



**JABATAN BANGUNAN
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
PERAK**

KAEDAH PENGURUSAN SUMBER DI TAPAK BINA

Disediakan oleh:

MUHAMMMAD SHAHAIDIL AMI NUZAIRI

2009611644

JABATAN BANGUNAN
FAKULTI SENIBINA PERANCANGAN DAN UKUR
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
PERAK

APRIL 2012

Adalah disyorkan bahawa Laporan Latihan Amali ini disediakan

Oleh

MUHAMMAD SHAHAIDIL AMI NUZAIRI

2009611644

Bertajuk

KAEDAH PENGURUSAN SUMBER DI TAPAK BINA

Diterima sebagai memenuhi sebahagian dari syarat untuk memperolehi Diploma Bangunan.

Penyelia Laporan

Puan Azira Ibrahim

Koordinator Latihan Amali:

En Azim Sulaiman

Penyelaras Program

Pn. Siti Jamiah Tun Jamil

(Tandatangan)

(Nama)

JABATAN BANGUNAN
FAKULTI SENIBINA PERANCANGAN DAN UKUR
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
PERAK

APRIL 2012

PERAKUAN PELAJAR

Adalah dengan ini, hasil kerja penulisan laporan latihan praktikal ini telah dihasilkan sepenuhnya oleh saya kecuali seperti yang dinyatakan melalui latihan praktikal yang telah saya lalui selama 6 bulan mulai 31 Oktober 2011 hingga 31 April 2012 di Yakin Serba Sdn Bhd. Ianya juga sebagai salah satu syarat lulus kursus BLD 299 dan diterima sebagai memenuhi sebahagian dari syarat untuk memperolehi Diploma Bangunan.

Nama : Muhammad Shahaidil Ami Nuzairi

No KP UITM : 2009611644

Tarikh : 31 April 2012

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia dan keizinannya saya dapat menjalani Program Latihan Praktikal di Syarikat Yakin Serba Sdn. Bhd. dengan sempurna dan seterusnya dapat menyediakan laporan dengan sebaik mungkin. Sepanjang saya menjalani latihan praktikal yang bermula pada 31 Oktober 2012 sehingga 30 April 2012, telah banyak pendedahan dan pengalaman yang diperolehi oleh saya. Hal ini secara tidak langsung akan menjadi inspirasi kepada saya dalam memulakan kerjaya pada masa akan datang. Justeru itu, pengalaman yang diperolehi ini akan sedikit sebanyak membantu saya menempuhi alam perkerjaan kelak. Disini ingin sekali saya menyatakan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat bagi membantu, mendidik, mendorong dan memberi tunjuk ajar kepada saya secara langsung mahupun tidak langsung dalam menyiapkan Laporan Latihan Praktikal ini. Setinggi-tinggi penghargaan kepada Penyelia latihan praktik saya, Puan Azira Ibrahim diatas keprihatinan beliau dalam membimbing saya untuk melengkapkan laporan ini. Disamping itu, tidak lupa juga kepada En. Azim Sulaiman selaku Koordinator Latihan Amali, En.Naim Mahyuddin sebagai Penyelia latihan praktikal saya serta Encik Rizal Mohamed sebagai Pensyarah Pelawat dan semua pensyarah di Jabatan Bangunan UiTM Perak.

Sekian, terima kasih.

ABSTRAK

Laporan ini secara ringkasnya menerangkan mengenai kaedah atau aspek-aspek yang perlu ditekan dalam merangka satu sistem pengurusan sumber di tapak bina yang sistematik. Ia dihasilkan daripada hasil pemerhatian sepanjang menjalani latihan praktikal di tapak bina. Tujuan laporan ini dibuat bagi mengenal pasti kaedah pengurusan sumber di tapak bina yang berkesan dan mengenalpasti masalah yang timbul di tapak bina dan jalan penyelesaian. Skop kajian ini merangkumi kerja-kerja pengurusan di tapak berkaitan dengan kaedah pengurusan sumber binaan sesuatu projek. Dalam laporan terbahagi beberapa bahagian dan bermula dengan latar belakang syarikat yang merupakan hak milik persendirian Kelas A yang diiktiraf oleh Industri Pembinaan Malaysia, kajian teoritikal mengenai kaedah pengurusan di tapak bina, kajian di tapak dan diakhiri dengan kesimpulan untuk keseluruhan laporan.

Semasa penulis menjalani latihan praktikal di syarikat ini, projek pembinaan yang sedang dijalankan oleh syarikat ini ialah cadangan pembangunan di Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka sebanyak 57 unit termasuk 1 pencawang elektrik. Dalam menguruskan tapak binaan, pelbagai permasalahan yang sering timbul juga dikongsikan bersama disini bersama jalan penyelesaian yang wajar diambil bagi mencapai objektif dalam kerja pembinaan kali ini. Sebagai kesimpulanya, diharapkan agar laporan ini dapat menjelaskan dengan lebih terperinci kepada para pembaca mengenai satu sistem pengurusan di tapak bina secara professional.

Penghargaan	i
Abstrak	ii
Isi kandungan	iii
Senarai jadual	v
Senarai rajah	vi
Senarai gambarfoto	vii
Senarai singkat kata	viii

ISI KANDUNGAN

MUKA SURAT

BAB 1.0	PENDAHULUAN	1
1.1	Pengenalan	1
1.2	Pemilihan Tajuk Kajian	2
1.3	Objektif Kajian	3
1.4	Skop Kajian	3
1.5	Kaedah Kajian	3
BAB 2.0	LATAR BELAKANG SYARIKAT	5
2.1	Pengenalan	5
2.2	Sejarah Penubuhan Syarikat	6
2.3	Profile Syarikat	7
2.4	Objektif Syarikat	8
2.5	Carta Organisasi	9
2.6	Pendaftaran Pendaftaran Undang-Undang	10
2.7	Senarai Projek Yang Telah Siap.	11
2.8	Senarai Projek Semasa	12
2.9	Pengalaman Syarikat	13
2.91	Pengalaman YSSB Mengikut Kategori	14
BAB 3.0	KAJIAN TEORITIKAL (Pengurusan Sumber di Tapak Bina)	20
3.1	Pengenalan	20
3.2	Kaedah Pengurusan di Tapak	21
3.2.1	Pengurusan Bahan Binaan	21
3.2.2	Pengurusan Jentera	28
3.2.3	Pengurusan Buruh	30
3.2.4	Pengurusan Kewangan	34
3.3	Pemasalahan Yang Timbul	38
3.4	Kesimpulan	39

BAB	4.0	KAJIAN KES (PENGURUSAN DI TAPAK BINA)	40
	4.1	Pengenalan	40
	4.2	Latar Belakang Projek	41
		4.2.1 Senarai Maklumat Projek	42
	4.3	Pengurusan Tapak Bina	43
		4.3.1 Pengurusan Bahan Binaan	44
		4.3.2 Pengurusan Tenaga Buruh	47
		4.3.3 Pengurusan Jentera dan Mesin	50
		4.3.4 Pengurusan Kewangan	52
	4.4	Masalah yang dihadapi	54
	4.5	Kesimpulan	57
BAB	5.0	KESIMPULAN DAN CADANGAN	58
	5.1	Kesimpulan	58
	5.2	Cadangan	59
		SENARAI RUJUKAN	60

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Pembinaan bangunan merupakan antara salah satu faktor yang menyumbang kepada pembangunan negara Malaysia sehingga mampu bersaing dengan negara-negara maju yang lain. Sektor pembinaan yang mampu menyumbang kepada ekonomi negara ialah pembinaan bangunan yang berjaya.

Pembinaan bangunan yang berjaya yang dimaksudkan disini ialah pembinaan yang dibina dengan pengurusan di tapak bina yang baik, mampu menguruskan keselamatan pekerja di tapak bina semaksimum yang mungkin, pengawalan dan penggunaan bahan binaan yang baik bagi mengelak pembaziran dan kerugian, akhir sekali tidak mengabaikan alam semula jadi dalam menjayakan pembinaan.

Untuk mencapai kesempurnaan dalam pembinaan, semua pihak perlu memainkan peranan masing-masing dan inisiatif diri dalam pengurusan tapak bina yang lebih berkesan. Keberkesanan ini berhasil daripada pengurusan yang menyeluruh dimana menepati spesifikasi yang telah ditetapkan, perancangan awal dan pertimbangan yang betul adalah sangat penting dalam pembinaan bagi memastikan aktiviti-aktiviti di tapak bina tidak bertindih kerana ia mampu mengganggu rentak pembinaan.

1.2 PEMILIHAN TAJUK KAJIAN

Sepanjang menjalani latihan praktikal di Yakin Serba Sdn. Bhd. sebagai kontaktor utama, penulis ditempatkan di tapak bina sebagai penyelia tapak dibawah bimbingan jurutera tapak yang juga merangkap penyelia tapak projek iaitu Puan Azniza Sabtu. Penulis telah ditugaskan untuk menyelia kerja-kerja pembinaan keseluruhan tapak bagi mengisi kekosongan di tapak bina. Oleh hal demikian, penulis perlu mengambil tahu perkembangan kerja di tapak dan mengurus dan menempah bahan binaan mahupun mesin di tapak bina. Semasa penulis memulakan latihan praktikal pada 31 Oktober 2011, projek yang sedang dijalankan oleh Yakin Serba Sdn. Bhd. ialah Cadangan Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka.

Keseluruhan bangunan di tapak dibahagi kepada 5 blok, iaitu blok A kedai pejabat 3 tingkat dan kedai pejabat 2 tingkat blok B, C, D dan E. Oleh hal yang demikian, penulis berasa berminat dengan topik kaedah pengurusan di tapak bina sebagai tajuk kajian semasa menjalani latihan praktikal kerana ingin mengenal pasti cara yang lebih efisien dalam pengurusan tapak bagi memastikan kerja pembinaan dapat berjalan dengan lancar, bahan binaan digunakan dengan baik dan menepati jangka masa yang ditetapkan.

1.3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian adalah seperti berikut:

- 1.3.1 Mengenalpasti kaedah pengurusan di tapak bina yang berkesan.
- 1.3.2 Mengenalpasti masalah yang timbul di tapak bina dan cara penyelesaian.

1.4 SKOP KAJIAN

Skop kajian ini merangkumi kerja-kerja pengurusan di tapak bina berkaitan dengan kaedah pengurusan sumber binaan yang sistematik.

