai bandar serta Panduan Kualiti Pejabat Majlis Harta Australia. Pengkaji lepas telah menjalankan beberapa sesi kumpulan fokus pakar yang terdiri daripada pihak berkepentingan daripada pasaran hartanah di Malaysia iaitu penyewa, pemilik dan

pengurus PBO di Kuala Lumpur. Kriteria dan sub-kriteria dikenal pasti dan diringkaskan seperti Jadual 2:

Jadual 2: Kriteria mengklasifikasikan PBO di Malaysia (Adnan et al., 2008)

Kriteria	Sub-kriteria
Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Location</i> • <i>Transport Access</i>
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Prospect for Rental and Capital Growth</i>
Fizikal	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mechanical</i> • <i>Tenants Risers</i> • <i>Lift</i> • <i>Power</i> • <i>Lighting Power Consumption</i> • <i>Standby Power: Base Building, Building Management, Communications, Hydraulics, Security, Amenities, Parking, Floor Plate Size, Floor Area, Building Age</i>
Persekitaran	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Green Building</i> • <i>Energy Saving</i>
Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Expensive View/Outlook</i> • <i>Ample Natural Lighting</i> • <i>Prestige Lobby and Lift Finishes</i> • <i>Prestige Quality Access from an Attractive Street Setting</i> • <i>High Quality Lift Ride</i> • <i>Premium Presentation and Maintenance</i>

2.3 PBO Berstatus MSC

Terdapat 26 buah bangunan PBO di Pusat Siber MSC Malaysia. Akan tetapi, dalam tinjauan literatur ini, bangunan PBO tersebut tertumpu di bangunan *Puchong Financial and Corporate Centre* (PFCC). Bangunan PBO di kawasan Bandar Puteri, Puchong dikumpulkan di Jadual 3:

Jadual 3: Bangunan PBO di Bandar Puteri, Puchong (MDec, 2022)

Bangunan PBO	Luas (ekar)	Premis	Keluasan lantai premis (kaki persegi)	Status MSC
<i>Puchong Financial and Corporate Centre</i> (PFCC)	8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tower 1</i> • <i>Tower 2</i> • <i>Tower 4</i> • <i>Tower 5</i> 	712,966	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak • Ya • Ya • Ya

Menurut skop kajian, kawasan penyelidikan adalah di bangunan *Puchong Financial and Corporate Centre* (PFCC). Bangunan PFCC berstatus MSC terdiri daripada *Tower 2*, *Tower 4* dan *Tower 5*, manakala *Tower 1* dan *Tower 3* bukan berstatus MSC. Hal ini demikian mendorong penyelidik untuk mengkaji kadar sewa yang dikenakan terhadap bangunan PFCC berstatus MSC dan PFCC bukan berstatus MSC. Selain itu, bangunan PFCC juga mendorong penyelidik untuk mengenalpasti kriteria utama bagi bangunan PBO berstatus MSC.

2.4 Kadar Sewa Bangunan PBO

Menurut laporan NAPIC, (2020), secara keseluruhannya pasaran sewa ruang pejabat adalah stabil. Ruang pejabat di Intermark, Kuala Lumpur mencatatkan sewa bulanan sebanyak RM86.11 semeter persegi (s.m.p.) hingga RM118.40 s.m.p iaitu menurun sebanyak 6.5% dari tahun sebelumnya. Selain itu, ruang pejabat di 1 Sentral, KL Sentral disewakan pada RM54.90 s.m.p. hingga RM57.90 s.m.p. iaitu menurun sebanyak 10.3% dari tahun sebelumnya.

Menurut laporan NAPIC, (2021), pasaran sewa PBO menggambarkan prestasi menaik dan menurun pada tahun berikut. Di Kuala Lumpur, beberapa bangunan PBO mengalami pertumbuhan yang positif sebanyak dua angka. Bangunan PBO yang mengalami pertumbuhan positif terdiri daripada Menara Darussalam iaitu meningkat sebanyak 13.5%, Menara AIA Sentral iaitu Menara Standard Chartered meningkat sebanyak 12%. Pasaran sewa bagi UBN Tower juga meningkat sebanyak 14.4% dan bangunan UOA Centre meningkat sebanyak 16%. Selain itu, sewa yang lebih tinggi terdiri daripada Wisma Genting, Jalan Sultan Ismail yang merekodkan kadar sewa antara RM118.41 s.m.p. hingga RM131.32 s.m.p.

Seterusnya, sewa ruang pejabat di Selangor stabil dengan lingkungan sewa bulanan RM40 hingga RM50 s.m.p. Manakala, ruang PBO tingkat bawah atau tingkat 1 di Damansara Uptown 1 & 2 disewakan sebanyak RM96.90 hingga RM127.00 s.m.p. sebulan. Selain itu, ruang PBO Damansara Uptown 1 di aras 3 hingga aras 11 disewakan pada kadar sewa bulanan sebanyak RM51.67 hingga RM63.51 s.m.p. iaitu meningkat sebanyak 9.4% dari tahun sebelumnya (NAPIC, 2020).

Namun, sewa PBO di Selangor menunjukkan prestasi yang baik di mana julat sewa bulanan sebanyak RM40 hingga RM50 s.m.p. di mana kadar sewa tidak berubah dari tahun 2020. Manakala, bagi Damansara Uptown 1 & 2, kadar sewa bulanan meningkat dari RM96.90 hingga RM127.00 s.m.p. ke RM107.90 hingga RM155.00 s.m.p. (NAPIC, 2021).

Berdasarkan laporan NAPIC pada tahun 2020 dan 2021, kadar sewa bangunan PBO hanya tertumpu di beberapa bangunan. Hal ini mendorong penyelidik untuk mengkaji tentang kadar sewa bagi bangunan PBO lain khususnya bangunan PFCC serta mengenalpasti kadar sewa bagi bangunan PBO yang mempunyai pengiktirafan status MSC. Penyelidik mahu mengetahui lebih lanjut akan perbezaan kadar sewa di antara PBO berstatus MSC dan PBO bukan berstatus MSC. Bangunan PFCC adalah salah satu bangunan PBO yang sesuai untuk dijadikan sebagai kawasan utama kajian.

3. Metodologi Kajian

3.1 Reka bentuk penyelidikan adalah seperti di Lampiran A

Lampiran A menunjukkan rangka kerja kajian yang digunakan untuk menjalankan penyelidikan ini. Secara amnya, semua langkah di atas mewakili keseluruhan proses penyelidikan. Selain itu, langkah-langkah seperti rajah di atas tidak tetap kerana ia harus dilihat sebagai sesuatu proses yang sentiasa berubah mengikut jenis penyelidikan. Namun, kebanyakan penyelidikan akan bermula dengan pernyataan masalah dimana pengenalpastian masalah kajian adalah langkah pertama sebelum memulakan apa-apa penyelidikan. Hal ini dikatakan demikian kerana langkah pertama tersebut akan memutuskan mengenai perkara yang ingin diketahui oleh penyelidik sebelum menentukan objektif kajian diikuti dengan proses-proses penyelidikan yang seterusnya.

3.2 Pegumpulan Data

(i) Data primer

Data primer dikumpul melalui temu bual untuk mencapai objektif kajian yang pertama iaitu mengenalpasti kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC. Temu bual ini akan dilakukan bersama dengan responden yang bekerja di syarikat MDEC. Penyelidik akan menyediakan soalan-soalan bagi mendapatkan jawapan mengenai kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC.

(ii) Data sekunder

Data sekunder adalah berdasarkan kadar sewa bagi bangunan PBO berstatus MSC dan bangunan PBO bukan berstatus MSC. Data tersebut dikumpul melalui semakan dokumen

seperti laporan statistik NAPIC bagi mencapai objektif kedua iaitu mengkaji perbezaan kadar sewa PBO berstatus MSC dan PBO bukan berstatus MSC. Selain itu, terdapat juga data sekunder yang dikumpul daripada syarikat MDEC untuk mengukuhkan lagi maklumat bagi mencapai objektif pertama. Hal ini bertujuan untuk menyatukan ketepatan penyelidikan yang dijalankan dan untuk meyakinkan para pembaca dengan fakta yang dinyatakan.

3.3 Analisis data

Analisis data primer dari proses temu bual, penyelidik menganalisis perbualan di antara responden dan penemu bual dengan menterjemahkan segala rakaman audio dan video kepada bentuk tulisan. Penyelidik akan menghasilkan sebuah transkripsi untuk memudahkan penyelidik menganalisis pertuturan yang terdapat di dalam rakaman audio dan video tersebut. Selain itu, analisis data sekunder yang diperoleh dari semakan dokumen akan dianalisis menggunakan Microsoft Words. Keputusan dibentangkan dalam bentuk jadual, rajah dan analisis yang mencukupi.

4. Analisis Kajian

4.1 Analisis data Objektif 1

Kajian mendapati terdapat 6 kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC. Kriteria tersebut ditunjukkan dalam Jadual 4. Parameter prestasi yang diukur bagi setiap sub-kriteria ditunjukkan seperti di Lampiran B.

Jadual 4: Kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC

Kriteria	Sub-kriteria
Infostruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur telekomunikasi • Servis telekomunikasi • Perkhidmatan akses jalur lebar (broadband) • Masa utama perkhidmatan • Ketersediaan perkhidmatan • Perkhidmatan pemulihan dan sokongan • Pengebilan dan pengurusan rangkaian
Bekalan elektrik	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur • Operasi dan penyelenggaraan • Sambungan bekalan elektrik • Ketersediaan perkhidmatan • Perkhidmatan sokongan dan sampingan
Pengangkutan Persekitaran semula jadi	<ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan pelbagai mod pengangkutan awam • Bangunan Hijau (<i>Green Building</i>) • Kepimpinan dalam Tenaga dan Reka Bentuk Alam Sekitar (<i>Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)</i>)
Sekuriti dan keselamatan Kualiti perkhidmatan pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan Pelan Tindakan Kecemasan (<i>Emergency Response Plan (ERP)</i>) • Ketersediaan Pusat Sehati (<i>One Stop Centre (OSC)</i>) khusus dengan kebolehaksesan 24 jam • Ketersediaan piagam pelanggan • Pelaksanaan Pengurusan Perhubungan Pelanggan (<i>Customer Relationship Management (CRM)</i>) • Pelaksanaan Pengurusan <i>Cybercentre</i> Bertauliah ISO 9001 atau pensijilan antarabangsa yang diiktiraf serupa atau alatan pengurusan dan proses untuk Pengurusan <i>Cybercentre</i> yang disahkan oleh MDEC

Jadual 4 menunjukkan kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC. Setiap kriteria di atas mempunyai parameter prestasi yang diukur oleh syarikat MDEC sebelum

meluluskan permohonan status MSC dan memberikan pengiktirafan status tersebut terhadap mana-mana bangunan PBO.

