



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

APLIKASI PENGURUSAN KEMUDAHAN DALAM PENGURUSAN RUANG KILANG KERJA BLOK SISTEM BINAAN BERINDUSTRI

FARUL AFENDI BIN BAHARI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA SAINS (TEKNOLOGI KEJURUTERAAN)
(MOD PENYELIDIKAN)

FAKULTI TEKNIKAL & VOKASIONAL
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2018



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Tujuan kajian ini adalah mengenal pasti aplikasi kriteria pengurusan kemudahan bagi pengurusan ruang susun atur bagi kilang pengeluar blok dan mencadangkan penambahbaikan susun atur bagi mengoptimumkan penggunaan ruang kilang pengeluar blok di Ulu Behrang, Perak berdasarkan kriteria pengurusan kemudahan. Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif pelbagai kajian kes dengan membuat perbandingan tiga kajian kes dan melibatkan seramai tiga orang pengeluar sistem kerja blok bagi sesi temu bual serta pemerhatian iaitu lawatan ke tapak kilang pengeluar kerja blok Sistem Binaan Berindustri (IBS). Dapatan kajian dibincangkan melalui perbincangan kumpulan fokus yang melibatkan dua orang ahli akademik, dua orang pembuat polisi dan 10 orang pengilang yang mempunyai pengalaman dalam bidang kerja blok. Hasil dapatan kajian ini menunjukkan terdapat dua kriteria pengurusan kemudahan bagi pengurusan ruang iaitu proses dan tempat sebagai faktor bagi menghasilkan sebuah reka bentuk kilang yang baik bagi membina sesebuah kilang blok. Faktor ini menekankan kepentingan dalam membina pelan susun atur kilang bagi pengeluar sistem kerja blok. Kesimpulan daripada kajian menunjukkan kriteria pengurusan kemudahan dalam kilang perlu diteliti sebagai nilai tambah bagi mengoptimumkan penggunaan ruang dalam kilang. Implikasi kajian menunjukkan bahawa kriteria pengurusan kemudahan merupakan asas bagi pembinaan susun atur kilang yang perlu difahami bagi membantu pengilang membina sebuah kilang yang baik daripada aspek susun atur dan pengurusan ruang kilang.

Kata kunci : Pengurusan kemudahan, Pengurusan ruang, Sistem kerja blok, Sistem Binaan Berindustri.





APPLICATION OF FACILITY MANAGEMENT IN SPACE MANAGEMENT FOR IBS BLOCKWORK FACTORY

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the application of the facility management criteria for the layout of the space management for the block manufacturer and to recommend the layout improvements to optimize the utilization of the block manufacturing plant space in Ulu Behrang, Perak based on facility management criteria. This study uses qualitative methods of multiple case studies by comparing three case studies and involving three block system manufacturers for interviews and observations, which are visits to the Industrialised Building System (IBS) block manufacturers. The findings were discussed through focus group discussions involving two academicians, two policy makers and 10 manufacturers who had experienced in the field of block work. The findings show that there are two facilities management criteria for space management ie process and place as a factor to produce a good factory design for building a block plant. This factor emphasises the importance of building a factory layout plan for the manufacturer of the block work system. The conclusions from the study show that facility management criteria in the plant required to be examined as an added value to optimize the use of space in the plant. The implications of the study indicate that the facility management criteria are the basis for the construction of the factory layout that needs to be understood to help the manufacturer build a good factory in terms of layout and factory space management.

Keywords: Facility management, Space management, Blockwork system, Industrialised Building System (IBS).





KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI SINGKATAN	xiii
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar belakang kajian	5
1.3 Pernyataan masalah	8
1.4 Objektif kajian	9
1.5 Persoalan kajian	9
1.6 Skop dan batasan kajian	11
1.7 Justifikasi dan kepentingan kajian	11
1.8 Definisi operasional	12
1.9 Kesimpulan	13



**BAB 2 KAJIAN LITERATUR**

2.1	Pengenalan	15
2.2	Sistem Binaan Berindustri (IBS)	16
2.3	Penerimaan Sistem Binaan Berindustri (IBS) di luar negara	22
2.4	Polisi dan pelaksanaan Sistem Binaan Berindustri (IBS)	25
2.5	Kategori Sistem Binaan Berindustri (IBS)	28
2.6	Pelaksanaan sistem kerja blok bagi Sistem Binaan Berindustri (IBS)	29
2.7	Pengurusan kemudahan (Facility management)	40
2.8	Skop bidang pengurusan kemudahan (FM)	43
2.9	Kriteria aplikasi pengurusan kemudahan (FM)	44
2.10	Pengurusan ruang	49
2.11	Latar belakang kilang	51
2.12	Kesimpulan	60

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	61
3.2	Rekabentuk kajian	62
3.3	Instrumen kajian	67
3.4	Analisis data	72
3.5	Populasi dan sampel	78
3.6	Kesimpulan	80



**BAB 4 DAPATAN KAJIAN**

4.1	Pengenalan	81
4.2	Kajian kes	82
4.3	Kajian kes 1	83
4.4	Kajian kes 2	90
4.5	Kajian kes 3	96
4.6	Analisa kajian kes	101
4.7	Kumpulan fokus	103
4.8	Kesimpulan	109

BAB 5 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pengenalan	110
5.2	Perbincangan kajian	111
5.3	Cadangan dan kesimpulan kajian	114

RUJUKAN	117
----------------	-----

LAMPIRAN



SENARAI JADUAL

No Jadual

Muka Surat

2.1	Prestasi Sektor Pembinaan	17
2.2	Kategori IBS	27
2.3	Dimensi saiz di sarankan bagi bata (Brick)	29
2.4	Dimensi saiz di sarankan bagi blok	29
2.5	Ciri-ciri bata (brick) konvesional	30
2.6	Ciri-ciri bata (block) IBS	31
2.7	Projek sistem kerja blok	33
2.8	Statistik pengeluar blok Malaysia	35
2.9	Perbezaan kaedah konvensional dan blok	37
2.10	Peranan Pengurusan Kemudahan	41
3.1	Fasa dan bilangan responden kajian	57
3.2	Profile responden kajian rintis	58
3.3	Profile responden temu bual	60
3.4	Profile responden kumpulan fokus	62
3.5	Perbezaan ' <i>interlocking soil block</i> ' dan konvensional	70
4.1	Ringkasan maklumat kajian kes	83
4.2	Organisasi kilang A	84
4.3	Organisasi Kilang B	93
4.4	Organisasi kilang C	99
4.5	Analisa kajian kes	104





SENARAI RAJAH

No Rajah		Muka Surat
1.1	Kelebihan IBS	6
1.2	Susun Atur Kilang Sistem kerja blok Ulu Behrang	10
2.1	KDNK Sektor Pembinaan Malaysia	17
2.2	Perkembangan Sistem Binaan Berindustri (IBS) di Malaysia	26
2.3	Jumlah pengeluar IBS dan produk IBS	32
2.4	Taburan kilang kerja blok Malaysia	34
2.5	Pengurusan Kemudahan	44
2.6	Perkara utama pengurusan kemudahan, Euro FM	45
2.7	<i>Functional layout</i>	49
2.8	<i>Callular layout</i>	50
2.9	<i>Line layout</i>	50
3.1	Carta alir kajian	53
3.2	Tumpuan dapatan	63
3.3	Metodologi kajian	64
3.4	Rajah Blok Proses Pengeluaran	71
3.5	Rajah blok proses pengeluaran garden IBS	72
3.6	Proses Penghasilan <i>Interlocking Soil Block</i>	73
3.7	Bahan Mentah	74
3.8	Mesin manual ' <i>interlocking soil block</i> '	75