1.5 KAEDAH KAJIAN

1.5.1 DATA UTAMA

- i. Pemerhatian

Pemerhatian adalah satu kaedah yang paling banyak boleh dapatkan maklumat dan secara tidak langsung melalui pemerhatian juga mampu memberikan lebih kefahaman. Dengan kaedah ini, kita dapat mengetahui sebarang maklumat secara tepat dan cepat.

ii. **Temuduga**

Dengan menemuduga individu yang mahir dan berpengalaman seperti jurutera tapak yang mempunyai pengalaman yang lebih mendalam mengenai industri pembinaan untuk mendapatkan maklumat.

iii. **Pengalaman**

Daripada pengalaman penulis sendiri sepanjang menjalani latihan praktikal di Yakin Serba Sdn Bhd. Penulis dapat menyiapkan laporan ini berdasarkan apa yang telah dipelajari dan difahami semasa berada di tapak pembinaan. Kaedah ini juga dapat memperlihatkan tahap kefahaman penulis selama 6 bulan berada di tapak bina.

1.5.2 DATA SEKUNDER

i. **Sumber bacaan**

Sumber-sumber bacaan seperti buku atau artikel yang mempunyai maklumat mengenai hal pengurusan di tapak bina.

ii. **Media elektronik**

Rujukan menggunakan media elektronik adalah merupakan kaedah yang lebih cepat dan pantas. Disamping itu juga info yang diperolehi adalah banyak dan tidak terbatas. Antara contoh kaedah yang menggunakan media elektronik ini ialah seperti internet.

BAB 2

LATAR BELAKANG SYARIKAT

2.1 PENGENALAN

Yakin Serba Sdn. Bhd. merupakan sebuah syarikat persendirian yang telah ditubuhkan pada tarikh 13 Febuari 1985 dan menawarkan pelbagai perkhidmatan kepada industri pembinaan yang berdaftar dibawah alamat 327-N, Jalan Mawar, Taman Peringgit Jaya 75400 Melaka. Syarikat ini mempunyai tenaga kerja yang berdedikasi untuk menyediakan apa-apa sahaja keperluan pelanggan. Dengan menceburi dalam bidang kejuruteraan awam dan perkhidmatan dalam kerja pembinaan, Yakin Serba Sdn. Bhd. percaya dengan pengalaman 26 tahun dalam industri pembinaan, gabungan teknologi terkini, kepakaran dan kesungguhan pekerja, syarikat ini yakin mempunyai potensi yang besar dalam melaksanakan dan menyempurnakan semua kerja-kerja yang dianugerahkan dengan jayanya.

Untuk pengetahuan umum, projek dimana penulis di tempatkan merupakan cadangan pembangunan perniagaan Mukim Sungai Petai Alor Gajah, Melaka merupakan projek pertama buat Yakin Serba Sdn. Bhd membina kedai pejabat. Kejayaan untuk kerja pembinaan kali ini boleh dikatakan sebagai kayu ukur buat Yakin Serba Sdn. Bhd dalam kerja pembinaan kedai pejabat kerana syarikat ini sebelum ini terkenal dengan kerja pembinaan bersama pihak Telekom Malaysia Sdn. Bhd. dan Petroliam Nasional Berhad.

2.2 SEJARAH PENUBUHAN SYARIKAT

Yakin Serba Sdn. Bhd. (YSSB) diperbadankan dibawah Akta Syarikat 1965 pada tarikh 13 Febuari 1985 dan dimeterai oleh Pendaftar Syarikat Malaysia di Melaka Bersejarah pada 16 haribulan Oktober 2009. Bermula dengan tarikh keramat itu, Encik Samsudin Bin Hassan yang merupakan pengasas YSSB telah berusaha gigih dalam membangunkan syarikatnya. YSSB juga merupakan salah satu syarikat kontraktor yang diluluskan oleh Lembaga Industri Pembinaan Pembangunan (CIDB) dan Jabatan Kewangan Malaysia. Sepanjang perjuangan YSSB dalam industri pembinaan, syarikat ini merupakan satu syarikat kontraktor Kelas A yang memiliki kemahiran dalam bidang kerja seperti Sistem Retikulasi Air, Sistem Komunikasi, Infrastruktur dan Bangunan.

Disebabkan kemahiran dan kecekapan YSSB dalam bidang seperti yang dinyatakan, syarikat ini mendapat perhatian dan banyak mendapat projek-projek pembinaan yang dikeluarkan oleh Telekom Malaysia Sdn Bhd dan Petroliam Nasional Berhad sepanjang YSSB memceburi dalam industri ini. Pada tarikh 30 Jun 2001, Yakin Serba Sdn. Bhd. berbesar hati kerana menerima anugerah “Kontraktor Terbaik Projek LMNS Johor Utara” daripada pihak Telekom Malaysia sempena Majlis Penyerahan Pusat LMNS , dengan penerimaan anugerah ini, maka terbukti bahawa syarikat Yakin Serba Sdn. Bhd merupakan salah satu syarikat di tanah air yang mampu bersaing dengan syarikat-syarikat yang lain seiring dengan pembangunan Negara dalam sektor pembinaan.

2.3 PROFIL SYARIKAT YAKIN SERBA SDN. BHD. (YSSB)

Merujuk pada jadual 2.1 menerangkan beberapa maklumat mengenai YSSB secara terperinci sepanjang penubuhannya.

Nama Syarikat	: Yakin Serba SDN.BHD.
Alamat Berdaftar	: 327-B, Taman Melaka Raya, 75000 Melaka.
Nombor Syarikat	: 135315-A
Tarikh Penubuhan	: 13 Febuari 1985
Jenis Syarikat	: Persendirian
Pejabat Utama	: 391-B, Jalan Mawar, Taman Peringgit Jaya 75400 Melaka.
Nombor Telefon	:
Nombor Fax	:
Email	: Yssb1985@gmail.com
Status Syarikat	: Syarikat Swasta
Modal Utama	: RM 1,000,001.00
Modal Permulaan	: RM 1,000,001.00
Setiausaha	: Reliance Secretarial Services S.B
Perbankan	: CIMB Bank Berhad

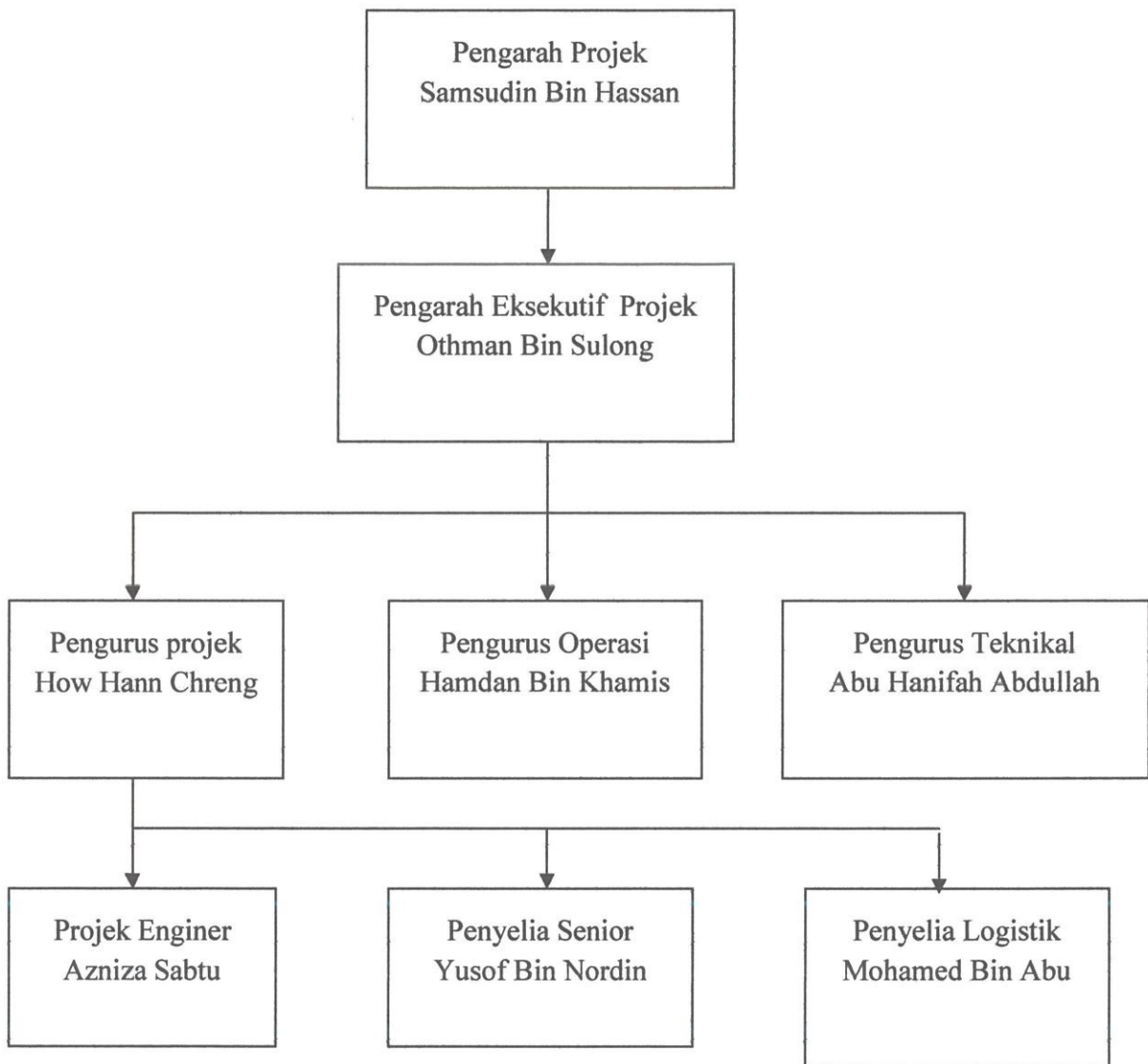
Jadual 2.1: Maklumat Syarikat

2.4 OBJEKTIF SYARIKAT

Syarikat Yakin Serba Sdn Bhd (YSSB) mempunyai misi dan visi yang sememangnya ingin dicapai. Oleh itu, YSSB mempunyai beberapa objektif bagi memastikan misi dan visi ini tercapai. Antara objektif bagi YSSB ialah :

- i. Memastikan syarikat beroperasi dengan sistematik dan melaksanakan pekerjaan dengan proaktif.
- ii. Memastikan projek dilaksanakan dengan lancar dan dapat disiapkan dalam tempoh yang telah ditetapkan mengikut kehendak klien.
- iii. Memastikan bahan-bahan untuk pembinaan mencukupi bagi memastikan kerja pembinaan dapat berjalan lancar sehingga projek siap seperti yang telah ditetapkan dan ini sekaligus dapat meyakinkan pihak klien dengan kepimpinan syarikat.
- iv. Dengan adanya pekerja-pekerja yang berkepimpinan, syarikat dapat beroperasi dengan sistematik dan projek-projek yang dikendalikan berjalan dengan lancar
- v. Memastikan jentera-jentera dan kenderaan-kenderaan YSSB dalam keadaan yang baik untuk tujuan pembinaan.