(a) *Kriteria 1: Infostruktur*

Kriteria pertama yang perlu ada di dalam sebuah bangunan PBO adalah infostruktur bangunan. Infostruktur ini juga dapat mengukuhkan pusat data ke arah *Big Data*. Seperti yang dinyatakan di dalam kajian literatur, syarikat MDEC telah mengumumkan aktiviti-aktiviti yang perlu dioperasi oleh bangunan sebagai salah satu kelayakan sebelum memohon status MSC di mana salah satunya merupakan *Big Data Analysis* (BDA). Antara sub-kriteria infostruktur yang dilihat dalam sesuatu bangunan PBO adalah infrastruktur telekomunikasi, servis telekomunikasi, perkhidmatan akses jalur lebar (*broadband*), masa utama perkhidmatan, ketersediaan perkhidmatan, perkhidmatan pemulihan dan sokongan serta pengebilan dan pengurusan rangkaian. Parameter prestasi bagi infrastruktur telekomunikasi terdiri ketersediaan bilik CMDF untuk pelbagai persekitaran pengedali berlesen. Bilik CMDF mesti disediakan di dalam bangunan *Cybercentre* yang dicadangkan. Dimensi minimum untuk bilik CMDF yang disyorkan ialah 3000 milimeter (mm) x 4000 mm x 3000 mm (Lebar x Panjang x Tinggi). Spesifikasi umum CMDF dan bilik telekomunikasi untuk bangunan *Cybercentre* yang ditetapkan adalah seperti di Lampiran C. Walau bagaimanapun, orientasi dan susunan sebenar CMDF dan bilik telekomunikasi tersebut tidak semestinya mengikut lampiran tersebut. Selain itu, CCM tidak perlu mengikut dimensi yang tepat selagi CCM menyediakan ruang yang mencukupi untuk syarikat telekomunikasi lain memasang peralatan mereka. Parameter prestasi bagi infrastruktur telekomunikasi yang seterusnya ialah ketersediaan kemudahan loji dalaman untuk menyokong sistem bangunan kabel dalaman dengan kapasiti yang mencukupi untuk pelbagai pengendali. Kemudahan loji dalaman hendaklah disediakan untuk pemasangan sokongan iaitu telekomunikasi dan kabel elektrik bagi bilik CMDF dan telekomunikasi serta pemasangan sokongan telekomunikasi dalaman dan kabel elektrik untuk perkhidmatan telekomunikasi dalam bangunan.

Seterusnya, CCM juga perlu menyediakan akses infrastruktur bangunan untuk telekomunikasi redundansi yang menunjukkan akses infrastruktur ke bangunan untuk lebih telekomunikasi. Lubang akses bangunan tunggal boleh diterima selagi ia memenuhi pelbagai persekitaran pembekal. Piawaian minimum untuk jenis lubang akses bangunan yang disyorkan adalah JC9C dan R2A. Parameter prestasi bagi infrastruktur telekomunikasi yang seterusnya ialah ketersediaan serat optik sebagai pilihan pendawaian dalaman untuk data atau sekurangnya kabel CAT 5e atau standard yang setara. CCM perlu memberi bukti dalam penyerahan kertas cadangan di mana bangunan tersebut mempunyai minimum 100 ohms Pasangan Berpintal Tanpa Perisai (*Unshielded Twisted Pair* (UTP)) kabel CAT5 dipertingkatkan. Seterusnya, CCM mesti menyediakan surat aku janji untuk keperluan bukan eksklusif termasuk jaminan bahawa tiada kelakuan anti-persaingan dan konflik kepentingan berkaitan pengaturan komersial dan kemasukan penyedia perkhidmatan telekomunikasi untuk menyediakan perkhidmatan secara terus kepada pelanggan akhir.

Parameter prestasi bagi sub-kriteria servis telekomunikasi di bawah kriteria Infostruktur adalah ketersediaan semua rangkaian suara, data atau perkhidmatan internet kepada semua pelanggan, Ketersediaan akses jalur lebar kepada pelanggan perniagaan untuk perkhidmatan data atau internet (Minimum 100 Mbps) dan liputan penuh oleh semua rangkaian mudah alih utama dan ketersediaan liputan 3G/4G dalam semua kawasan yang boleh diakses. Hasil dapatan kajian menunjukkan CCM harus menyediakan laporan kesediaan jalur lebar atau komitmen bertulis daripada *Telco* dan penyedia perkhidmatan internet (*Internet Service Providers* (ISPs)). Selain itu, CCM harus memberikan surat komitmen daripada semua syarikat telekomunikasi selular utama seperti Celcom, Maxis, Digi atau UMobile serta memberikan laporan liputan selular tertutup iaitu *Data Uplink* (UL) atau *Downlink* (DL). Liputan penuh bagi rangkaian 3G atau 4G oleh semua pengendali mudah alih utama minimum 95dBm serta ia harus meliputi semua kawasan yang boleh diakses termasuk kawasan pejabat, lif, lobi, kawasan sekitar umum dan tempat letak kereta bawah tanah. Hasil dapatan kajian menunjukkan sub-kriteria seterusnya adalah perkhidmatan akses jalur lebar (*broadband*). CCM harus mengikut pematuhan kepada kualiti perkhidmatan (*Quality of Service* (QoS)) di bawah penentuan Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (*Malaysian Communications and Multimedia Commission* (MCMC)). Oleh

itu, CCM perlu menyediakan laporan kualiti perkhidmatan atau surat komitmen daripada penyelia *Telco* atau perjanjian tahap perkhidmatan (*Service-Level Agreement (SLA)*). Semua syarikat telekomunikasi mesti mematuhi keperluan di atas kerana ia merupakan keperluan mandatori untuk semua pemegang lesen iaitu pematuhan kepada penentuan Qos MCMC yang lazim.

Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa parameter prestasi bagi sub-kriteria masa utama perkhidmatan adalah masa utama pemasangan penyediaan perkhidmatan maksimum untuk telefon asas setelah pesanan disahkan adalah 24 jam, masa utama pemasangan penyediaan perkhidmatan maksimum untuk litar pajakan persendirian domestik setelah pesanan disahkan adalah 14 hari bekerja serta masa utama pemasangan penyediaan perkhidmatan maksimum untuk litar pajakan persendirian antarabangsa selepas pesanan disahkan adalah 30 hari bekerja. Oleh itu, hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa bangunan PBO yang berminat untuk menyediakan perkhidmatan yang berorientasikan komunikasi harus mempunyai penyedia perkhidmatan telekomunikasi berlesen seperti Penyedia Perkhidmatan Aplikasi (*Application Service Provide (ASP)*), Pembekal Perkhidmatan Rangkaian (*Network Service Provider (NSP)*) dan Pembekal Kemudahan Rangkaian (*Network Facilities Provider (NFP)*).

Hasil dapatan kajian menunjukkan parameter prestasi di bawah ketersediaan perkhidmatan minimum bagi semua perkhidmatan dalam sebulan ialah 99.9%. Oleh itu, CCM perlu menunjukkan dan memberikan bukti surat komitmen daripada semua penyedia perkhidmatan telekomunikasi berlesen yang sedang menyediakan perkhidmatan di bangunan PBO seperti lesen NFP, NSP dan ASP. Parameter prestasi bagi perkhidmatan pemulihan dan sokongan yang akan dinilai oleh pihak MDEC sebelum memberikan kelulusan dan pengiktirafan status MSC kepada bangunan PBO. Tiga (3) parameter prestasi tersebut merupakan ketersediaan pusat perkhidmatan pelanggan *Telco* secara 24 jam, pengakuan laporan kesalahan maksimum serta pemulihan kerosakan maksimum. Selain itu, beberapa parameter prestasi bagi pengebilan dan pengurusan rangkaian. Antaranya ialah konfigurasi semula maksimum penukaran perkhidmatan adalah selama tujuh (7) hari. Selain itu, parameter kedua dan ketiga merupakan bil bulanan untuk semua perkhidmatan dan penyelesaian pertikaian bil maksimum adalah satu (1) bulan sahaja. Bagi mendapatkan pengiktirafan status MSC untuk bangunan PBO, CCM perlu memberikan juga surat komitmen daripada semua penyedia perkhidmatan telekomunikasi berlesen iaitu lesen NFP, NSP dan ASP yang sedang atau merancang untuk menyediakan perkhidmatan kepada bangunan yang dicadangkan. Segala parameter prestasi bagi sub-kriteria yang dinyatakan harus dibuktikan dalam penyerahan kertas cadangan untuk pengiktirafan status MSC.

(b) *Kriteria 2: Bekalan Elektrik*

Kriteria kedua yang perlu ada di dalam sebuah bangunan PBO adalah bekalan elektrik bangunan PBO. Sub-kriteria bagi bekalan elektrik perlu terdiri daripada infrastruktur, operasi dan penyelenggaraan, sambungan bekalan elektrik, ketersediaan perkhidmatan serta perkhidmatan sokongan dan sampingan. Pilihan bagi infrastruktur bekalan elektrik adalah seperti di (Lampiran D). Pilihan pertama terdiri daripada ketersediaan bekalan kuasa berlebihan ke bangunan atau tapak perusahaan daripada pembekal elektrik. Istilah penyuar berlebihan digunakan untuk mentakrifkan dua (2) litar yang dikenali sebagai penyuar masuk (*incoming feeder*) atau penyuar (*feeder*) yang membekalkan tenaga elektrik ke bangunan. *Feeder* ialah talian kuasa elektrik yang dihantar dalam sistem kuasa dan ia menghantar kuasa dari stesen penjanaan atau pencawang ke titik pengagihan. *Feeder* boleh dalam bentuk pembekal utiliti yang sama atau daripada pembekal utiliti yang berbeza. Walau bagaimanapun, bekalan kepada bangunan PBO itu hendaklah sekurang-kurangnya berasal dari sama ada dua pencawang agihan yang berbeza contohnya pencawang 33/11kV, 132,11kV atau 132/22kV. Bekalan kepada bangunan PBO kedua adalah pencawang pengedaran yang sama tetapi daripada set bar bas yang berbeza. Bar bas tersebut mungkin sama ada daripada dua (2) suis yang berasingan secara fizikal atau dipisahkan melalui bahagian bas. Bekalan elektrik kepada bangunan adalah seperti Lampiran E dan Lampiran F.