3.9	Mesin semi-automatik ' <i>interlocking soil block</i> '	77
4.1	Rajah blok proses kilang A	85
4.2	Lukisan pelan kilang	88
4.3	Lukisan pelan kilang B	94
4.4	Blok pemprosesan kilang B	95
4.5	Mesin pemotong blok CLC	96
4.6	Proses kerja kilang C	99
4.7	Lukisan pelan kilang C	101
4.8	Lukisan pelan asal	109
4.9	Lukisan pelan Kilang	111
5.1	Lukisan cadangan susun atur	118



**SENARAI SINGKATAN**

AAC	<i>Autoclaved Aerated Concrete</i>
BNM	Bank Negara Malaysia
IBS	<i>Industrialised Building System</i>
CIDB	<i>Construction Industry Development Board Malaysia</i>
CLC	<i>Cellulose Lightweight Concrete</i>
CMU	concrete masonry unit
CREAM	Construction Research Institute of Malaysia
FM	<i>Facility Management</i>
JKR	Jabatan Kerja Raya
KDNK	Keluaran Dalam Negara Kasar
KPKT	Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan





BAB 1

PENGENALAN



1.1 Pendahuluan

Pada masa kini, sektor pembinaan di Malaysia dilihat telah berubah kerana teknologi semasa telah dipertingkatkan bagi memastikan tahap kualiti dan keselamatan sesuatu pembinaan dapat dipertingkatkan pada tahap yang maksima. Perubahan kaedah pembinaan konvensional kepada pembinaan moden dengan sumbangan teknologi terkini dapat meningkatkan kualiti pembinaan. Perkembangan teknologi dalam semua sektor ekonomi termasuk sektor pembinaan mampu membina sebuah negara maju dan berpendapatan tinggi.





Sektor pembinaan berkembang 8.8% pada suku kedua (S1 2016: 7.9%), didorong oleh subsektor kejuruteraan awam. Pertumbuhan subsektor kejuruteraan awam yang lebih kukuh disokong projek-projek berkaitan petrokimia, pengangkutan dan utiliti. Pertumbuhan subsektor perdagangan khas juga mampan, disokong kerja-kerja awal pembinaan seperti pembersihan tapak dan pemasangan cerucuk. Pertumbuhan subsektor kediaman lebih pantas pada suku tersebut, mencerminkan aktiviti pembinaan yang lebih giat bagi projek perumahan mampu milik dan mewah. Dalam subsektor bukan kediaman, pertumbuhan terus lemah berikutan aktiviti pembinaan yang lebih perlahan dalam harta tanah komersial, khususnya segmen ruang pejabat (BNM, 2016).



Pihak kerajaan Malaysia telah mengambil langkah inisiatif dalam memperkembangkan teknologi dalam sektor pembinaan dengan memperkenalkan Sistem Binaan Berindustri atau lebih dikenali sebagai 'Industrialised Building System' (IBS) di Malaysia. IBS merupakan satu proses pembinaan yang menggunakan teknik, sistem komponen atau bangunan yang melibatkan sistem pasang siap dan pemasangan di tapak (CIDB, 2003). Terdapat 5 kategori dalam Sistem Binaan Berindustri (IBS) yang di gariskan oleh Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) dan salah satu daripadanya adalah sistem kerja blok.

Sistem kerja blok adalah pembinaan dengan konkrit atau simen blok yang lebih besar daripada bata tanah liat standard atau bata konkrit. Untuk menjadikannya lebih ringan dan mudah untuk bekerja ia mempunyai teras berongga yang juga meningkatkan kapasiti penebat. Ia boleh didapati dalam pelbagai ketumpatan yang





berbeza untuk memenuhi aplikasi. kemudahan dan kos keberkesanan menjadikannya satu alternatif yang popular untuk menggantikan bata tanah liat atau bata konkrit walaupun memerlukan kemas tambahan atas sebab-sebab estetika dan rintangan air. Ia sering digunakan untuk membina dinding pembahagi dalaman dan tembok penahan (Natukunda, 2013). Sistem kerja blok ini mempunyai beberapa jenis komponen di bawah kategori ini antaranya adalah Unit batu konkrit bersaling *concrete masonry unit* (CMU), blok konkrit ringan, dan lain-lain (CIDB, 2003).