2.5 CARTA ORGANISASI SYARIKAT



Rajah 2.1: Carta Organisasi Syarikat

2.6 PENDAFTARAN PERBADANAN UNDANG-UNDANG

YAKIN SERBA SDN. BHD. (YSSB) berdaftar dibawah perbadanan seperti berikut:

No	Pendaftaran Perbadanan Undang-Undang
1.	<i>Construction Industry Development Board (CIDB)</i> dibawah G7
2.	Pusat Khidmat Kontraktor (PKK) KELAS 'A' dibawah status Bumiputra
3.	Kementerian Kewangan (MOF)
4.	Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) Permit IPA C1 & D
5.	Telekom Malaysia Berhad (TMB) JKH KELAS 'C' Optic Contractor
6.	Tenaga Nasional Berhad (TNB) KELAS 'A'
7.	Petroleum Nasional Berhad (PETRONAS)
8.	Syarikat Perumahan Negara Berhad (SPNB) KELAS 'A'
9.	Felda Holding Berhad

Jadual 2.2: Senarai Pendaftaran Perbadanan Undang-Undang

2.7 SENARAI PROJEK YANG TELAH SIAP

Jadual di bawah menunjukkan senarai projek sepanjang perjuangan YSSB dalam industri pembinaan.

No	Projek	Nilai (RM)	Klien
1.	Cadangan Membina Dan Menyiapkan Sebuah Sekolah Menengah Kebangsaan Pernu Yang Mengandungi 24 Bilik Darjah Dan Kemudahan Berkaitan Di Daerah Melaka Tengah, Melaka.	RM 23,600,000.00	Kementerian Pelajaran Malaysia
2.	Cadangan Pembinaan Kompleks Pejabat Majlis Agama Islam Melaka Di Atas Lot 1155, Bandar Bukit Baru, Seksyen IV, Daerah Melaka Tengah Untuk Tetuan Majlis Agama Islam Melaka Sacara Design & Build.	RM 11,828,800.00	Uni-Integrated Construction Sdn. Bhd
3	Menaiktaraf Lapangan Terbang Ayer Keroh, Melaka.	RM43,854,355.00	Uni-Integrated Sdn. Bhd.
4.	Perlaksanaan Projek Rangkaian Tempatan Telekom Malaysia Kawasan Selatan Secara JKH.	RM 1,500,000.00	Telekom Malaysia Berhad

5.	Cadangan Membina 24 Unit Kedai Pejabat 2 Tingkat Dan 2 Unit Kedai Pejabat 3 Tingkat Di Atas Lot 241-266, Kawasan Bandar IV, Daerah Melaka Tengah, Melaka.	RM 3,552,878.76	KK Earthworks Construction Sdn. Bhd.
----	---	-----------------	--------------------------------------

Jadual 2.3: Senarai projek yang telah siap dibina

2.8 SENARAI PROJEK SEMASA

Jadual di bawah menunjukkan senarai projek YSSB yang dalam kerja pembinaan.

No	Projek	Nilai (RM)	Klien
1.	Projek Pembangunan Rangkaian Melalui Jadual Kadar Harga (JKH)	RM 1,200,000.00	Telekom Malaysia Berhad
2.	Cadangan Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka.	RM 7, 500,000.00	Tetuan Faithview Sdn. Bhd.

Jadual 2.4: Senarai projek dalam pembinaan.

2.9 PENGALAMAN

Pengalaman Yakin Serba Sdn Bhd sepanjang dalam perjuangan industri pembinaan terbahagi beberapa kategori, kategori yang di maksudkan ialah:

i. Sistem Retikulasi Air

Skop Sistem Retikulasi merangkumi kerja-kerja penyambungan paip retikulasi dari sistem sedia ada, iaitu paip utama Pihak Berkuasa Air Negeri (PBAN) termasuk pembinaan tangki dan sistem booster pump, membaiki, membesar, mengganti dan mengubahsuai paip dan loji rawatan dan juga pembinaan sistem pembekalan air yang dirawat sepenuhnya.

ii. Sistem Komunikasi

Skop kerja- kerja Perbekalan, Pemasangan, Pengujian & Infrastruktur Telefon Dan Sistem Pengagihan.

iii. Infrastruktur

Skop kerja yang melibatkan kerja kejuruteraan, Pemerolehan, Pembinaan dan Pentauliahan ,Kerja-Kerja Penyediaan Tapak Untuk Ibusawat Telefon Dan Lain-Lain Yang Berkaitan infrastruktur.

iv. Bangunan

Kerja kerja pembinaan bangunan mengikut kehendak pelanggan atau klien seperti perumahan, rumah kedai dan lain-lain yang berkaitan dengan bangunan.

2.9.1 Jadual di bawah menunjukkan senarai pengalaman Yakin Serba Sdn Bhd mengikut kategori seperti yang dinyatakan diatas.

i. Kategori Sistem Retikulasi Air

No	Projek	Nilai (RM)	Klien
1.	Membbaiki Dan Menaiktaraf Sistem Bekalan Air Negeri Melaka Daerah Alor Gajah Pakej 2 – Cadangan Membekal Dan Memasang 300mm Dia Paip Besi Keluli, 280mm Dan 180mm OD PE Paip Termasuk Kerja-Kerja Pengalihan Tapping Dan Tee Serta Lain-Lain Kerja Yang Berkaitan Di Daerah Alor Gajah, Melaka.	RM 4,698,320.00	Perbadanan Air Melaka
2.	Kerja-Kerja Pemasangan Besi Paip Keluli Sistem Pengepaman Baru Dan Segala Kerja-Kerja Yang Berkaitan Bagi Meningkatkan Kapasiti Penyaluran Air Dari Sg Muar Johor Ke Empangan Durian Tunggal, Melaka.	RM 2,530,000.00	Road Builders (M) Sdn. Bhd.
3.	Cadangan Pembinaan Empangan Jus Dam Serta Kerja-Kerja Yang Berkaitan Untuk Perbadanan Air Melaka.	RM 11,252,616.19	Road Builders (M) Sdn. Bhd.

4.	Projek Bekalan Air Baru Melaka – Peringkat 2 Permasangan paip diameter 900mm And 1100mm dari Senandong ke Bukit Berangan .	RM 2,590,150.00	Perbadanan Air Melaka
5.	Pemulihan dan MenaikTaraf Sistem Bekalan Air dan Kerja-Kerja Sampingan Daerah Jasin .	RM 5,682,305.00	Perbadanan Air Melaka
6.	Pemasangan Paip-Paip 500mm Dia, 400mm Dia, & 300mm Dia. A.C. Dan 400mm Dia, Ductile Iron Dari Bkt. Beruang Ke Tmn Bkt Katil Dan Perwirid Bkt Katil Melaka.	RM 93,583.00	Lembaga Air Melaka

Jadual 2.5: Senarai pengalaman projek kategori Sistem Retikulasi Air

ii. Kategori Telekomunikasi

No	Projek	Nilai (RM)	Klien
1.	Perlaksanaan Projek Rangkaian Tempatan Telekom Malaysia Kawasan Selatan, Secara JKH. 2008-2009.	RM 1,500,000.00	Telekom Malaysia Berhad
2.	Perlaksanaan Projek Rangkaian Tempatan Telekom Malaysia Kawasan Selatan, Secara JKH. 2002-2007	RM 5,000,000.00	Telekom Malaysia Berhad

3.	Perlaksanaan Projek Rangkaian Tempatan Telekom Malaysia Kawasan Selatan, Secara JKH. 1994-2002	RM 15,000,000.00	Telekom Malaysia Berhad
4.	Kerja-Kerja Telekom Bagi Projek Perumahan Zon F Taman Mawar, Pasir Gudang.	RM 192,000.00	Johor Land Berhad
5.	Cadangan Untuk Mengadakan Sistem Talian Sesalur Telefon Di Kawasan Perindustrian Masjid Tanah, Melaka	RM 559,300.00	Perbadanan Kemajuan Negeri Melaka
6.	Perlaksanaan Projek Rangkaian Tempatan Telekom Malaysia, Kawasan Selatan, Secara Sistem JKH-KSL/4036/93	RM 5,000,000.00	Telekom Malaysia Berhad
7.	Perlaksanaan Projek Rangkaian Tempatan Telekom Malaysia, Kawasan Selatan, Secara Sistem JKH-K.SL/4035/92	RM5,000,000.00	Telekom Malaysia Berhad
8.	Perlaksanaan Projek Rangkaian Tempatan Telekom Malaysia, Kawasan Selatan, Secara Sistem JKH-K.SL/4109/91	RM 486,685.07	Telekom Malaysia Berhad
9.	Kerja-Kerja Pemasangan Sesalur Telefon Di Kawasan Perindustrian Batu Berendam.	RM 109,522.00	Chong Kim Thong Construction Sdn Bhd
10.	Kerja-Kerja Pemasangan Sesalur Telefon Di Taman Uda Tampoi, Johor Bahru	RM95,715.00	Malaya Electric Company

Jadual 2.6: Senarai beberapa pengalaman projek kategori telekomunikasi.

iii. **Kategori Infrastruktur**

No	Projek	Nilai (RM)	Klien
1.	Cadangan Pembangunan Fasa 2, Kampus Universiti Telekom (UNITEL), Bukit Beruang, Melaka Tengah, Melaka.	RM 1,459,909.70	I & J Mutiara Enterprise
2.	Kerja-kerja Tanah Untuk Cadangan Pembangunan “Desa Wawasan” Di atas Lot 2, (Sebahagian), Lot 95, Lot 96, dan Lot 101, Lesung Batu, Mukim Melaka Pindah, Daerah Alor Gajah, Melaka.	RM 4,190,000.00	Perbadanan Kemajuan Tanah Adat Melaka.
3.	Kerja-Kerja Penyediaan Tapak Untuk Ibusawat Telefon Dan Lain-Lain Yang Berkaitan Di Umbai Mukim Jasin	RM 191,800.00	Telekom Malaysia Berhad