Seterusnya, pilihan kedua terdiri daripada ketersediaan genset sandaran bagi 100% muatan ke bangunan daripada pemilik bangunan. Genset sandaran terdiri daripada enjin diesel yang bertindak sebagai pemandu (*driver*) yang digandingkan dengan penjana serta alat bantu lain. Hasil dapatan kajian

menunjukkan bahawa genset sandaran akan bertindak sebagai pembekal belakang apabila terdapat gangguan kuasa daripada sumber kuasa utama atau syarikat utiliti. Pemasangannya boleh berada sama ada di dalam atau di luar bangunan PBO dan diletakkan dalam bekas atau kabin mengikut spesifikasi. Genset sandaran harus beroperasi secara automatik apabila kuasa utiliti utama terganggu. Selain itu, genset 100% muatan perlu dinilai setara dengan permintaan maksimum reka bentuk bangunan PBO. Ini adalah untuk memastikan syarikat berstatus MSC Malaysia yang beroperasi di bangunan PBO akan menikmati operasi perniagaan tanpa gangguan elektrik. Susun atur asas konfigurasi genset sandaran ditunjukkan seperti di (Lampiran G). Selain itu, parameter prestasi bagi bekalan elektrik juga terdiri daripada ketersediaan Suis Pemindahan Automatik (Automatic Transfer Switch (ATS)) yang terdiri daripada litar kawalan yang mengesan voltan sesalur. Apabila kuasa utiliti utama terganggu, ia secara automatik memindahkan bekalan masuk ke *feeder* sandaran yang sihat. Ia kemudiannya terus memantau voltan sesalur, dan apabila kuasa utiliti utama dipulihkan, ia bertukar kembali kepada bekalan kuasa utama. Proses pensuisan berlaku dalam beberapa saat bergantung pada sistem yang ada dan jika semua syarat dipenuhi. Tujuan utama mempunyai ATS adalah untuk memastikan bahawa sekiranya berlaku gangguan bekalan elektrik, ATS boleh menukar bekalan secara automatik kepada sumber kuasa sandaran.

Parameter prestasi bagi bekalan elektrik yang terakhir merupakan Bekalan Kuasa Tidak Terputus (*Uninterruptable Power Supply (UPS)*). Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa UPS merujuk kepada alat elektrik yang menyediakan kuasa kecemasan kepada muatan apabila sumber kuasa input gagal. UPS berbeza daripada sistem kuasa tambahan atau kecemasan atau penjana siap sedia kerana ia akan memberikan perlindungan serta-merta daripada gangguan kuasa input melalui satu atau lebih bateri yang dipasang dan litar elektronik yang berkaitan untuk pengguna kuasa rendah, dan atau melalui penjana diesel dan roda tenaga untuk pengguna kuasa tinggi. Masa jalan pada bateri bagi kebanyakan sumber UPS adalah agak singkat iaitu dari lima (5) sehingga 15 minit. Ia mencukupi untuk memberi masa untuk membawa sumber kuasa tambahan dalam talian, atau untuk menutup peralatan yang dilindungi dengan betul. Walaupun tidak terhad kepada melindungi sebarang jenis peralatan tertentu, UPS biasanya digunakan untuk melindungi komputer, pusat data, peralatan telekomunikasi atau peralatan elektrik lain di mana gangguan kuasa yang tidak dijangka boleh menyebabkan kecederaan, kematian, gangguan perniagaan yang serius atau kehilangan data.

Seterusnya, terdapat empat (4) parameter prestasi bagi sub-kriteria operasi dan penyelenggaraan iaitu jumlah maksimum gangguan kuasa setahun tidak boleh melebihi enam (6) kali. CCM bangunan PBO mesti menyediakan rekod kerosakan bulanan dan laporan gangguan berjadual. Parameter prestasi yang kedua adalah masa pemulihan maksimum bekalan kuasa sandaran kepada perusahaan dengan ATS dari sumber utama ke sumber sekunder hendaklah kurang daripada 15 saat. Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa parameter ini tidak terpakai jika CCM yang memilih pilihan pertama seperti di dalam Lampiran D iaitu bangunan PBO mempunyai lebih daripada dua (2) pembekal yang berbeza berada pada tahap penghantaran. Manakala, jika CCM memilih pilihan kedua seperti di dalam Lampiran D, maka parameter ini tidak berkenaan dan tidak perlu dibuktikan. Seterusnya, parameter prestasi yang ketiga merupakan masa pemulihan maksimum bekalan kuasa sandaran kepada perusahaan dengan ATS daripada sumber primer atau sekunder ke muatan genset sandaran atau UPS hendaklah kurang daripada 15 saat. Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa parameter ini tidak berkenaan dan tidak diperlukan jika CCM bangunan PBO memilih pilihan pertama seperti di Lampiran D. Manakala, jika CCM bangunan PBO memilih pilihan kedua di Lampiran D dan sandaran muatan 100% bangunan disediakan oleh sistem UPS sahaja, maka parameter ini juga tidak terpakai kerana sandaran UPS akan menyediakan sandaran enar serta-merta. Selain itu, untuk bangunan PBO dengan gabungan genset dan UPS sebagai sandaran, masa pemulihan untuk genset mestilah kurang daripada 15 saat. Akhir sekali, parameter prestasi yang keempat merupakan Pemberitahuan minimum gangguan bekalan berjadual adalah tujuh (7) hari bekerja. Hasil dapatan kajian menunjukkan segala parameter prestasi bagi sub-kriteria yang dinyatakan harus dibuktikan dalam penyerahan kertas cadangan untuk pengiktirafan status MSC.

Seterusnya, hasil dapatan kajian menunjukkan parameter prestasi bagi ketersediaan perkhidmatan iaitu ketersediaan perkhidmatan pembekal elektrik minimum 99.9%. Oleh itu, pembekal TNB yang

menyediakan 99.9% ketersediaan perkhidmatan elektrik, skim bekalan elektrik perlu mematuhi skim bekalan *feeder* seperti yang ditentukan oleh TNB seperti ditunjukkan dalam skema TNB (Lampiran H dan Lampiran I). Jika tidak, ketersediaan perkhidmatan 99.9% adalah tanggungjawab pemilik bangunan, di mana pemilik bangunan mesti menyediakan rekod kerosakan dan gangguan bulanan untuk menunjukkan ketersediaan perkhidmatan ialah 99.9% iaitu gangguan kurang daripada 45 minit sebulan. Selain itu, hasil dapatan kajian menunjukkan tujuh (7) parameter prestasi bagi sub-kriteria perkhidmatan sokongan dan sampingan di bawah kriteria bekalan elektrik bagi sebuah bangunan PBO. Parameter prestasi pertama dan kedua ialah masa maksimum untuk pertukaran penyewaan ialah satu (1) hari bekerja dan masa utama ujian dan pemeriksaan meter maksimum ialah dua (2) hari bekerja. Parameter yang seterusnya ialah perubahan maksimum masa memimpin meter ialah tiga (3) hari bekerja. Selain itu, bil elektrik juga merupakan salah satu parameter yang dilihat dan hendaklah dihantar setiap bulan kepada syarikat MDEC. Parameter yang kelima, keenam dan ketujuh ialah penyelesaian pertikaian bil maksimum adalah satu (1) bulan, ketersediaan pusat perkhidmatan pembekal elektrik 24 jam serta masa tindak balas atau maklum balas kepada pengguna adalah juga dalam masa 24 jam. Oleh itu, CCM bangunan PBO perlu membuktikan parameter prestasi di atas adalah dipatuhi dalam bangunan PBO dengan menyediakan surat akujanji, brosur penerbitan atau SLA daripada pembekal elektrik dalam penyerahan kertas cadangan untuk status MSC.

(c) *Kriteria 3: Pengangkutan*

Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa parameter prestasi bagi kriteria pengangkutan iaitu ketersediaan pelbagai mod pengangkutan awam seperti teksi, bas, kereta api, LRT atau komuter. Syarikat MDEC akan menilai dan menyemak kemudahan pengangkutan di sekitar kawasan bangunan tersebut. Contohnya seperti bas, teksi, *Mass Rapid Transit* (MRT) ataupun *Light-Rail Transit* (LRT) yang dapat diakses dengan mudah oleh pengguna sekitar mahupun pekerja di bangunan tersebut. Kriteria ketiga ini dapat dibuktikan dalam kajian lepas oleh Adnan et al., (2008), di mana telah menunjukkan sub kriteria yang terdiri daripada akses pengangkutan yang dijadikan sebagai kriteria bagi mengklasifikasikan bangunan PBO di Malaysia. Oleh itu, CCM bangunan PBO harus menyediakan penerbitan, brosur, jadual operasi atau nombor perhubungan daripada penyedia pengangkutan dalam penyerahan kertas cadangan untuk status *Cybercentre*. Sebagai tambahan, ketersediaan pelbagai mod pengangkutan awam hendaklah lebih daripada dua (2).