Seperti mana yang diketahui, pengaplikasian Sistem Binaan Berindustri (IBS) ini adalah satu kaedah bagi mempercepatkan proses pembinaan melalui konsep pasang siap dimana setiap komponen akan dibina terlebih dahulu di kilang pembuatan komponen. Melihat faktor ini, pembinaan kilang yang baik dan mampan adalah diperlukan bagi menghasilkan kualiti produk yang dihasilkan adalah berkualiti bagi menjamin keselamatan apabila ia di pasang. Pengurusan kemudahan atau *Facility Management* (FM) dilihat sebagai satu nilai tambah dalam merancang susun atur sesebuah organisasi atau kilang pengeluaran. Menurut Jensen (2010) dalam projek penyelidikan berdasarkan kajian empirikal penerokaan pengurusan kemudahan (FM) amalan terbaik di negara-negara Nordic, 36 kes telah dianalisis untuk mengenal pasti cara yang berbeza bahawa penerokaan pengurusan kemudahan (FM) boleh direka dan sebagai nilai tambah. Kemudahan pengurusan (FM) adalah istilah yang merangkumi pelbagai aktiviti yang berkesan menguruskan aset dibina dan menyampaikan perkhidmatan (Amaratunga, 2000). Susun atur adalah penting untuk sesebuah perniagaan kerana ia mempengaruhi kecekapan sesuatu operasi untuk jangka masa panjang. Menurut Zailani et al. (2002) terdapat empat faktor susun atur iaitu pengawalan alat perkakas dan material, kapasiti dan keperluan ruangan, persekitaran





kerja serta pengaliran maklumat. Susun atur yang baik akan membantu mana-mana syarikat untuk meningkatkan prestasi perniagaannya (Cannan & Williamson, 1996). Bagi menentukan susun atur yang baik dan cekap elemen lain turut mempengaruhi kecekapan pengurusan kemudahan. Perkhidmatan Pengurusan Rantaian Bekalan dilihat sebagai satu elemen dalam membantu pengurusan kemudahan bagi susun atur kilang. Istilah Pengurusan Rantaian Bekalan pada awalnya digunakan pada awal 1980-an (Oliver & Webber, 1992). Sinha & Kotzab (2012) menerangkan rantaian bekalan sebagai rangkaian semua proses dan organisasi yang terlibat dalam membuat produk yang tersedia kepada pelanggan dan pengurusan rantaian bekalan adalah pengurusan rantaian tersebut, reka bentuk, pelaksanaan dan kawalan proses.

Aplikasi pengurusan kemudahan (FM) dilihat berkembang sebagai satu bidang perniagaan dan saintifik disiplin yang mana ia perlahan-lahan mencari dan memantapkan kedudukan di kalangan sesuatu organisasi. Ini juga termasuklah di dalam kilang berasaskan sistem kerja blok dan sebagainya. Kepentingan aplikasi pengurusan kemudahan (FM) di dalam bidang pengindustrian dilihat memberi impak yang besar kepada organisasi yang terbabit. Menurut Kincaid (1994) menyatakan pengurusan kemudahan (FM) adalah bahagian sokongan dalam sebuah organisasi, atau perkhidmatan sokongan kepada sesebuah organisasi. Sarich (2004) menegaskan bahawa pentingnya amalan pengurusan kemudahan (FM) yang sesuai dengan ciri-ciri dan persekitaran organisasi tertentu. Melihat kepada faktor pengurusan kemudahan (FM) sebagai satu nilai tambah dalam menyokong sesebuah organisasi yang baik, bagaimana faktor pengurusan kemudahan (FM) dapat diaplikasikan dalam membantu meningkatkan kecekapan dalam kilang berasaskan sistem kerja blok di Malaysia?