Jadual 2.7: Senarai beberapa pengalaman projek kategori Infrastruktur

iv. Kategori Bangunan

No	Projek	Nilai (RM)	Klien
1.	Cadangan Bangunan Tambahan Fasa II Mengandungi 1 Blok, 2 Tingkat Bangunan Berkaitan Pusat Pembangunan Kemahiran Industri Negeri Melaka, Batu Berendam, Daerah Melaka Tengah, Melaka.	RM1,599,962.00	Perbadanan Kemajuan Negeri Melaka
2.	Cadangan Mengubahsuai Kompleks Penghulu Kelemak Dan Membina Tambahan (2) Tingkat Bangunan Perpustakaan Cawangan Bandar Alor Gajah Di Atas Tapak Mukim Kelemak, Melaka.	RM 1,267,058.33	Jabatan Kerja Raya
3.	Cadangan Membina Sebuah Banglo 2 Tingkat Di Atas Lot 1710, Jalan Seri Mangga 2/2, Taman Seri Mangga, Seksyen II, Mukim Balai Panjang, Daerah Melaka Tengah, Melaka	RM 523,000.00	Encik Ng Tiong Sin dan Puan Khong Poh Yen
4.	Cadangan Membina Sebuah Kilang Berserta Pejabat 2 Tingkat Di Atas PT 3850, Kawasan Perindustrian Taman Tasik Utama, Mukim Bukit Katil, Daerah Melaka Melaka Tengah, Melaka	RM 523,000.00	FJ Union Battery Auto Service Sdn Bhd
5.	Membina Dan Menyiapkan 15 Unit Kedai Dua (2) Tingkat Dan Lain-Lain Kerja Yang Berkaitan Di Bukit Katil, Melaka Tengah.	RM 1,479,522.00	Perbadanan Kemajuan Negeri Melaka
6.	Cadangan Ubahsuai Dinding Dalaman Di Dewan Taming Sari MPMBB Melaka.	RM585,033.50	Majlis Perbandaran Melaka Bandaraya Bersejarah

7.	Cadangan Membina Sebuah Rumah Kediaman Kekal Di Atas Lot 2750 Mukim Sebatu, Daerah Jasin, Melaka	RM198,000.00	Ahmad Ismail
8.	Cadangan Membina Dan Menyiapkan 1 Blok Bangunan 3 Tingkat Dan 1 Blok Bangunan 2 Tingkat Dan Lain-Lain Kerja Yang Berkaitan Di Sek. Keb. Bukit Rambai, Melaka.	RM953,000.00	Jabatan Kerja Raya
9.	Kerja-Kerja Membina & Menyiapkan Pondok Pengawal Dan Telefon Awam & Lain-Lain Yang Berkaitan Di Ibusawat Telekom Melaka Unit 2-K.SL/4031/92	RM52,500.00	Telekom Malaysia Berhad
10.	Cadangan Pindaan Dan Ubahsuai Kedai Telekom Alor Gajah, Melaka-SL PH 179/91	RM137,119.00	Telekom Malaysia Berhad
11.	Cadangan Pembekalan & Pemasangan Cabin Mudahalih Untuk Pembangunan Outlet Telekom Di Kedai Telekom Pelangi, Johor	RM72,360.00	Telekom Malaysia Berhad

Jadual 2.8: Senarai beberapa pengalaman projek kategori Bangunan

BAB 3

KAJIAN TEORITIKAL

(KAEDAH PENGURUSAN DI TAPAK BINA)

3.1 PENGENALAN

Sebagai negara yang sedang pesat membangun, bidang pembinaan infrastruktur menjadi salah satu bidang yang banyak menyumbang ke arah negara perindustrian. Kejayaan sesuatu projek pembinaan secara keseluruhannya bergantung kepada cara atau kaedah dalam menguruskannya. Konsep pengurusan merupakan satu rangka yang dibentuk dengan menekan beberapa aspek bagi memcapai objektif sesuatu organisasi. Dalam penerbitan Pengurusan Projek Perspektif Industri Pembinaan (PPPPIP), konsep pengurusan sukar untuk diperjelaskan dengan sempurna dalam beberapa muka surat sahaja.

Amalan pengurusan adalah kompleks kerana mereka yang diurus ialah manusia, merupakan satu makhluk yang kompleks dan setiap manusia adalah berbeza-beza akal fikirannya dan sukar untuk difahami. Seorang psikoanalisi Swiss, Carl Gustav Jung yang terdapat dalam penerbitan Rashid dan Azizi (1993:1), pernah mengatakan, "*Lebih senang untuk pergi ke Marikh atau ke bulan daripada menembusi jiwa manusia.*" Kepentingan dalam pengurusan tapak bina perlu dirujuk mengikut ciri-ciri industri pembinaan itu sendiri dengan melibatkan beberapa aspek penting yang perlu diberi perhatian. Rashid dan Aziz (1999:13) mengatakan bahawa "*salah satu ciri penting pengurusan projek ialah orang yang terlibat dalam pengurusan projek itu sendiri.*" Pengurusan merupakan satu

hasil kerjasama berpasukan, bagi mewujudkan satu kaedah pengurusan yang baik, setiap ahli syarikat hendaklah memberikan kerjasama dan bersungguh-sungguh dalam menjayakannya antaranya dengan memahami keperluan projek. R A Burgess dan G White (1979:30) ada mengatakan, dalam merangka satu kaedah pengurusan di tapak bina yang berkesan, sesebuah organisasi hendaklah bijak dalam menggunakan sumber-sumbernya dalam kerja pembinaan.

Perkara yang ditekankan disini ialah, bahan binaan, jentera, tenaga buruh (pekerja) dan akhir sekali kewangan (Aliran tunai). Sumber-sumber yang dinyatakan di atas hendaklah diuruskan dengan sempurna dan strategik bagi mencapai matlamat sesuatu projek dengan jayanya. Hasil daripada pengurusan sumber-sumber diatas dengan sistematik dan strategik, projek pembinaan dapat disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan sekaligus memenuhi kehendak pelanggan.

3.2 KAEDAH PENGURUSAN SUMBER DI TAPAK BINA

3.2.1 PENGURUSAN BAHAN BINAAN

Bahan merupakan elemen atau perkara yang tidak asing lagi dalam kerja pembinaan. Antara perkara yang dibangkitkan dalam menguruskan sesuatu tapak pembinaan ialah jenis bahan binaan yang akan digunakan dalam melaksanakan sesuatu projek, Charles A dan Theodore W (1981). Tambahannya lagi, bahan binaan asas yang biasa digunakan dalam pembinaan ialah seperti kayu, besi, batu dan untuk bahan binaan yang dihasilkan dari kilang pula ialah papan lapis, blok konkrit, kaca dan banyak lagi.

Pada peringkat permulaan sesebuah projek baru, kontraktor hendaklah menggiatkan sumber-sumber yang ada, mencapai tempoh kontrak, mendapatkan dan bersetuju dengan sebut harga, menyediakan jadual keperluan bahan dan memberi arahan, D.P. Wyatt (1991) mengatakan di tapak bina kawalan bahan yang utama melibatkan:

- i. Menyemak jadual pelan dan dokumen kontrak.
- ii. Menyemak bahan di tapak bina.
- iii. Mengarahkan penurunan, menempatkan dan menyimpan bahan.
- iv. Menilai kemajuan kerja dan mengira stok di tapak bina.
- v. Penyatuan apabila perlu dan dalam sesetengah kes perlu pengesahan invois (untuk ketepatan).
- vi. Mendapatkan dan menyelesaikan segera masalah kelewatan atau kekurangan bahan.

i. Penjadualan Bahan Binaan

Jadual bahan ialah dokumen yang disediakan untuk membuat pesanan mendapat bahan. Selalunya dokumen ini tidak diberi keutamaan, walaupun demikian, dari segi amalan ia barangkali satu daripada dokumen yang amat penting kepada program pembinaan, terutamanya bagi tujuan kawalan pengurusan bahan binaan, D.P. Wyatt (1991:19).

Dalam beberapa hal, satu jadual pesanan bahan boleh disediakan oleh fomen pertukangan yang berpengalaman. Tetapi kebolehan mereka ini selalu dilupakan dan dianggap tidak berguna. Tugas tersebut biasanya diserahkan kepada mereka yang hanya mempunyai sedikit pengetahuan dan pengalaman di tapak bina. Tambahan pula persembahan ataupun digunakan sepenuhnya sebagai dokumen kawalan bahan.

ii. Serah-Hantar Bahan

Menurut D.P Wyatt (1991) mengatakan selain daripada jadual bahan, kekurangan mutu penghantaran juga timbul semasa membuat pesanan, serah-hantar, semakan serta penurunan bahan dan komponen di tapak bina. Cara dan mutu serah-hantar adalah berbeza-beza dan bergantung kepada:

- i. Kategori bahan yang terlibat.
- ii. Kenderaan serah-hantar yang digunakan.
- iii. Kaedah menurunkan bahan.

Beberapa bahan yang diserahkan mungkin dalam bentuk tidak diikat, bungkus, kotak atau diikat manakala yang lain mungkin berbalut. Bahan binaan boleh dikumpulkan berdasarkan nilai, risiko, kecurian atau mengikut kaedah pengelolaan, simpanan dan penjagaan yang diperlukan di tapak bina. Walau bagaimanapun, setiap bentuk atau kategori bahan, menggambarkan masalahnya sendiri dalam tapak bina, bermula dari penurunan, mengelola, menyemak, menyimpan, mengagih, risiko kecurian dan kerosakan bahan,(D.P Wyatt , 1991)

iii. Pembelian

Tapak bina mungkin dianggap sebagai tempat pengeluaran dan penghantaran terakhir dalam proses agihan. Walaupun begitu tapak bina dan kilang tidak boleh disamakan. Jabatan pembelian hendaklah mengambil kira dasarnya dari segi serah-hantar. D.P Wyatt (1991) mengatakan peranan jabatan pembelian tidak boleh diperkecilkan. Dengan memahami beberapa masalah diperingkat semakan dan penurunan bahan akan dapat membantu untuk memperbaiki pengurusan pembinaan, selain mengurangkan kerugian bahan binaan.

iv. Semakan

Keperluan kontrak bagi beberapa bahan binaan, terutamanya bahan di tapak bina yang besar, mungkin melibatkan beberapa ratus lori serah-hantar manakala keperluan bahan binaan lain boleh dicapai dalam satu atau dua serah-hantar, D.P Wyatt (1991:21). Penerimaan dan semakan di tapak bina di setiap serah-hantar bahan binaan melibatkan kerja pengurusan yang memproses catatan nasihat (jika berkenaan), memeriksa nota hantaran, kuantiti dan keadaan bahan binaan yang dihantar ke tapak bina tidak mempunyai mutu yang sama seperti yang dipesan.

v. Nota Hantaran

Nota hantaran hendaklah diberi lebih perhatian berbanding dengan yang biasa diterima. Kadang-kadang terdapat juga kod atau penerangan pengilang yang ditandakan tidak dapat membantu pemeriksa. Di samping itu unit m^3 m^2 dan ini perlu ditukar dahulu kepada m panjang. Tidak semua bahan buangan dapat dilihat daripada dokumentasi bahagian pengurusan bahan syarikat. Bahan buangan lebih terbukti apabila pemeriksaan itu dibuat oleh pihak dalaman, D.P Wyatt (1991:25).

vi. Meletak Bahan Binaan

Bermula dengan penurunan, menyusun dan menempatkan bahan di tapak bina, memang jelas bahawa banyak yang boleh dilakukan untuk mengurangkan kehilangan bahan dan memperbaiki keberkesanan seluruh penggunaan bahan. D.P Wyatt (1991) mengatakan pendapatnya bahawa bahan binaan boleh diturunkan di tapak atau tempat keras di tapak bina atau dalam bangunan yang sedang dibina, disimpan atau kumpulkan semua hantaran dan boleh diturunkan di sepanjang jalan masuk atau dalam kawasan bekerja, D.P Wyatt (1991:25).