(d) *Kriteria 4: Persekitaran Semula Jadi*

Hasil temu bual bersama responden menunjukkan kriteria keempat bangunan PBO berstatus MSC adalah persekitaran semula jadi. Syarikat MDEC melihat sama ada bangunan PBO tersebut terdiri daripada Bangunan Hijau (*Green Building*) atau penjimatan tenaga (*energy saving*). Kriteria keempat ini dapat dibuktikan dalam kajian lepas oleh Adnan et al., (2008), di mana beliau telah menunjukkan kriteria persekitaran di mana *Green Building* merupakan sub kriteria bagi mengklasifikasikan bangunan PBO di Malaysia. Selain itu, responden juga mengatakan bahawa terdapat juga bangunan PBO lain yang tidak memperolehi GBI, namun bangunan tersebut mempunyai pengiktirafan Kepimpinan dalam Tenaga dan Reka Bentuk Alam Sekitar (*Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED)) dari *US Green Building Council* (USGBC) atau *Green Real Estate* (GreenRE). Ketiga – tiga pensijilan ini merupakan ciri-ciri dan elemen reka bentuk hijau sesebuah bangunan sebelum diberikan skor penarafan. Hasil dapatan kajian juga menunjukkan parameter prestasi bagi persekitaran semula jadi bangunan PBO iaitu pematuhan atau inisiatif alam sekitar. Salah satu pematuhan atau inisiatif alam sekitar adalah Pelan Pengurusan Alam Sekitar (*Environmental Management Plan* (EMP)). Ia merujuk kepada dokumen yang menggariskan perancangan, pemantauan, kawalan dan perlindungan alam sekitar dalam tapak *Cybercentre* yang dicadangkan. Bangunan pejabat PFCC merupakan salah satu bangunan hijau yang mendapat pengiktirafan dan sijil Indeks Bangunan Hijau (*Green Building Index* (GBI)).

(e) Kriteria 5: Sekuriti dan Keselamatan

Hasil dapatan kajian menunjukkan beberapa parameter prestasi bagi kriteria kelima iaitu sekuriti dan keselamatan untuk sebuah bangunan PBO mendapatkan pengiktirafan status MSC. Antaranya ialah ketersediaan Pelan Tindakan Kecemasan (*Emergency Response Plan (ERP)*). CCM bangunan PBO mesti menyediakan dokumen-dokumen ERP atau manual ERP dalam penyerahan kertas cadangan untuk status *Cybercentre*. Pelan Pemindahan Bangunan adalah mencukupi dan dianggap mematuhi syarat bagi mendapatkan pengiktirafan status MSC bagi bangunan PBO. Selain itu, prestasi yang seterusnya adalah masa maklum dan tindak balas polis tempatan, ambulans tempatan dan pasukan bomba tempatan. CCM bangunan PBO harus menyediakan surat akujanji atau kes yang dilaporkan serta masa maklum balas daripada pihak berkuasa tempatan masing-masing dalam penyerahan kertas cadangan untuk status *Cybercentre*. Alternatif yang sesuai seperti kehadiran polis bantuan, pasukan pemadam kebakaran dalaman atau pusat perubatan yang terletak di dalam bangunan PBO boleh diterima sebagai pematuhan kepada keperluan parameter prestasi kedua, ketiga dan keempat.

(f) Kriteria 6: Kualiti Perkhidmatan Pelanggan

Hasil temu bual menunjukkan bahawa perkhidmatan pelanggan yang berkualiti adalah asas kepada mana-mana perniagaan yang ingin berjaya. Setiap bangunan PBO yang berhasrat untuk mendapatkan pengiktirafan status MSC perlu memastikan perkhidmatan pelanggannya adalah berkualiti tinggi. Parameter prestasi di bawah kriteria kualiti perkhidmatan pelanggan bagi sebuah bangunan PBO yang ingin mendapatkan pengiktirafan status MSC adalah bangunan tersebut perlu mempunyai Pusat Sehati (*One Stop Centre (OSC)*) khusus dengan kebolehaksesan 24 jam. CCM bangunan PBO perlu menyediakan profil syarikat, dokumen pendaftaran syarikat (*Registration of Company (ROC)*), nombor telefon talian *hotline* dan laman web untuk membuktikan ketersediaannya di dalam bangunan tersebut. Selain itu, bagi ketersediaan piagam pelanggan pula, CCM perlu menyediakan surat akujanji untuk bangunan yang dicadangkan di kawasan *Cybercentre*. Bagi CCM yang telah mendapat pensijilan ISO 9001, polisi kualiti juga boleh dikemukakan untuk memenuhi keperluan ini bagi mendapatkan pengiktirafan status MSC. Seterusnya, bagi parameter prestasi yang ketiga iaitu pelaksanaan Pengurusan Perhubungan Pelanggan (*Customer Relationship Management (CRM)*), CCM mesti menyediakan manual CRM atau Sister Pengurusan Pusat Siber Bandar Siber (*Cybercity Cybercentre Management System (CCMS)*). Parameter yang seterusnya ialah pelaksanaan Pengurusan *Cybercentre* Bertauliah ISO 9001 atau pensijilan antarabangsa yang diiktiraf serupa atau alatan pengurusan dan proses untuk Pengurusan *Cybercentre* yang disahkan oleh MDEC. Oleh itu, CCM harus menyediakan salinan Pensijilan ISO, pensijilan antarabangsa yang diiktiraf, alat pengurusan dan proses untuk *Cybercentre*, atau menyediakan surat komitmen untuk memulakan dan mendapatkan pensijilan atau alat pengurusan yang disebutkan di atas dan proses untuk OSC dalam tempoh 18 bulan selepas status MSC diluluskan.

4.2 Analisis Data Objektif 2

Bangunan PFCC merupakan salah satu bangunan yang berada di kawasan *Cybercentre*. Bangunan PFCC mempunyai empat (4) jenis *Tower* yang dinamakan sebagai *Tower 1*, *Tower 2*, *Tower 4* dan *Tower 5*. *Tower 1* merupakan satu-satunya *Tower* di bangunan PFCC yang tidak mempunyai status MSC. Manakala, *Tower 2*, 4 dan 5 merupakan *Tower* di bangunan PFCC yang mempunyai pengiktirafan status MSC. Jadual 5 menunjukkan kadar sewa bagi semua *Tower* di bangunan PFCC yang diperoleh dari semakan dokumen dari NAPIC.

Kadar sewa *Tower 1* untuk tiga (3) tahun iaitu tahun 2020, 2021 dan 2022. Pada tahun 2020, kadar sewa bagi aras lantai bawah atau "G" adalah sebanyak RM37.67 semeter persegi (smp) sehingga RM48.44 smp sebulan dan kadar sewa ini tidak mempunyai perubahan sehingga tahun 2021 dan 2022. Manakala, bagi aras satu (1) hingga aras sembilan (9), kadar sewa *Tower 1* merekodkan sebanyak RM32.29 smp sehingga RM39.83 smp sebulan dan ia tidak berubah selama tiga (3) tahun iaitu dari tahun 2020, 2021 sehingga tahun 2022. Selain itu, kadar sewa *Tower 2* untuk tiga (3) tahun iaitu tahun 2020, 2021 dan 2022. Hasil dapatan kajian menunjukkan kadar sewa *Tower 2* pada tahun 2020 bagi

aras lantai bawah atau “G” adalah sebanyak RM53.82 smp. Kadar sewa ini berubah pada tahun 2021 dengan data yang direkodkan sebanyak RM53.82 smp sehingga RM61.35 smp sebulan dan sewa ini stabil sehingga tahun 2022. kadar sewa *Tower 4* untuk tiga (3) tahun iaitu tahun 2020, 2021 dan 2022. Manakala, kadar sewa *Tower 2* pada tahun 2020 bagi aras satu (1) hingga aras lapan belas (18) adalah sebanyak RM34.44 smp sehingga RM46.29 smp. Kadar sewa *Tower 2* menunjukkan peningkatan pada tahun 2021. Data yang diperoleh dari NAPIC merekodkan kadar sewa sebanyak RM37.67 smp sehingga RM48.44 smp sebulan dan sewa ini stabil sehingga tahun 2022.

Jadual 5: Kadar sewa bangunan PFCC (NAPIC, 2022)

PFCC	Aras lantai	Luas lantai (Meter persegi)	Kadar sewa sebulan tahun 2020 (RM/meter persegi)	Kadar sewa sebulan tahun 2021 (RM/meter persegi)	Kadar sewa sebulan tahun 2022 (RM/meter persegi)
<i>Tower 1</i>	G	157 – 310	RM 37.67 – RM48.44	RM37.67 – RM48.44	RM37.67 – RM48.44
	1 – 9	100 – 1,154	RM32.29 – RM39.83	RM32.29 – RM39.83	RM32.29 – RM39.83
<i>Tower 2</i>	G	186 – 539	RM53.82	RM53.82 – RM61.35	RM53.82 – RM61.35
	1 – 18	50 – 207	RM34.44 – RM46.29	RM37.67 – RM48.44	RM37.67 – RM48.44
<i>Tower 4</i>	G	139 – 328	RM59.20 – RM75.30	RM53.82 – RM77.50	RM53.82 – RM77.50
	3 – 17	71 – 1,423	RM43.06 – RM45.21	RM43.06 – RM46.29	RM43.06 – RM46.29
<i>Tower 5</i>	3 – 20	120 – 1,163	RM43.06	RM43.06	RM43.06

Hasil dapatan kajian menunjukkan kadar sewa *Tower 4* pada tahun 2020 bagi aras lantai bawah atau “G” adalah sebanyak RM59.20 smp sehingga RM75.90 smp sebulan. Kadar sewa ini berubah pada tahun 2021 dengan data yang direkodkan sebanyak RM53.82 smp sehingga RM77.50 smp sebulan dan sewa ini stabil sehingga tahun 2022. Manakala, kadar sewa *Tower 4* pada tahun 2020 bagi aras satu (3) hingga aras tujuh belas (17) adalah sebanyak RM43.06 smp sehingga RM45.21 smp. Kadar sewa *Tower 2* menunjukkan peningkatan pada tahun 2021. Data yang diperoleh dari NAPIC merekodkan kadar sewa sebanyak RM43.06 smp sehingga RM46.29 smp sebulan dan sewa ini stabil sehingga tahun 2022. kadar sewa *Tower 5* untuk tiga (3) tahun iaitu tahun 2020, 2021 dan 2022. Hasil dapatan kajian menunjukkan kadar sewa *Tower 4* pada tahun 2020 bagi aras tiga (3) hingga aras dua puluh (20) RM43.06 smp sebulan. Sewa *Tower 2* menunjukkan kadar yang stabil untuk tiga (3) tahun iaitu dari tahun 2022 sehingga tahun 2022.