1.2 Latar Belakang Kajian

Sistem Binaan Berindustri (IBS) istilah yang digunakan di Malaysia untuk teknik pembinaan yang mana dengan komponen dibuat dalam persekitaran yang terkawal, sama ada di tapak atau luar tapak, diletakkan dan dipasang ke dalam kerja-kerja pembinaan.

Pengaplikasian Sistem Binaan Berindustri (IBS) ini dilihat mempunyai kelebihan ia tersendiri mengikut setiap klasifikasi yang ada. Menurut Haron et al. (2009) antara kelebihan Sistem Binaan Berindustri (IBS) ini adalah mengurangkan kiriman wang keluar oleh pekerja asing, meningkatkan kecekapan proses pembinaan dan produktiviti tinggi, menghasilkan produk yang lebih baik, mengurangkan pembaziran, tapak kurang bahan, kos, bersih dan kemas alam sekitar, kualiti komponen yang lebih tinggi, mengurangkan buruh di tapak, siap cepat, dan reka bentuk fleksibel. Rajah 1.1 menunjukkan kelebihan IBS.





Rajah 1.1. Kelebihan IBS. Diadaptasi daripada Haron et al., (2009)



Melihat kepada kelebihan yang dinyatakan dalam kajian lepas mengenai Sistem Binaan Berindustri (IBS) ini, ia telah memberi satu indikator yang positif untuk menyebarkan pelaksanaan Sistem Binaan Berindustri (IBS) di Malaysia. Sistem kerja blok adalah salah satu daripada lima kategori yang terdapat dalam aplikasi Sistem Binaan Berindustri (IBS). Sistem kerja blok adalah merupakan satu sistem di mana kebanyakan komponen akan di bina di kilang terlebih dahulu sebelum di hantar ke tapak projek. Ini menunjukkan keperluan sebuah kilang yang baik dari segi produksi adalah sangat membantu dalam memperkembangkan sistem kerja blok ini dalam memastikan penggunaan sistem ini pada tahap yang maksimum. Salah satu kepada penyumbang dalam meningkatkan produktiviti sesebuah kilang adalah melalui pengurusan kemudahan (FM).





Kemunculan pengurusan kemudahan (FM) sebagai satu disiplin dan industri lewat 1980-an dan awal 1990-an menyediakan hubungan antara industri hartanah dan pembinaan (Barry, 2000). Menurut Jensen et al. (2013) aktiviti pengurusan kemudahan (FM) telah wujud dalam organisasi untuk satu tempoh masa yang lama walaupun profesion pengurusan kemudahan (FM) mula ditubuhkan pada sekitar 1980. Pembangunan pengurusan kemudahan (FM) sebagai satu disiplin pengurusan baru di banyak negara semasa tahun 1980-an dan 1990-an telah banyak didorong oleh tujuan untuk mengawal dan mengurangkan kos dengan cara-cara baru bagi mengatur dan mengurus beberapa aktiviti yang berlainan, yang sebelum ini tanpa perhatian pengurusan yang banyak (Jensen et al., 2013).

Setiap pengurusan yang dilakukan dalam syarikat atau kilang adalah berdasarkan keuntungan yang bakal diperoleh kelak. Pengurusan yang baik adalah sangat penting termasuklah pengurusan kemudahan (FM), ini kerana pengurusan yang tidak baik dan tidak mematuhi standard piawai antarabangsa boleh dikenakan tindakan oleh pelanggan. Jika pengurusan tidak cekap, ini akan menyebabkan kerugian kepada syarikat atau kilang dengan pelaburan yang telah dilaburkan. Ketidakhahaman dalam penggunaan pengurusan kemudahan (FM) akan menyebabkan pelbagai masalah yang akan timbul yang berkaitan dengan proses pembinaan terutamanya seperti keselamatan, kesihatan, keselesaan, proses operasi, jangka hayat kemudahan dan mengurangkan nilai aset pemilik harta yang bersifat spekulatif. Aplikasi pengurusan kemudahan (FM) dengan baik dapat menjimatkan kos pengeluaran dan dapat mengelakkan pembaziran masa. Pemantapan pengurusan kemudahan (FM) adalah dapat membantu meningkatkan produktiviti dan akan





mampu membuat pelanggan berasa berpuas dengan syarikat mahupun kilang yang diusahakan.