D.P. Wyatt (1991) menjelaskan persediaan ini akan memberi kesan kepada kerugian bahan berikutnya, terutama pada musim hujan di atas tanah yang keras atau di tapak bina yang curam. Terdapat juga keadaan yang memerlukan hantaran bahan binaan disatukan sekali, iaitu apabila kepadatan perumahan yang sedikit dan susun atur tapak bina yang terhad, kawasan pemeliharaan pokok atau pepagar, tapak bina curam, terdapat banyak bahan buangan di kawasan tapak bina, kerja penggalian atau keadaan tanah yang kurang baik.

vii. Pemilihan Bahan Binaan

Dalam pemilihan bahan Binaan, kebiasaannya pereka atau arkitek merupakan orang yang bertanggungjawab dalam memilih jenis bahan binaan yang bakal digunakan, memastikan kualiti sesuatu bahan binan mengikuti kehendak yang diperlukan bergantung kepada kos yang telah ditetapkan, Charles A dan Theodore W (1981). Aspek yang perlu ditekankan dalam pemilihan bahan ialah:

- i. Persembahan
- ii. Rupa Bentuk
- iii. Harga Asal
- iv. Kos Selenggara
- v. Jangka Hayat

Berikutnya adalah proses pemilihan bahan yang di senaraikan oleh Charles A dan Theodore W (1981:7).

i. Langkah 1

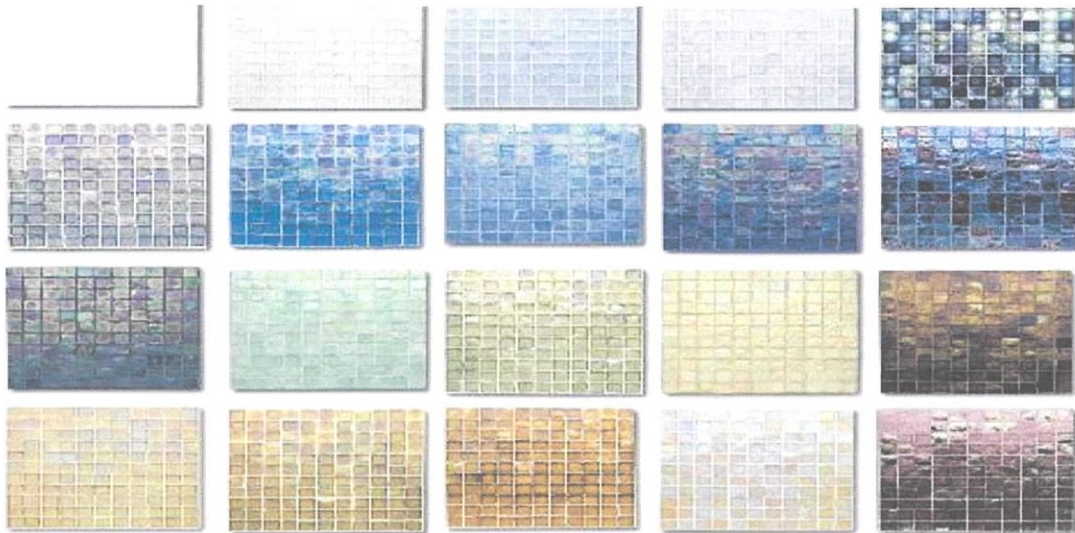
Analisis bahan binaan mengikut seperti mana dalam senarai diatas iaitu persembahan, rupa bentuk, harga asal, kos selenggara dan Jangka hayat.

ii. Langkah 2

Buat perbandingan bahan atau produk yang sedia ada berdasarkan langkah 1.

iii. Langkah 3

Reka atau pilihan jenis bahan, saiz, bentuk, kemasan, kaedah memilihara dan kaedah yang paling mudah dan cepat.



Gambarfoto 3.1 : Rupa bentuk merupakan antara aspek dalam pemilihan bahan.

Sumber: www.badbullmedia.com.



Gambarfoto 3.2 : Kaedah pemasangan adalah aspek dalam memilih sesuatu produk binaan.

Sumber: www.badbullmedia.com.

3.2.2 KAEDAH PENGURUSAN JENTERA

Menurut R A Burgess dan G White (1979), kehadiran jentera di tapak bina dapat menggantikan tenaga kerja kerana ia boleh mengendalikan bahan yang lebih besar dengan mudah dan cepat. Mat (1987:277) mengatakan jentera boleh dikelaskan kepada dua, iaitu sebagai unit atas jalan atau unit luar jalan. Unit atas jalan biasanya ialah jentera yang bertayar getah atau jenis roda dengan pelbagai bilangan rodan dan pemacu, manakala jentera unit luar jalan pula ialah jentera yang mempunyai roda rantai atau jenis rumput, dan memiliki penggerak utama terkandung sendiri yang boleh memberikan kuasa penarikan untuk kerja yang berat. (Mat,1987).

Pengurusan jentera meliputi pemilihan jenis jentera, penjadualan jentera dan pengawasan jentera. Jentera boleh diperolehi dengan pembelian peralatan ataupun penyewaan. Dengan bantuan jentera di tapak bina, ia mampu mewujudkan satu sistem pengurusan yang cekap dari segi kos, kualiti kerja dan masa pembinaan. Menurut Frank Harris (1981) dalam penerbitannya. Antara kepentingan dan faktor yang perlu dititik beratkan dalam pemilihan jenis-jenis jentera di tapak bina ialah fungsi, kapasiti mesin dan kaedah operasi.

i. Fungsi

Fungsi atau jenis pekerjaan yang akan dilakukan di tapak perlu diambil kira dalam pengurusan jentera, sebagai contoh untuk pergerakan kerja mendatar dan menegak, jentera kren adalah satu pilihan tepat, tetapi untuk kerja pengalihan tanah, jentera berat jenis ini tidak sesuai untuk melakukan perkerjaan seperti itu.



Gambarfoto 3.3 : Jentera kereta kren sesuai untuk pergerakan mendatar dan menegak.

Sumber: www.alibaba.com

ii. Kapasiti Mesin

Isipadu atau berat sesuatu bahan binaan adalah berhubung kait dalam pemilihan jenis jentera kerana jentera yang dipilih hendaklah bersesuaian dengan bahan binaan dan kerja yang bakal dilakukan. Pada masa yang sama, berat dan saiz jentera juga perlu dititik beratkan.

iii. Kaedah operasi jentera

Jarak, arah, kelajuan, pergerakan dan kebolehan jentera juga perlu diambil kira dalam pemilihan jentera. Elemen-elemen di atas perlu dipertimbangkan bagi memastikan jentera dapat digunakan dengan baik dan bersesuaian.



Gambarfoto 3.4 : Jentera jenis berantai adalah sesuai untuk kerja pengalihan tanah.

Sumber: www.heavytruck.com

3.2.3 PENGURUSAN TENAGA BURUH/ PEKERJA

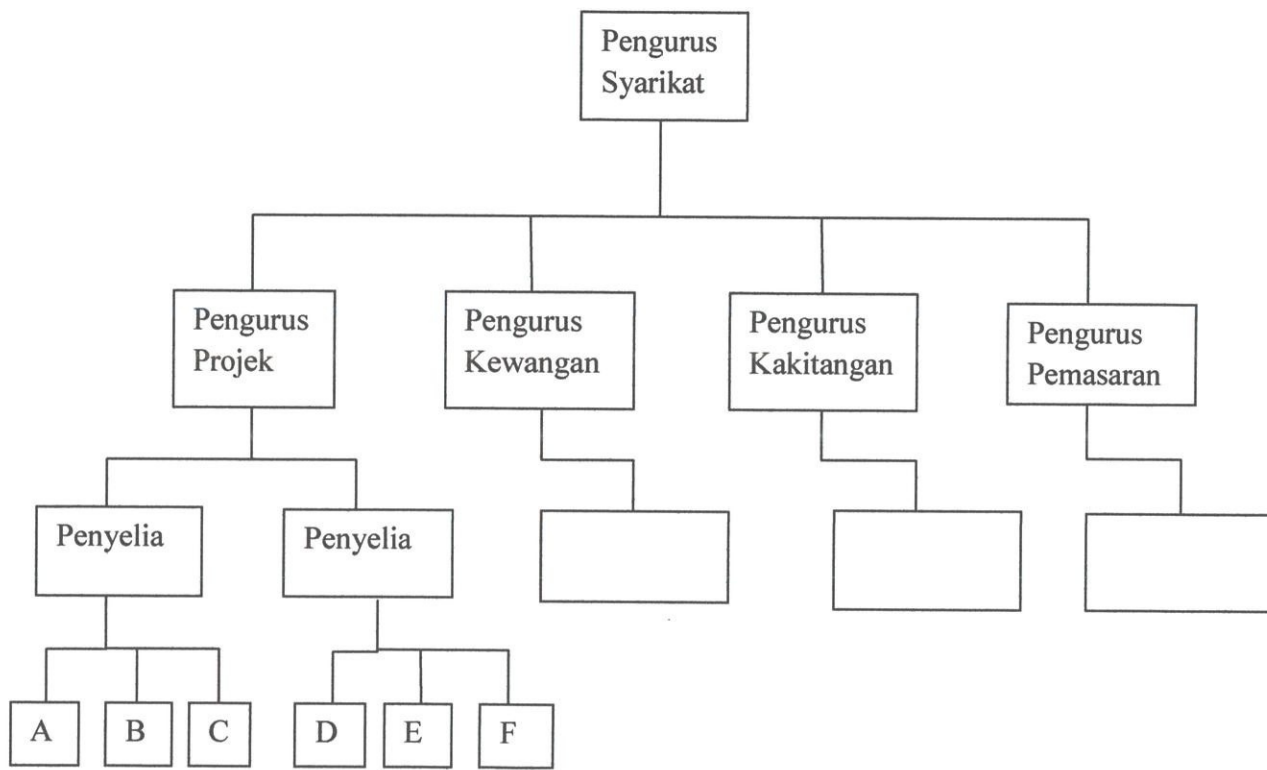
Pengurusan dalam pelaksanaan sesuatu projek memerlukan tenaga buruh yang mencukupi dalam melakukan sebarang bentuk kerja pembinaan. Siapa yang perlu menguruskan sumber manusia? D.Langford, M.R Hancock, R.Fellows dan A.W Gale (1995:29) mengatakan, terdapat dua perkara utama dalam menguruskan sumber manusia. Pertama ialah orang dalaman syarikat kontraktor itu sendiri atau orang luar iaitu dengan penggunaan pihak perunding. Yang kedua ialah pekerjaan tersebut perlu dilakukan secara individu mahupun berkumpulan. Walaubagaimanapun pengurusan sumber manusia patut dilakukan secara individu atau secara berkumpulan bergantung kepada saiz sesebuah firma.