5. Kesimpulan

Rumusan objektif pertama adalah hasil dapatan kajian menunjukkan kriteria bagi mendapatkan pengiktirafan bangunan PBO berstatus MSC. Kriteria tersebut terdiri daripada infostruktur, bekalan elektrik, pengangkutan, persekitaran semula jadi, sekuriti dan keselamatan serta kualiti perkhidmatan pelanggan. Dapatan kajian telah menunjukkan bahawa setiap bangunan PBO yang ingin memohon status MSC perlu memenuhi parameter prestasi bagi setiap sub-kriteria di bawah kriteria dinyatakan dan perlu melampirkan segala surat atau bukti yang menunjukkan bangunan PBO tersebut telah memenuhi piawaian prestasi yang telah ditetapkan oleh MDEC selaras dengan Bil Jaminan (Bill of Guarantees (BoG) pertama iaitu penghantaran dan pematuhan kepada standard prestasi.

Walaupun semua kriteria adalah penting sebagai pematuhan kepada standard prestasi dalam permohonan status MSC, namun responden telah menekankan bahawa kriteria kedua iaitu bekalan elektrik adalah elemen paling kritikal yang dilihat oleh syarikat MDEC sebelum memberikan kelulusan dan pengiktirafan status MSC kepada suatu bangunan PBO. Hal ini dikatakan demikian kerana responden mengatakan parameter prestasi di dalam kriteria bekalan elektrik penting untuk dipatuhi supaya syarikat-syarikat atau penyewa pejabat di bangunan PBO dapat meneruskan operasinya tanpa gangguan elektrik.

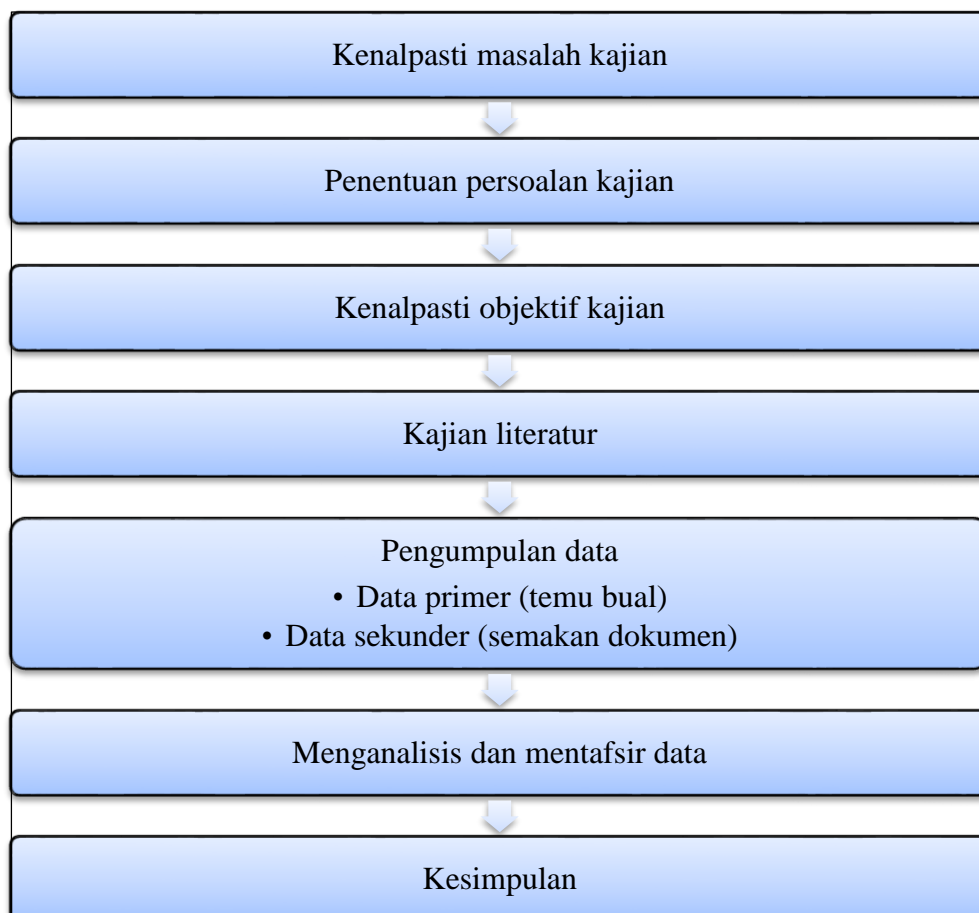
Bagi rumusan objektif kedua pula, terdapat perbezaan kadar sewa bagi bangunan PBO yang berstatus MSC dan bukan berstatus MSC. Hal ini dibuktikan dengan rekod kadar sewa bagi aras lantai bawah atau “G” di Tower 1, 2 dan Tower 4. Hasil dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan dari segi kadar sewa sebulan di ketiga-tiga Tower. Data yang dianalisis merekodkan kadar sewa Tower 1 lebih rendah berbanding daripada kadar sewa di Tower 2 dan Tower 4. Selain itu, hasil temu bual bersama responden dari syarikat MDEC juga mengatakan bahawa kadar sewa bagi bangunan PBO berstatus MSC adalah berbeza dengan kadar sewa bagi bangunan PBO yang bukan berstatus MSC. Beliau mengatakan kadar sewa bangunan PBO berstatus MSC sememangnya lebih tinggi daripada kadar sewa bangunan PBO bukan berstatus MSC. Oleh itu, hasil dapatan dari semakan dokumen dan temu bual membuktikan bahawa terdapat perbezaan kadar sewa bagi bangunan PBO berstatus MSC dan bukan berstatus MSC.

Penghargaan

Pengkaji ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia dengan sokongan yang diberikan.