1.3 Pernyataan Masalah

Kajian ini berfokuskan kepada permasalahan susun atur ruang kilang berasaskan sistem kerja blok yang terdapat di Ulu Behrang, Tanjung Malim Perak. Pengurusan ruang bagi kilang ini kurang baik dari segi susun atur kemudahan dan aliran gerak kerja bagi setiap proses yang dilakukan. Bahan mentah yang bercampur antara satu sama lain menjadi isu kualiti produk yang dihasilkan akibat tiada perancangan dalam menyusun atur ruang dalam kilang. Rajah 1.2 menunjukkan pelan



susun atur bagi kilang tersebut. Menurut Best (2003) pengurusan ruang adalah satu perkhidmatan penghantaran dan bagaimana untuk mengurus ruang dengan berkesan. Bagi meningkatkan sistem pengurusan susun atur kilang ini kajian berkenaan elemen pengurusan ruang dalam pengurusan kemudahan dijalankan. Kajian ini menilai kriteria pengurusan kemudahan (FM) ruang bagi membantu membina satu reka bentuk susun atur baru bagi mengatasi masalah pengurusan infrastruktur di kilang berdasarkan teori pengurusan kemudahan dalam meningkatkan produktiviti dan menjaga kualiti produk dalam usaha meningkatkan penggunaan Sistem Binaan Berindustri (IBS) sistem kerja blok selaras dengan inisiatif pihak kerajaan dalam sektor pembinaan di Malaysia.





1.4 Objektif Kajian

Terdapat tiga objektif yang dicapai dalam kajian yang dijalankan mengenai pengurusan kemudahan (FM) dalam kilang berasaskan sistem kerja blok ini. Berikut merupakan objektif bagi kajian ini;

- i. Mengenalpasti proses pembuatan blok bagi sistem kerja blok.
- ii. Menentukan kriteria pengurusan kemudahan (FM) bagi pengurusan ruang yang dapat diaplikasi dalam kilang sistem kerja blok.
- iii. Mereka bentuk susun atur kilang sistem kerja blok dengan mengaplikasikan kriteria pengurusan kemudahan (FM) bagi pengurusan ruang.