Menurut Langford et.al (1995), sukar untuk menentukan siapa yang perlu menguruskan sumber manusia. Berikut adalah perkara yang perlu dilihat dalam menguruskan sumber manusia di tapak bina. Antara perkara yang dinyatakan oleh Langford et.al (1995), ialah:

- i. Perlu menjadi seorang pengurus yang efektif.
- ii. Mempunyai pengetahuan yang dalam mengenai tujuan pengurusan dibuat bagi mencapai objektif sesebuah syarikat.
- iii. Bijak dalam menyelesaikan masalah dan merancang.
- iv. Mempunyai abliti dalam menyakinkan ideanya kepada individu yang senior dalam sesebuah firma.
- v. Memahami setiap peringkat dalam organisasi dan ability dalam komunikasi dengan semua orang.
- vi. Mempunyai pemikiran yang fleksibel dan terbuka terhadap setiap perubahan persekitaran yang bakal berlaku.

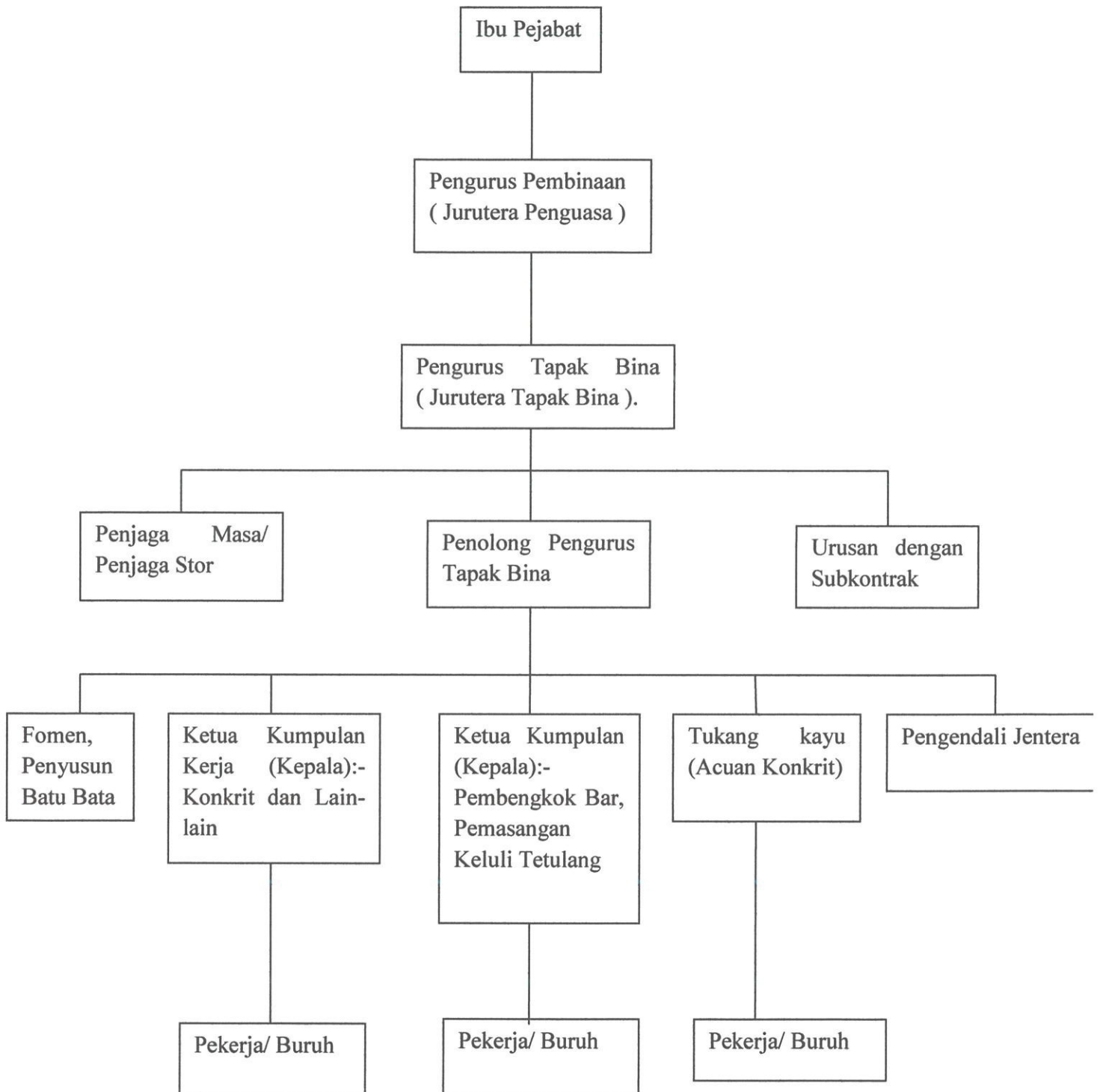
i. Pengurusan sumber manusia dengan organisasi

D.Langford, M.R Hancock, R.Fellows dan A.W Gale (1995:26) mengatakan pengurusan sumber manusia hendaklah selari dengan matlamat syarikat bagi memenuhi kehendak integrasi sesuatu individu dan korporat. Rashid dan Aziz (1999:104) menyatakan struktur organisasi dibentuk bagi memperlengkapkan diri organisasi. Maka jelas sesuatu struktur organisasi digubal untuk digunakan memcapai tujuan tertentu. Di Malaysia, semua Kementerian, Jabatan, dan Badan-badan Berkanun menggunakan carta organisasi Menegak, Rashid dan Aziz (1999). Berikut adalah carta organisasi bagi sektor swasta dan contoh carta organisasi di tapak bina.



Rajah 3.1 : Struktur Organisasi Bagi Sektor Swasta

Sumber : Rashid dan Aziz (1999: 110)



Rajah 3.2: Struktur Organisasi Pengurusan Pembinaan di Tapak.

Sumber : Mat (1987: 266).

ii. Sistem komunikasi yang baik

Komunikasi yang baik dalam pengurusan projek adalah satu aspek yang berkait rapat dalam sesuatu organisasi dan menguruskan sumber manusia. Tanpa komunikasi maka tidak akan ada organisasi. Takrif 'Komunikasi' mengikut Torrington dan Hall (1991:126) adalah:

"Komunikasi melibatkan kedua-dua pihaknya, iaitu member perutusan daripada seseorang dan penerimaan serta pemahaman perutusan itu oleh pihak atau pihak yang lain."

Torrington dan Hall (1991:126) seterusnya menambah jika sesuatu perutusan yang telah diberikan oleh seseorang itu telah tidak diterima atau difahami oleh pihak yang satu lagi, maka komunikasi tidak berlaku. Malah dalam situasi yang mana seseorang mencuba untuk menyatakan sesuatu dan orang lain pula cuba untuk memahaminya, hal ini bukanlah suatu komunikasi yang baik. Dari perspektif Harper (1978:80), komunikasi mesti dijadikan suatu usaha untuk mengharmonikan semua pihak yang terlibat dalam tugas projek, kerana seperti yang sedia maklum sektor pembinaan merupakan satu bidang yang besar yang melibatkan perbagai pihak.

3.2.4 PENGURUSAN KEWANGAN (ALIRAN TUNAI).

Kontraktor secara umumnya memerlukan sumber kewangan yang besar atau modal pusingan dalam melaksanakan sesuatu projek pembinaan. Sumber kewangan boleh diperolehi daripada pinjaman dan institusi kewangan yang lain seperti bank, syarikat insuran, Chris March (2009). Abdul Hakim (1990) ada menyatakan dalam penerbitannya, jikalau kontraktor membuat pinjaman, bayaran faedah bagi pinjaman

tersebut akan dikenakan terhadap projek. Jikalau modal diperoleh daripada simpanan tunai, kontraktor akan kehilangan faedah atau keuntungan yang akan diperoleh sekiranya wang tersebut disimpan di bank atau dilaburkan di tempat yang lain. Oleh sebab itu, kehilangan faedah atau keuntungan tersebut juga dikenakan terhadap projek tersebut.

i. Faktor yang mempengaruhi Kewangan

Abdul Hakim (1990:68) menyenaraikan beberapa faktor lain yang turut mempengaruhi kewangan bagi sesuatu projek. Antara faktor-faktor tersebut ialah:

a. Margin

Keuntungan merupakan penentu lebihan atas kos. Lebih tinggi margin maka semakin kurang modal tersekat. Tetapi sekiranya margin terlalu tinggi, ia akan menyebabkan harga sesuatu tender semakin tinggi. Kesannya, peluang untuk mendapatkan kontrak semakin tipis.

Margin yang sepatutnya digunakan dalam pengiraan aliran tunai hendaklah merupakan margin yang berkesan yang dapat dicapai semasa pembinaan sedang dijalankan. Sebagai contoh, andaikan margin yang digunakan di peringkat tender 10%, kos meningkat sebanyak 4% disebabkan oleh perubahan kerja dan campur tangan gunawan. Bagi kontraktor yang cerdik pula, kehilangan 4% mungkin dapat diperoleh kembali melalui tuntutan yang diterima di akhir projek. Walaupun demikian, kebiasaan margin sebenar untuk pembinaan yang sedang dijalankan hanyalah 6% sahaja. Oleh hal demikian, margin itulah yang sepatutnya digunakan dalam pengiraan aliran tunai projek dan bukannya 10%.

b. Wang Tahanan

Amalan wang tahanan masih digunakan bagi kerja-kerja swasta untuk menjaga kepentingan gunawan. Tetapi bagi sektor awam tidak diamalkan lagi bagi membantu aliran tunai projek. Wang tahanan dapat merendahkan margin semasa pelaksanaan projek. Pada masa margin terlalu rendah, wang tahanan dapat mengurangkan margin berkesan kepada kosong atau negatif. Oleh hal demikian, pihak kerajaan memansuhkan amalan wang tahanan bagi tujuan membantu kontraktor, terutama kontraktor saiz sederhana dan kecil.

c. Tuntutan

Pada lazimnya, kontraktor dapat memperbaiki margin berkesan dengan melalui tuntutan sekiranya penyelesaian atau pembayaran tuntutan tersebut dibuat secepat mungkin. Sekiranya penyelesaian dibuat pada akhir projek, tuntutan tidak dapat membantu aliran tunai projek semasa pembinaan sedang berjalan. Sebaliknya tuntutan akan memberikan kesan buruk terhadap aliran tunai.

d. Meningkatkan Kadar Hadapan

Perkara yang dimaksudkan disini ialah memberi margin yang lebih tinggi kepada butiran kerja terdahulu seperti kerja tanah. Cerucuk dam struktur tanah. Margin bagi kerja-kerja terkemudian akan dikurangkan bagi menyimbangkan keseluruhan kadar supaya dapat bersaing di peringkat tender.

e. Pengukuran Lebih

Pengukuran lebih bermaksud jumlah kerja yang diperakukan bagi bayaran kemajuan di peringkat awal lebih besar daripada jumlah kerja sebenar yang telah disiapkan. Kesan daripada cara ini adalah sama dengan meningkatkan kadar hadapan.

f. Keperluan Unjuran Aliran Tunai

Aliran tunai ialah pemindahan wang tunai keluar dan masuk bagi sesuatu projek. Unjuran aliran tunai pula memainkan peranan sebagai penunjuk kedudukan tunai sama ada deficit atau lebihan awal-awal lagi sebelum projek bermula kata Abdul Hakim (1990:70). Jikalau deficit, kontraktor dapat merancang bagi mendapatkan sumber pembiayaan sebelum tiba masanya. Sekiranya sebaliknya, kontraktor boleh menyalurkannya kepada projek-projek yang lain atau membeli logi baru. Akhir sekali Abdul Hakim (1990:70) mengatakan, unjuran tunai hendaklah dibuat secara berterusan supaya perkara tersebut benar-benar berfaedah dalam pengurusan projek.