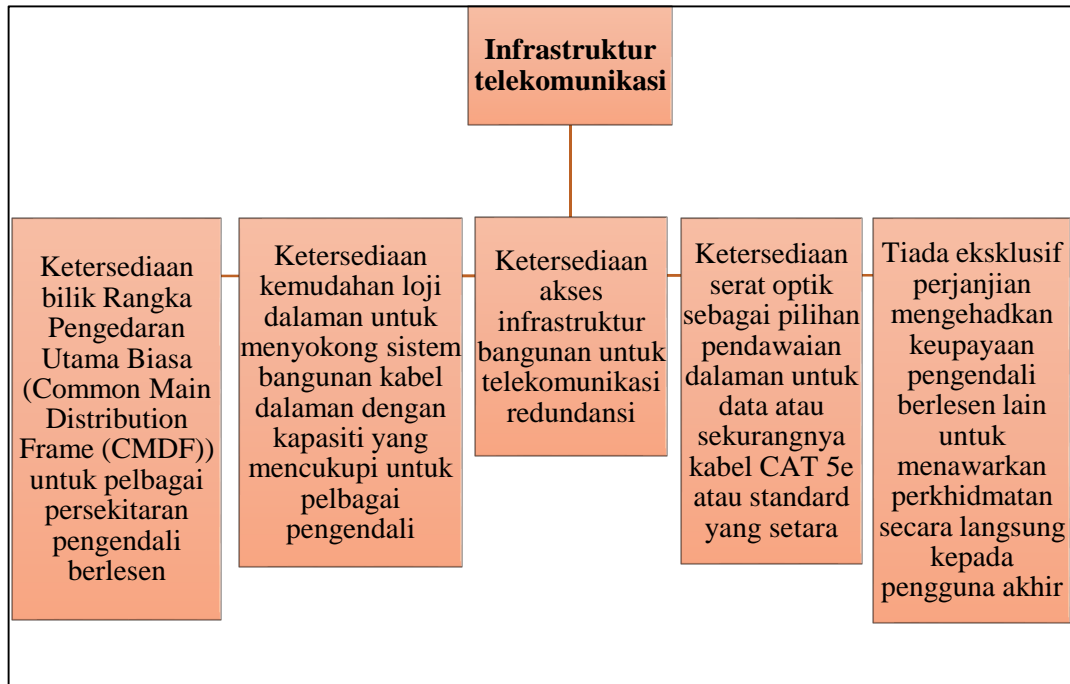
Lampiran A

Reka bentuk penyelidikan

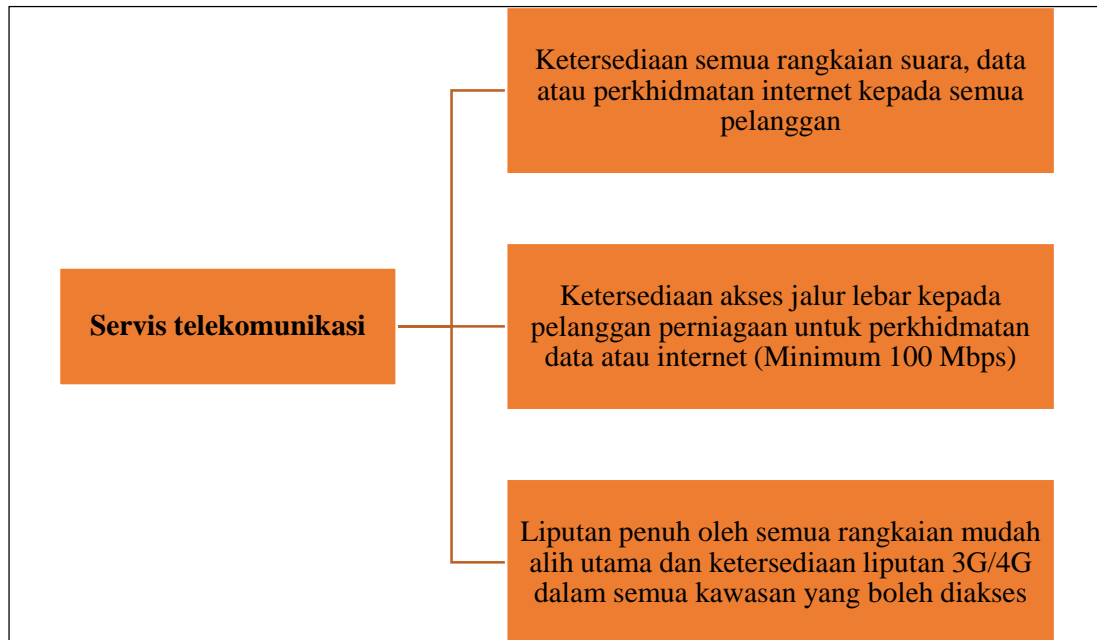


Lampiran B

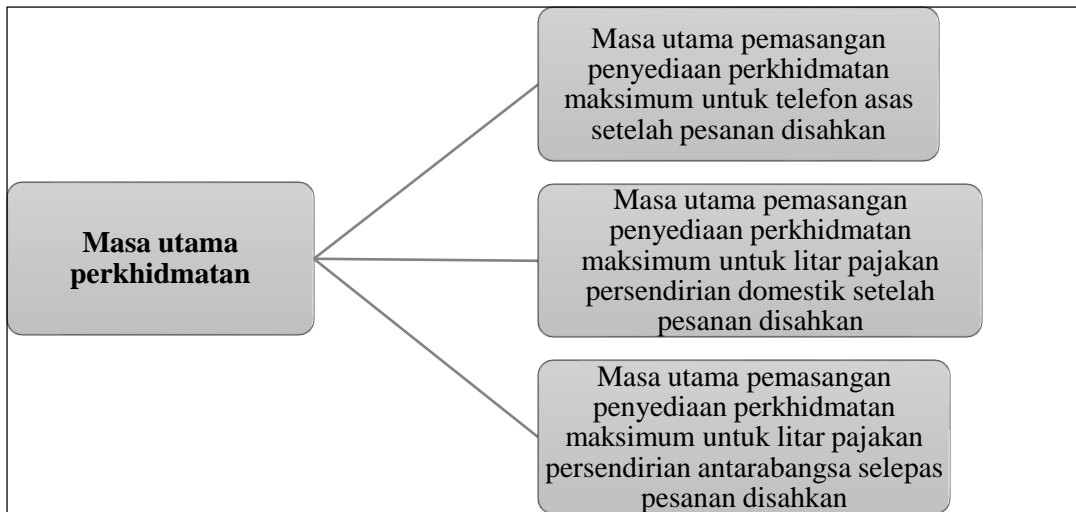
Parameter prestasi bagi infrastruktur telekomunikasi



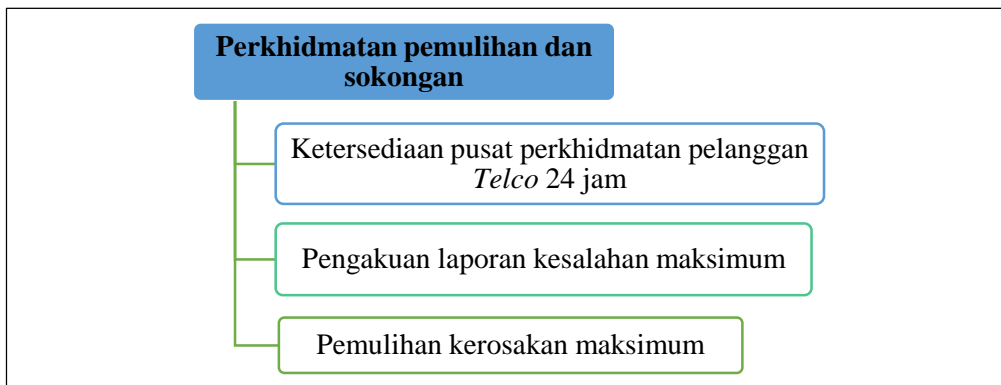
Parameter prestasi bagi servis telekomunikasi



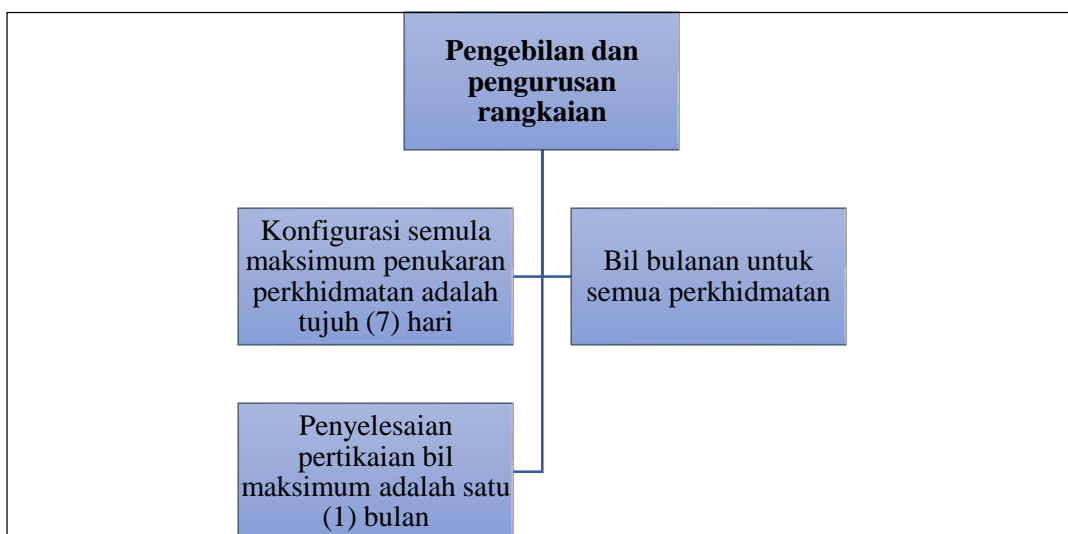
Parameter prestasi bagi masa utama perkhidmatan



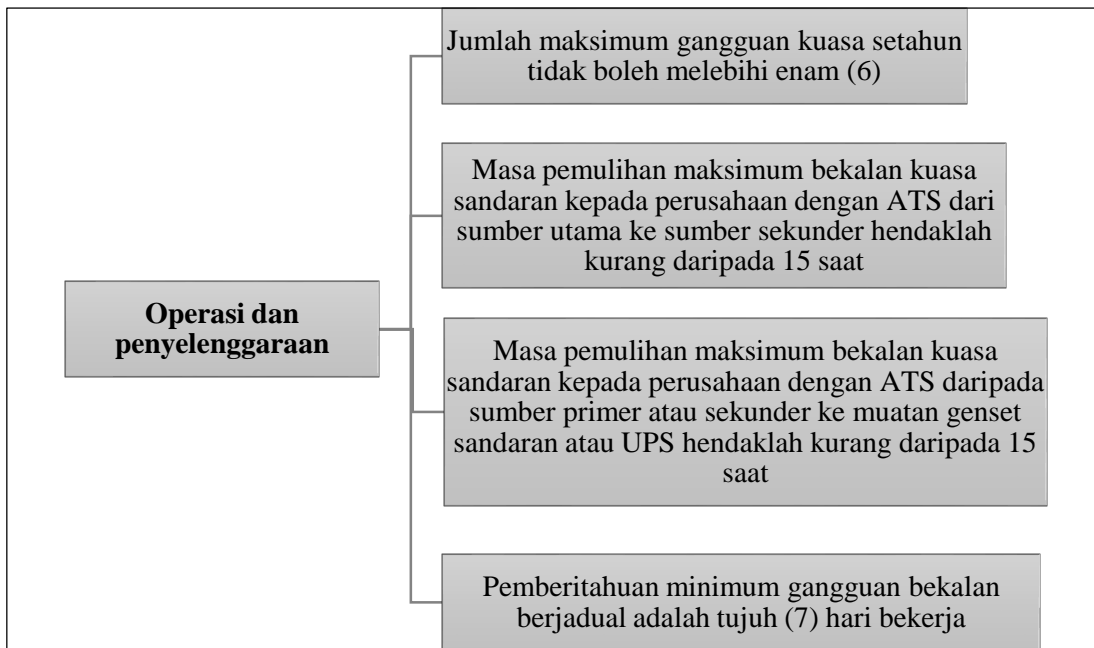
Parameter prestasi bagi perkhidmatan pemulihan dan sokongan



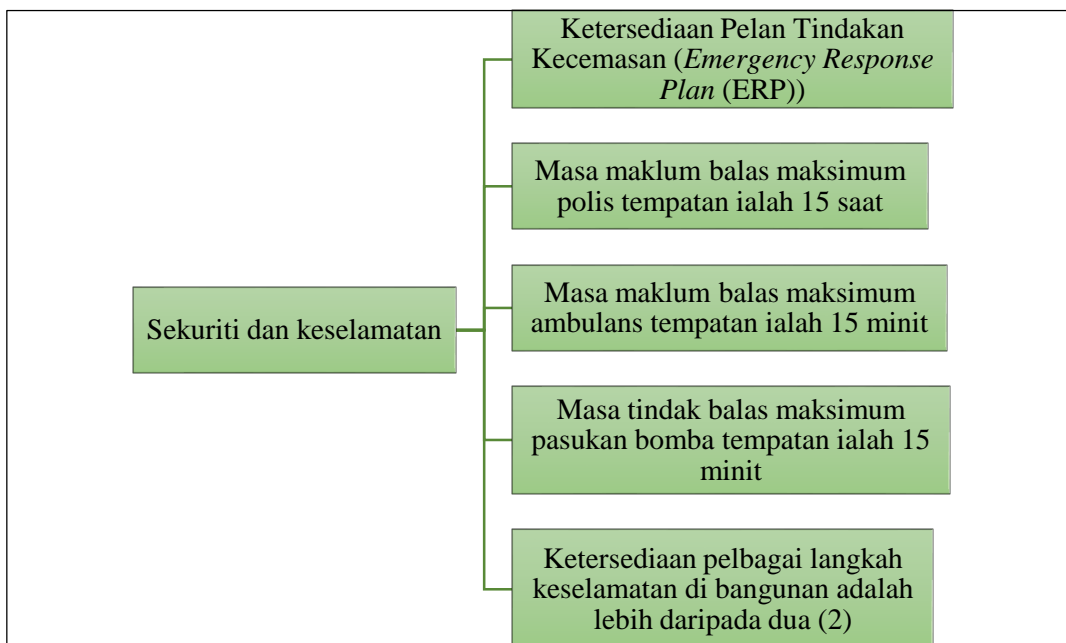
Parameter prestasi bagi pengebilan dan pengurusan rangkaian