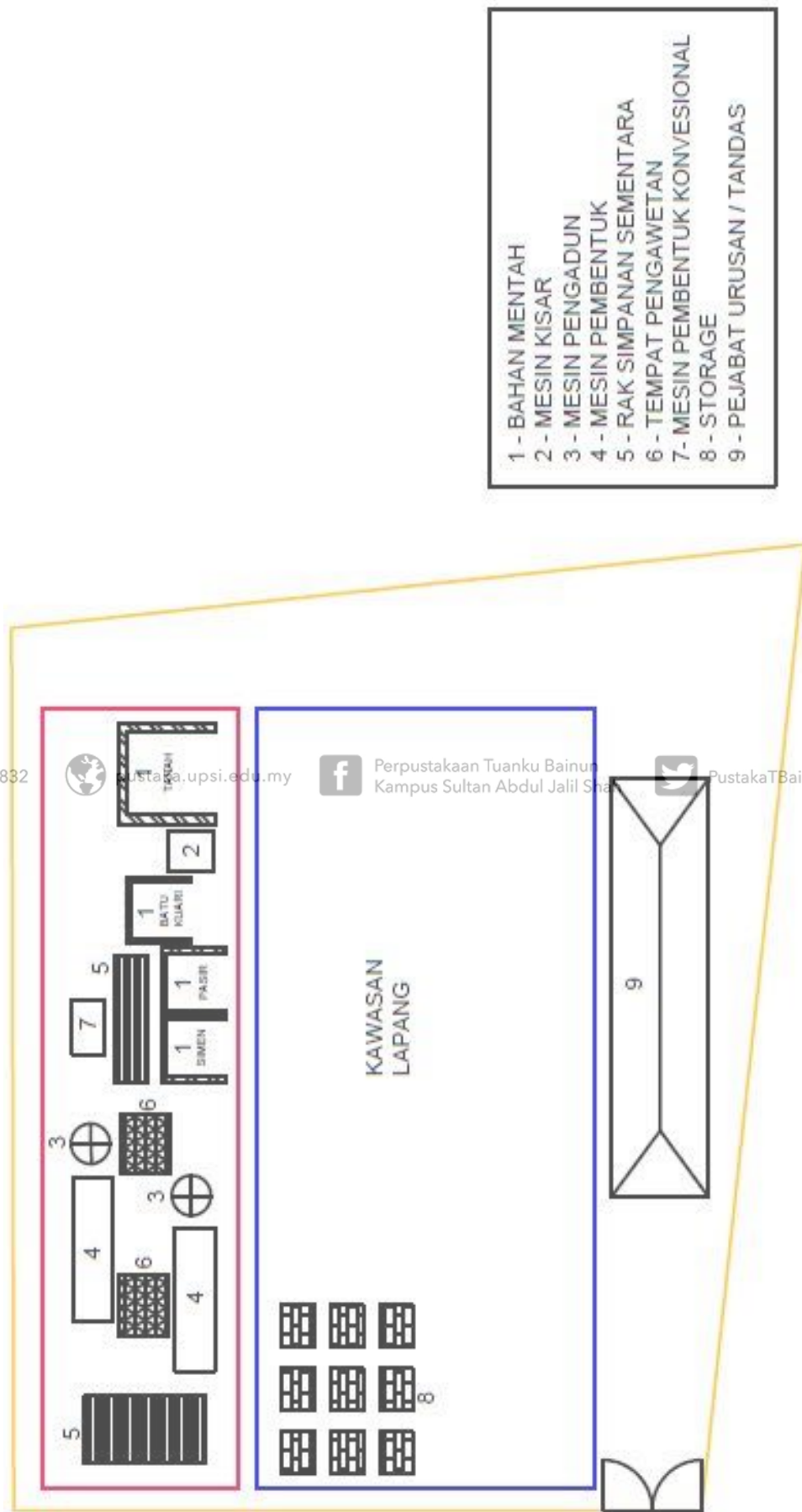


1.5 Persoalan Kajian

Antara persoalan kajian yang perlu di jawab dalam kajian ini adalah seperti berikut:

1. Apakah kriteria pengurusan kemudahan (FM) yang boleh di aplikasikan dalam membina susun atur kilang berasaskan sistem kerja blok?
2. Bagaimanakah pengaplikasian pengurusan kemudahan (FM) dalam membina susun atur yang terbaik bagi sesebuah kilang berasaskan sistem kerja blok dalam meningkatkan produktiviti kilang terbabit?





Rajah 1.2. Susun Atur Kilang Sistem kerja blok Ulu Behrang





1.6 Skop dan Batasan Kajian

Dalam kajian ini, ia menumpukan kepada kriteria pengurusan kemudahan (FM) yang dapat diaplikasikan bagi kilang kerja blok seperti susun atur mesin, pekerja, dan proses yang dapat membantu dalam meningkatkan kualiti dan produktiviti pengeluaran komponen sistem kerja blok yang akan dilakukan berdasarkan daripada struktur kilang yang telah sedia ada di Malaysia.

Kajian ini di jalankan di dua (2) buah negeri di Malaysia iaitu Selangor dan Perak yang melibatkan tiga buah kilang pengeluaran sistem kerja blok. Kajian ini dilaksanakan berdasarkan pemerhatian dan disahkan oleh pakar yang mana mempunyai pengalaman dan terlibat secara langsung di dalam pengurusan kilang berasaskan sistem kerja blok, pembuat polisi dan ahli akademik.