3.3 PERMASALAHAN YANG TIMBUL TERHADAP PENGURUSAN

Menurut Abdul Hakim (1990), permasalahan atau isu semasa yang sering menjadi permasalahan pada kontraktor binaan pada masa ini ialah soal kelewatan bayaran kemajuan kerja. Perkara ini menjadi faktor utama kenapa modal untuk sesuatu projek pembinaan tersekat. Kesannya, kontraktor tidak mempunyai modal pusingan yang mencukupi dalam menyiapkan projeknya. Sekiranya kontraktor tersebut juga memiliki lebih dari satu projek yang masih dalam pembinaan, projek yang lain turut menerima impak daripada masalah tersebut.

Permasalahan tersebut akan bertambah kronik apabila sesetengah projek terpaksa dihentikan berikutan tiada modal pusingan untuk kerja-kerja pembinaan. Tambahan Abdul Hakim (1990:67) lagi, "*Apabila modal pusingan tersekat, aliran tunai berada dalam keadaan defisit, ini bermakna lain aliran tunai keluar melebihi aliran tunai yang masuk.*" Kesannya kontraktor kehabisan modal untuk memulakan satu projek yang baru mahupun dalam menyiapkan projek yang masih dalam proses pembinaan. Akhirnya kontrak terpaksa dimansuhkan, malahan ada kontraktor yang terpaksa membubarkan syarikatnya berikutan kelewatan dalam bayaran kemajuan kerja. Bagi mengelak berlakunya permasalahan seperti diatas, Kontraktor hendaklah memastikan modal atau sumber kewangan mencukupi sebelum menandatangani sesuatu kontrak. Keupayaan dari segi kewangan perlu diukur terlebih dahulu dengan melihat sumber-sumber kewangan yang ada.

3.4 KESIMPULAN

Keseluruhan kajian teoritikal ini, pengurusan di tapak bina perlu dirangka dengan cara professional, efisien dan kemas untuk projek pembinaan sama ada berskala besar mahupun kecil. Hasil daripada perancangan yang rapi dengan menekankan aspek-aspek dalam pengurusan sumber-sumber binaan seperti yang terdapat dalam kajian teoritikal ini, kejayaan sesuatu projek pembinaan akan terjamin dengan menyiapkan kerja pembinaan tersebut mengikut tarikh yang telah ditetapkan tanpa mengabaikan kehendak pelanggan.

BAB 4

KAJIAN KES

PENGURUSAN DI TAPAK BINA UNTUK PROJEK PEMBANGUNAN PENIAGAAN DI ATAS PT 1641 DAN PT 1642 MUKIM SUNGAI PETAI DAERAH ALOR GAJAH, MELAKA.

4.1 PENGENALAN

Pengurusan di tapak bina merupakan merupakan perkara asas dalam dalam industri pembinaan. Dalam menguruskan sesuatu tapak pembinaan, pelbagai aspek perlu ditekankan bagi memastikan perlaksanaan projek tersebut dapat berjalan dengan lancar. Dalam kajian kes ini, penulis cuba untuk menyampaikan kaedah pengurusan di tapak bina yang berkesan hasil daripada pengalaman penulis sepanjang menjalani latihan praktikal di tapak binaan. Sepanjang tempoh latihan, penulis telah ditugaskan untuk menyelia kerja-kerja pembinaan keseluruhan tapak bagi mengisi kekosongan penyelia di tapak bina. Oleh hal demikian, penulis perlu mengambil tahu perkembangan kerja di tapak dan mengurus dan menempah bahan binaan mahupun mesin di tapak bina.

Semasa penulis memulakan latihan praktikal pada 31 Oktober 2011, projek yang sedang dijalankan oleh Yakin Serba Sdn. Bhd. ialah Cadangan Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka. Keseluruhan bangunan di tapak dibahagi kepada 5 blok, iaitu blok A (kedai pejabat 3 tingkat), blok B, C, D dan E (kedai pejabat 2 tingkat). Secara umumnya, dalam bab 4 ini, penulis akan

menerangkan konsep pengurusan di tapak bina sepanjang penulis menjalani latihan praktikalnya. Pengurusan projek merupakan satu bidang profesional yang berbeza dengan industri-industri lain yang terdapat dalam negara mahupun luar negara.

4.2 LATAR BELAKANG PROJEK

Cadangan Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka dengan keseluruhan bangunan di tapak terbahagi kepada 5 blok, iaitu blok A (kedai pejabat 3 tingkat), blok B, C, D dan E (kedai pejabat 2 tingkat) dan termasuk 1 unit pencawang letrik merupakan satu projek pembinaan kedai pejabat dibawah hak milik Faithview Development Sdn Bhd (FDSB). Hasil daripada kepercayaan yang diberi oleh FDSB, YSSB merupakan kontraktor utama bersama dengan beberapa pihak perunding yang terpilih, dipertanggungjawabkan untuk menyempurnakan projek tersebut dengan jayanya. Jadual dibawah menerangkan maklumat projek dengan lebih terperinci.

4.2.1 Maklumat Projek

Tajuk Projek	Cadangan Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka.
Klien	Faithview Development Sdn Bhd
Kontaktor Utama	Yakin Serba Sdn. Bhd.
Pengurus Perunding Projek	Nyli Construction
Perunding	CS Loo Architect McCallum Engineering Consultant City MNE Consultan
Jumlah Kontrak	RM 7,450,000.00
Tarikh Mula	15 Febuari 2011
Tarikh Siap	15 Mac 2012
Tempoh Siap	13 bulan
Tempoh Kerosakan	24 bulan
L.A.D	RM 6,000 per hari.
Skop Kerja	Pembinaan bangunan
Unit Bangunan	12 unit-kedai pejabat 3 tingkat (7315 x 21336mm) 41 unit-kedai pejabat 2 tingkat (6706 x 21336mm) 3 unit-kedai pejabat 2 tingkat (7315 x 17328mm)

Jadual 4.1: Maklumat projek

4.3 PENGURUSAN TAPAK BINA

Merangka pengurusan di tapak bina yang sistematik amat diperlukan dalam sesuatu tapak pembinaan. Sebagai kontraktor yang merupakan pemimpin di tapak bina, beliau hendaklah meneliti pengurusan projek dengan lebih teliti dengan memikirkan aspek-aspek yang perlu ditekankan semasa kerja pembinaan dilakukan. Tujuan rangka pengurusan di wujudkan dalam kerja pembinaan adalah bagi memastikan sesuatu projek pembinaan dapat berjalan dengan lancar, pemasalahan yang bakal timbul di tapak bina dapat dikurangkan, dan memastikan bahan binaan digunakan sebaik yang mungkin dengan pengurangan bilangan bahan binaan yang rosak, sekaligus menjamin kejayaan sesuatu projek pembinaan dengan menyiapkan kerja pembinaan mengikut tarikh yang telah ditetapkan.

Bagi mencapai objektif merangka pengurusan di tapak bina seperti dinyatakan diatas, aspek yang perlu ditekankan disini ialah seseorang kontraktor hendaklah bijak dalam pengurusan sumber dalam sesuatu projek. Kepentingan pengurusan sumber yang sistematik di tapak bina dapat menjamin kelancaran sesuatu projek. Sumber asas yang digunakan dalam projek binaan ialah bahan binaan, buruh, kewangan dan akhir sekali jentera dan mesin. Namun begitu, pengurusan sumber-sumber diatas bukanlah sesuatu yang mudah kerana ia dipengaruhi oleh pengurusan organisasi, lokasi tapak bina, jenis pembinaan dan pelbagai lagi.

4.3.1 Pengurusan bahan binaan.

Pengurusan bahan binaan antara aspek yang tidak boleh dilepas pandang kerana bahan binaan akan melibatkan kos, masa dan kualiti sesuatu projek boleh terjejas. Permasalahan pada bahan binaan seperti kerosakan dan pembaziran akan menyebabkan kos bahan binaan meningkat secara tidak langsung samada dalam skala kecil mahupun besar. Pengurusan bahan binaan akan melibatkan beberapa pihak yang memainkan peranan bagi menghasilkan satu kaedah pengurusan bahan binaan yang sistematik dan berkesan.

Tujuan merangka pengurusan bahan binaan adalah untuk mengenal pasti dan mengatasi masalah kekurangan bahan binaan yang dapat menjejaskan kelicinan perjalanan projek serta merupakan satu percubaan untuk meminimumkan peratus kerosakan dan pembaziran pada bahan binaan walaupun perkara tersebut sudah menjadi satu kebiasaan dalam bidang binaan.

i. Pembaziran

Pembaziran merupakan isu yang akan wujud dimana-mana projek pembinaan. Pembaziran yang banyak akan mendatangkan kesan negatif kepada projek pembinaan iaitu kekurangan bahan berlaku. Oleh itu, pembaziran hendaklah dielakkan dan dikurangkan supaya pembaziran kewangan tidak berlaku. Antara faktor-faktor pembaziran ialah pemotongan, mutu kerja, penyimpanan, penghantaran dan pengangkutan, salah guna dan akhir sekali kecurian. Namun begitu ia mampu dikurangkan sekiranya kontraktor menekankan beberapa aspek dalam menguruskan bahan binaan.