Parameter prestasi bagi operasi dan penyelenggaraan



Parameter prestasi bagi sekuriti dan keselamatan

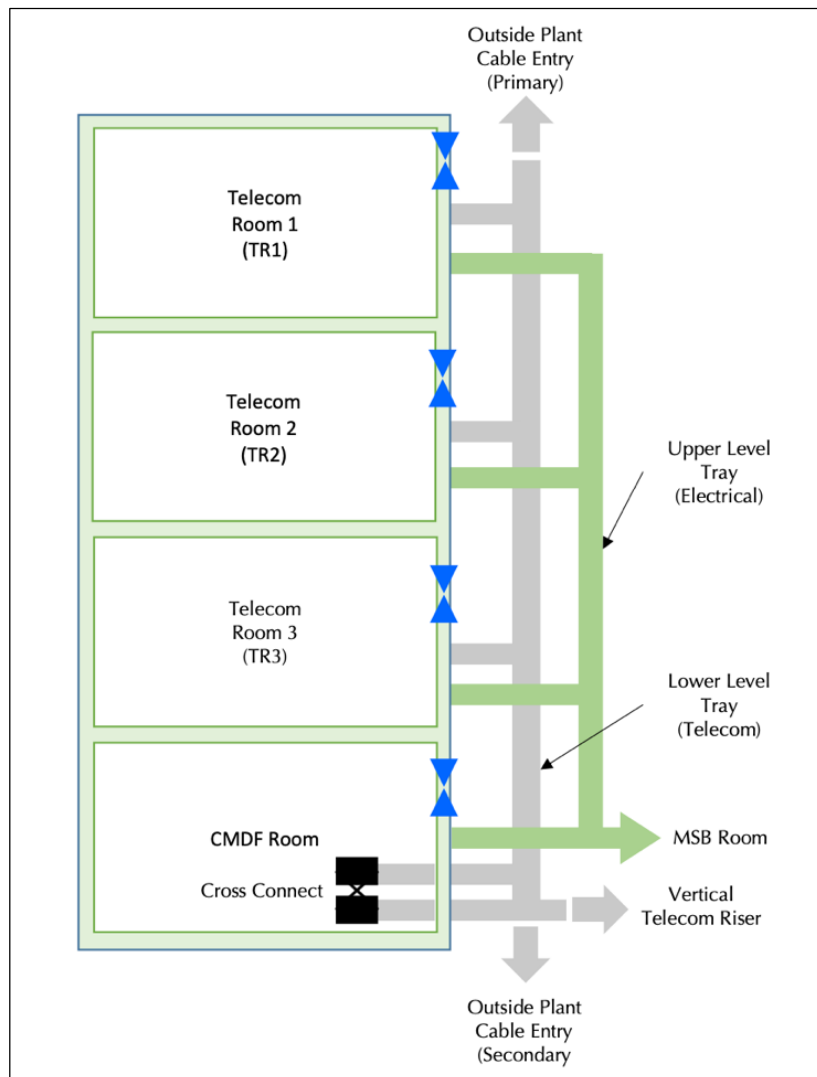


Parameter prestasi bagi kualiti perkhidmatan pelanggan

Bilangan	Parameter prestasi
1	Ketersediaan Pusat Sehenti (<i>One Stop Centre (OSC)</i>) khusus dengan kebolehaksesan 24 jam
2	Ketersediaan piagam pelanggan
3	Pelaksanaan Pengurusan Perhubungan Pelanggan (<i>Customer Relationship Management (CRM)</i>)
4	Pelaksanaan Pengurusan <i>Cybercentre</i> Bertauliah ISO 9001 atau pensijilan antarabangsa yang diiktiraf serupa atau alatan pengurusan dan proses untuk Pengurusan <i>Cybercentre</i> yang disahkan oleh MDEC

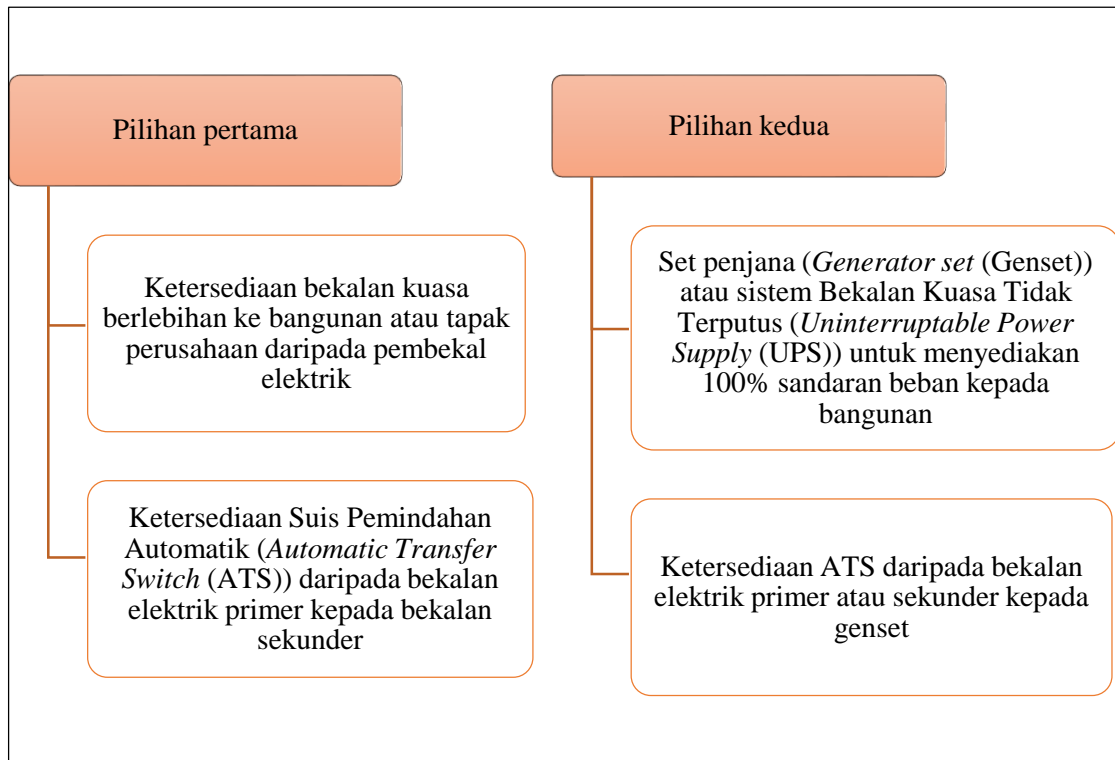
Lampiran C

CMDF dan bilik telekomunikasi (MDEC, 2022)



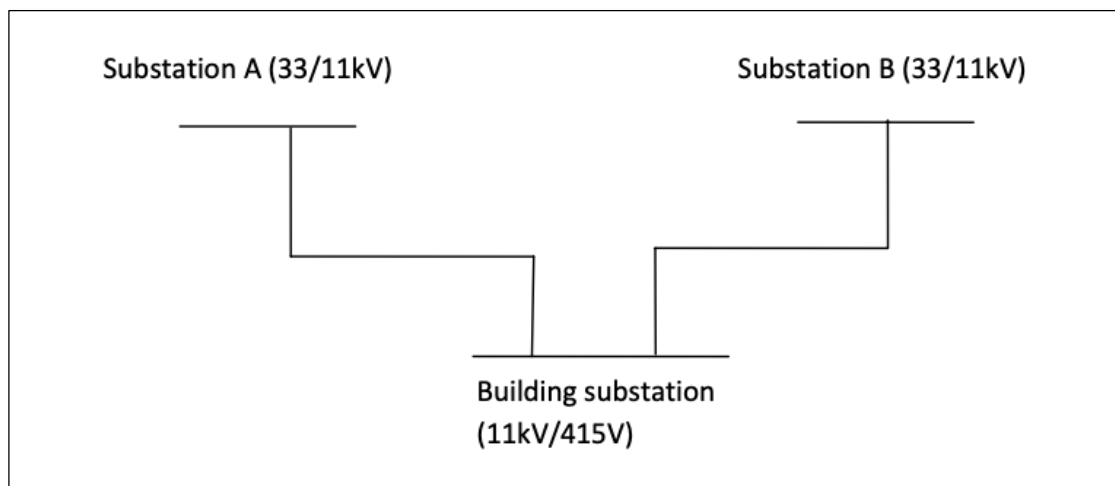
Lampiran D

Pilihan parameter prestasi bagi infrastruktur bekalan elektrik



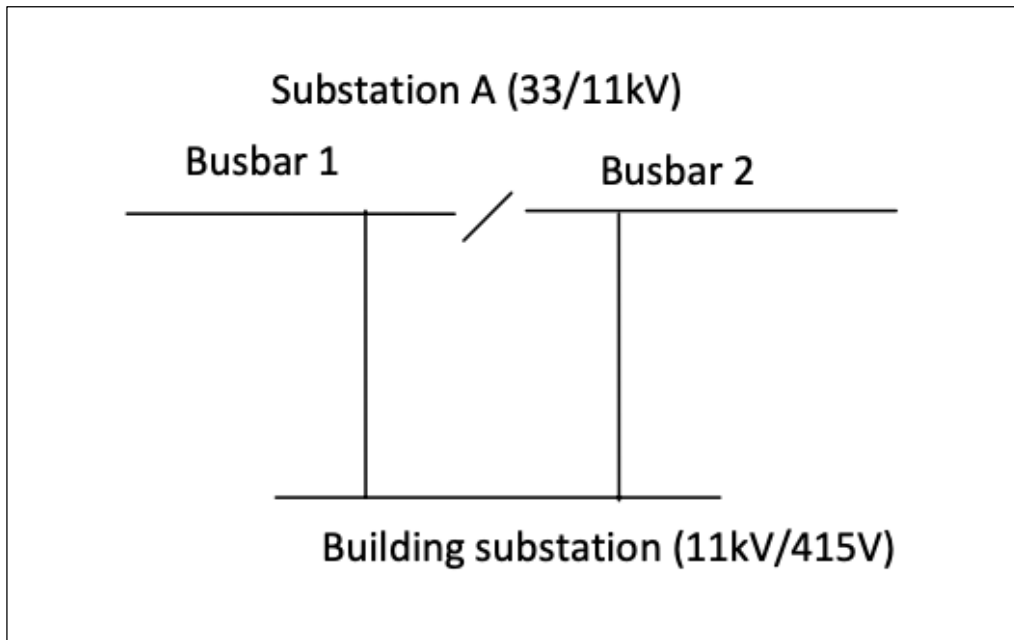
Lampiran E

Dua pencawang agihan berbeza (MDEC, 2022)