1.7 Justifikasi dan Kepentingan Kajian

Secara umumnya, kajian ini adalah bagi melihat keberkesanan aplikasi sistem pengurusan kemudahan (FM) dalam industri sistem kerja blok yang terdapat di Malaysia. Statistik pada tahun 2016 menunjukkan sebanyak 31 buah syarikat di Malaysia telah didaftarkan di bawah CIDB bagi menggunakan dan mengamalkan sistem kerja blok (CIDB, 2016). Negeri Selangor mempunyai jumlah pengeluaran blok yang tertinggi iaitu sebanyak 9 pengeluaran blok yang berdaftar. Kajian ini mempunyai pelbagai kepentingan dari segi teori dan praktikal.





Dalam aspek teori, kajian ini dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mengenai pengurusan kemudahan (FM) dalam industri sistem kerja blok melalui teori yang digunakan dalam kajian ilmiah yang akan dilakukan. Menurut IFMA (2016), pengurusan kemudahan (FM) adalah satu profesion yang merangkumi pelbagai disiplin untuk memastikan fungsi alam bina dengan mengintegrasikan orang, tempat, proses dan teknologi.

Dalam aspek praktikal, kajian ini diharapkan dapat memberikan maklumat yang berharga kepada pihak-pihak yang berkepentingan dalam bidang pengurusan kemudahan (FM) secara khususnya dan kepada pengusaha-pengusaha Sistem Binaan Berindustri (IBS) di Malaysia terutama bagi penggunaan sistem kerja blok. Ini merupakan satu pendekatan dan inisiatif yang dilakukan dalam memperbanyakkan kajian ilmiah dalam memperkembangkan Sistem Binaan Berindustri (IBS) di Malaysia selari dengan seruan kerajaan dalam RMK-9 dengan menggalakkan penggunaan Sistem Binaan Berindustri (IBS) ini.

1.8 Definisi Operasional

1.8.1 Aplikasi

Menggunakan sesuatu secara praktik atau amali, melaksanakan atau menggunakan pada suatu amalan atau mengetahui berapa banyak teori dan ingin menggunakan dalam sesuatu yang baru dimulakan.





1.8.2 Pengurusan Kemudahan / *Facility Management* (FM)

Satu profesion yang merangkumi pelbagai disiplin untuk memastikan fungsi alam bina dengan mengintegrasikan orang, tempat, proses dan teknologi.

1.8.3 Sistem Binaan Berindustri (IBS)

CIDB mentakrifkan IBS sebagai teknik pembinaan di mana komponen dibuat dalam persekitaran yang terkawal (atau mematikan lokasi), diangkut, dan dipasang dalam satu struktur dengan tapak tambahan yang minimum berfungsi.



1.8.4 Sistem Kerja Blok



Ia merupakan satu unit batu konkrit *concrete masonry unit* (CMU), blok konkrit ringan, blok tanah dan lain-lain. Diperbuat daripada konkrit, simen atau tanah dan blok yang lebih besar daripada bata konvensional.





1.9 Kesimpulan

Penggunaan Sistem Binaan Berindustri semakin berkembang begitu juga dengan penggunaan sistem kerja blok. Bagi menghasilkan blok bagi Sistem Binaan Berindustri keperluan kilang memainkan peranan dalam menghasilkan blok. Justeru itu, sebuah kilang yang baik daripada segi pengurusan kemudahan adalah diperlukan bagi memastikan kualiti produk dapat dikawal. Elemen pengurusan kemudahan dilihat sebagai satu nilai tambah bagi meningkatkan kualiti pengurusan ruang bagi kilang kajian yang dipilih. Di dalam mendapatkan maklumat dan kajian yang lebih spesifik mengenai aplikasi pengurusan kemudahan (FM) dalam kilang berasaskan sistem kerja blok, ia diterangkan dalam bab yang seterusnya iaitu bab 2. Skop kajian turut dibincangkan pada bab yang seterusnya. Bab 2 adalah berkaitan dengan kajian literatur bagi mengkaji perkara yang berkaitan dalam mengukuhkan lagi kajian yang dilaksanakan.