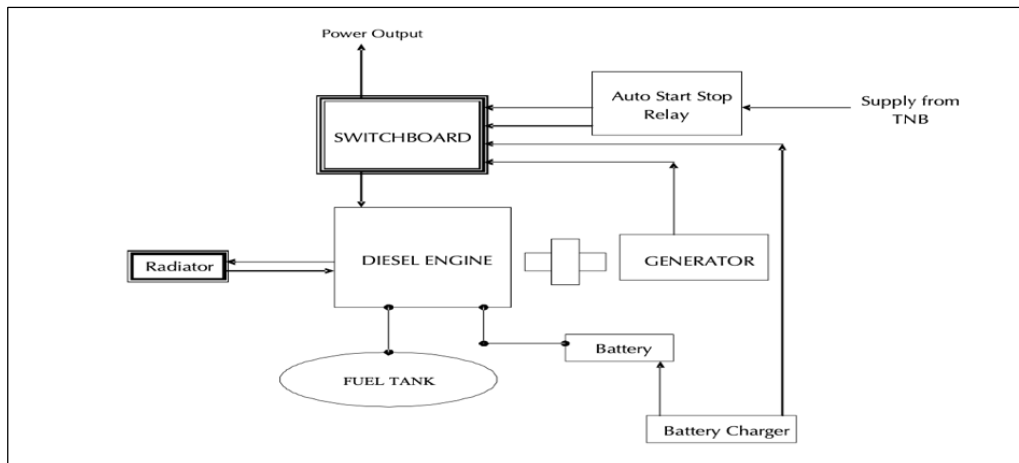
Lampiran F

Satu pencawang daripada set bar bas yang berbeza (MDEC, 2022)



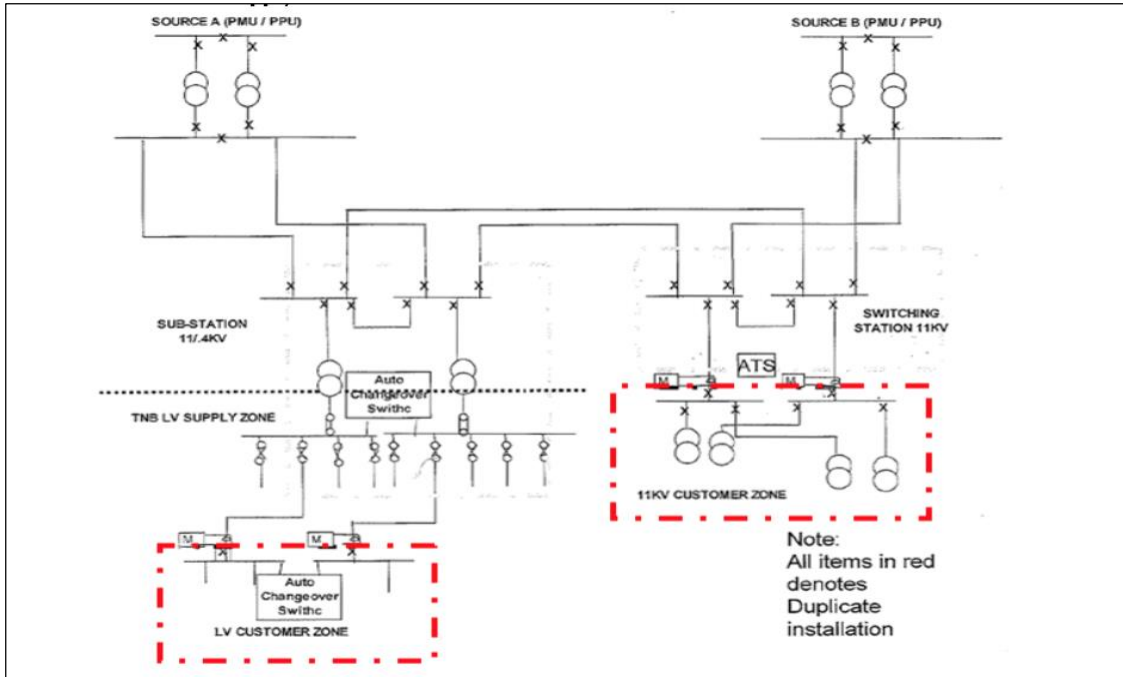
Lampiran G

Susun atur asas konfigurasi genset sandaran (MDEC, 2022)



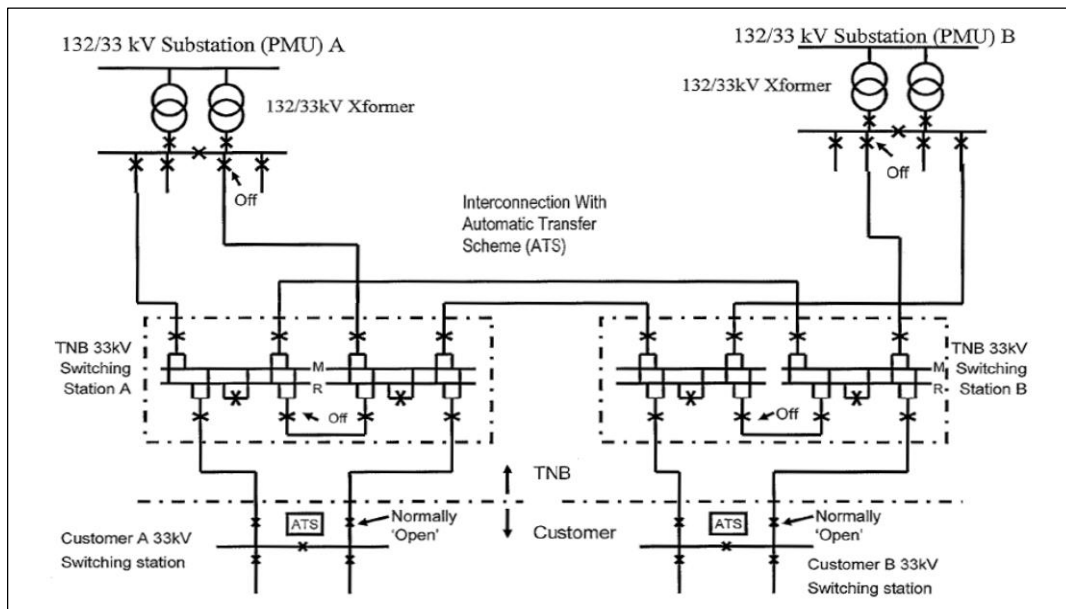
Lampiran H

Skema bekalan dua feeder – 11kV dan LV (MDEC, 2022)



Lampiran I

Skema bekalan dua feeder – 33kV (MDEC, 2022)



Rujukan

- [1] Adnan, Y. M., Daud, M. N., Ahmad, I. M. @, & Aziz, A. A. (2008). Criteria for the Classification of Purpose Built of Office Buildings in Malaysia. University of Malaya.
- [2] H.Arkin, & M.Paciuk. (1997). Evaluating intelligent buildings according to level of service systems integration. *Automation in Construction*, 6(5–6), 471–479.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580597000253>
- [3] Hong Seng, T., Teo Kuan, L., & Swee Seng, Y. (1997). *Koridor Raya Multimedia*. PUC Founder (M) Sdn. Bhd.
- [4] Hwa, C. J., Ng, S. I., Kenny, GC, & Lee, C. (2015). Factors affecting office rent in Kuala Lumpur (KL). *International Journal of Economics and Management*, 9, 115–134.
- [5] M. Aygun. (2000). Comparative Performance Appraisal by Multiple Criteria for Design Alternatives. *Architectural Science Review*, 43(1), 31–36.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00038628.2000.9696886>
- [6] Mohd Safian, E. E., & Nawawi, A. H. (2018). The Characteristics of Purpose-built Office: Occupants’ perception. *Journal of ASIAN Behavioural Studies*, 3(8), 159.
<https://doi.org/10.21834/jabs.v3i8.289>
- [7] NAPIC, P. M. H. T. N. (2020). *Laporan Pasaran Harta 2020*. 1220.
- [8] NAPIC. (2021). *Property Market Inventory & Construction Activity*.
- [9] Safian, M., & Ezwan, E. (2009). Model klasifikasi bagi pejabat binaan khas di kawasan Segi Tiga Emas Kuala Lumpur [Universiti Tun Hussein Onn Malaysia].
https://www.academia.edu/1083609/Model_klasifikasi_bagi_pejabat_binaan_khas_di_kawasan_Segi_Tiga_Emas_Kuala_Lumpur
- [10] Safian, M., Ezwan, E., & Hadi, A. (2012). The characteristics of purpose built offices in Malaysia: A review of issues. 39422.
- [11] Safian, E. E. M., & Nawawi, A. H. (2013). Occupier’s Perceptions on Building and Locational Characteristics of Purpose-built Office. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 101, 575–584. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.230>
- [12] Sivitanidou, R. (1995). Urban Spatial Variations in Office-Commercial Rents: The Role of Spatial Amenities and Commercial Zonning. *Journal of Urban Economics*, 38(1), 23–49.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094119085710212>
- [13] Wilson, A. (2006). *Your Green Home: A guide to planning a healthy, environmentally friendly new home*. New Society Publishers