Antara aspek yang perlu ditekankan dalam mengurus bahan binaan disini ialah:

a. Tempahan

Bahan binaan hendak ditempah mengikut keperluan sahaja bagi mengurangkan pembaziran dan kerosakan pada bahan binaan, tetapi hendaklah ditempah awal dan tiba ditapak bina sebelum bahan tersebut habis digunakan oleh pekerja. Oleh itu penyelia tapak hendaklah bijak dalam membuat pencatutan dalam membuat tempahan.

b. Stor simpanan

Tempat stor simpanan hendaklah selamat untuk bahan binaan. Hal ini bertujuan untuk megawal kualiti bahan binaan. Antara bahan binaan yang perlu jaga dengan rapi ialah simen.

c. Keselamatan dan pengawalan kualiti bahan

Tempat penyimpanan bahan binaan atau stor penyimpanan hendaklah selamat dan bersesuaian dengan mengikut jenis bahan binaan bagi mengawal kuantiti dan kualiti bahan binaan. Kerana kaedah penyimpanan bahan akan memberi kesan pada kualiti sesuatu projek pembinaan.

d. Jarak

Bahan binaan hendaklah disimpan ditempat yang berdekatan dengan tempat berkerja atau tempat penempatan pekerja bagi tujuan tidak berlakunya kecurian ke atas bahan binaan sekaligus meminimumkan masa dan jarak antara tempat kerja dengan stor simpanan bahan.



Gambarfoto 4.1: BRC bagi lantai bawah mengalami pengaratan tanpa perlindungan.



Gambarfoto 4.2: Tetulang bata yang ditinggalkan oleh buruh.

4.3.2 Pengurusan tenaga buruh/pekerjaan

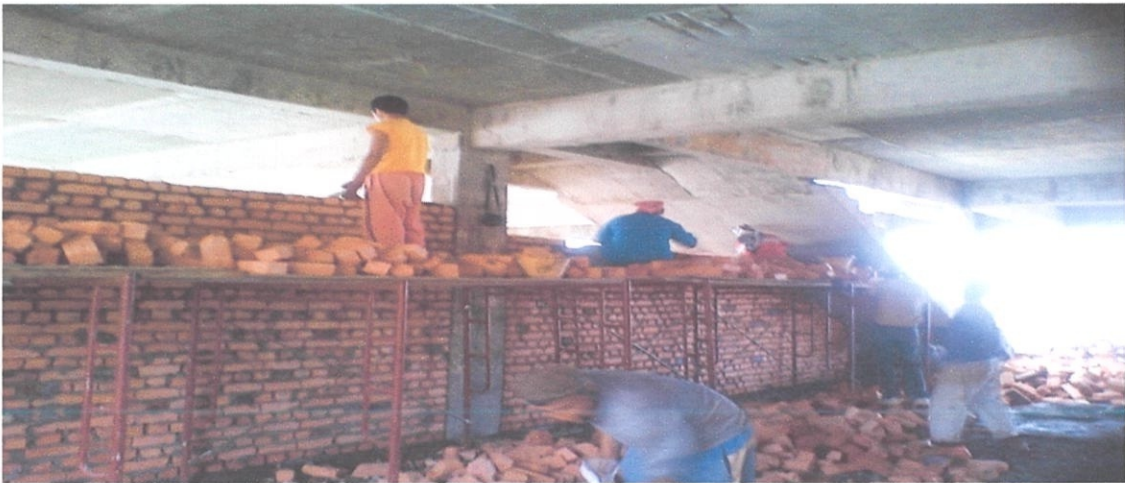
Pengurusan tenaga buruh yang dimaksudkan disini ialah bertujuan untuk meningkatkan produktiviti kerja. Objektif disini lebih kepada pengagihan bilangan perkerja dalam sesuatu perkerjaan di tapak bina supaya tidak berlakunya kekurangan atau lebihan pekerja. Pengagihan bilangan pekerja atau tenaga buruh hendaklah bersesuaian mengikut jenis kerja yang perlu dilakukan dan ruang tapak kerja. Untuk projek Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka. Keseluruhan bangunan ditapak dibahagia kepada 5 blok, iaitu blok A (kedai pejabat 3 tingkat), blok B, C, D dan E (kedai pejabat 2 tingkat).

Contoh yang boleh diambil di sini, keluasan tapak kerja untuk kedai pejabat 3 Tingkat untuk 1 unit keluasanya ialah 7,315 x 21,336 mm manakala kedai pejabat 2 Tingkat pula ialah 6,706 x 21,336 mm, dengan keluasan tapak kerja itu, untuk kerja ikat batu dan melep simen untuk 1 kumpulan paling kurang ialah seramai 8 orang. Bilangan pekerja antara salah satu penyumbang kenapa proses kerja pembinaan lambat dan tidak menepati masa seperti mana yang telah ditetapkan dalam kontrak. Dengan bilangan tenaga buruh yang ramai, kerja pembinaan akan menjadi lebih cepat tetapi, bilangan tenaga buruh hendaklah memadai dengan jenis perkerjaan dan ruang tapak kerja. Dengan kata lain, bilangan pekerja akan sentiasa berubah mengikut keadaan masa dan kehendak.

Berikut adalah salah satu contoh masalah yang timbul mengenai bilangan pekerja sepanjang penulis menjalani latihan praktikal. Untuk kerja lapisan asas di bangunan blok A (kedai pejabat 3 tingkat), dengan 1 orang pekerja, ia mengambil masa hampir sebulan untuk menyiapkan 8 unit kedai pejabat. Untuk kerja lapisan asas ini, bagi penulis sekurang-kurangnya 4 orang memadai dengan saiz dan bilang unit kedai pejabat.



Gambarfoto 4.3: Kerja lapisan asas sedang dilakukan.



Gambarfoto 4.4: Bilangan pekerja mempengaruhi masa perlaksanaan sesuatu kerja.

4.3.2.1 Berikut adalah senarai bilang pekerja pekerja di tapak bagi projek Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka.

No	Jawatan	Bilangan Pekerja
1.	Pengarah Projek	1
2.	Agen Tapak	1
3.	Jurutera Tapak	1
4.	Mesin Operater	2
5.	Tukang Kayu	15
6.	Tukang Lepa	25
7.	Tukang Ikat Bata	18
8.	Tukang Besi	10
10.	Tukang Konkrit	12
11.	Pekerja Am	4
12.	Tukang Cat	6
13.	Tukang Jubin	10
14.	Tukang Bumbung	10
15	Tukang Paip	6

Jadual 4.2: Senarai bilang pekerja ditapak bina.

Notis: Bilangan pekerja akan berubah mengikut jenis pekerjaan dan keperluan.

4.3.3 Pengurusan Jentera dan Mesin.

Dalam sektor pembinaan, terdapat pelbagai jentera dan mesin yang digunakan dalam melancarkan proses pembinaan sesuatu projek. Kesan daripada penggunaan jentera dan mesin, ia dapat mengurangkan masa, memastikan kerja yang berkualiti, mengurangkan penggunaan tenaga buruh dan seterusnya dapat mengurangkan kos pembinaan. Kontraktor hendaklah memastikan jentera dan mesin di tapak bina mencukupi mengikut skop kerja dan sentiasa dalam keadaan baik. Jentera yang biasa digunakan untuk projek Pembangunan Perniagaan diatas PT 1641 dan PT 1642 Mukim Sungai Petai Daerah Alor Gajah, Melaka ialah jentera jengkaut, kren dan lori manakala mesin pulak ialah mesin pembancuh simen, mesin pemadat, dan mesin takal yang biasanya digunakan untuk pembinaan bangunan bertingkat.



Gambarfoto 4.5: Mesin pembancuh konkrit digunakan untuk memudahkan pekerja membancuh mortar.



Gambarfoto 4.6: Jentera Kren digunakan untuk kerja permindahan batu bata ke atas bangunan.



Gambarfoto 4.7: Mesin laser digunakan bagi memudahkan kerja melaraskan lantai.

4.3.4 Pengurusan Kewangan

Pengurusan kewangan dalam erti kata mudah ialah mengawal perbelanjaan bagi sesuatu projek binaan pada semua peringkat pembinaan bermula daripada peringkat permulaan sehingga sesuatu projek siap dibina sepenuhnya. Pengurusan kewangan jika dilihat disini tidak mempunyai banyak perbezaan seperti dalam bab 3 iaitu kajian teoritikal. Tujuan pengawalan belanjan ini diwujudkan bagi memastiksn perbelanjaan secara langsung mahupun tidak langsung tidak melebihi kos yang telah ditetapkan.

i. Jenis-Jenis Kos Perbelanjaan

Sepanjang proses pembinaan berlangsung, terdapat kos yang perlu dibelanja atau ditanggung oleh kontraktor. Terdapat dua jenis kos secara umumnya, kos-kos tersebut ialah:

a. Kos Langsung

Kos yang melibatkan sejumlah wang yang besar untuk menghasilkan sesuatu keluaran secara langsung. Kos langsung yang terlibat dalam projek pembinaan terdiri daripada tiga komponen yang utama iaitu kos buruh (menggaji pekerja), kos bahan binaan (kos pembelian) dan kos jentera/loji (kos penyenggaraan atau sewa).

b. Kos Tidak Langsung

Merupakan kos sampingan sentiasa berubah mengikut keperluan sesuatu projek seperti kos operasi, kos pentadbiran dan mengawal projek dengan

mengadakan kakitangan di tapak, bil air, bil elektrik, bil telefon, insurans dan lain-lain.

Dalam pengurusan kewangan, kontraktor hendaklah bijak berbelanja memastikan perbelanjaan bulanan projek tidak melebihi kos yang diperuntukan sama ada kos langsung mahupun tidak langsung.



Gambarfoto 4.8: Jentera seperti kren perlu disewa (kos langsung) bagi kerja pemindahan struktur bumbung ke atas bangunan.

4.4 MASALAH YANG DIHADAPI

Permasalahan yang sering timbul di tapak bina ialah perancangan dan penyusunan kerja binaan yang tidak teratur. Perancangan yang sistematik dalam memulakan kerja pembinaan adalah satu elemen yang tidak boleh diambil ringan, banyak perkara yang perlu dititik beratkan bagi seseorang kontraktor apabila berjaya mendapatkan sesuatu tawaran atau kontrak. Perancangan juga perlu merangkumi konsep meramal bagi menyusun susunan gerak kerja. Tanpa penyusunan kerja yang rapi, proses sesuatu pembinaan akan menjadi lambat berikutan terdapat kerja tambahan atau pembaikan perlu dilakukan.

Contoh permasalahan yang timbul ialah kontraktor terpaksa membuat kerja tambahan, pembaikan dan pengulangan kerja. Kerja –kerja pembinaan yang sudah siap terpaksa dibaiki semula berikutan kecuai dan kelemahan dalam penyusunan kerja. Antara contoh kerja tambahan yang boleh dikongsikan bersama disini ialah semasa kerja ikat bata tembok pembahagi, tukang ikat bata tersebut tidak membuat kerja melep simen kasar pada permukaan tembok pembahagi tersebut. Sebaik sahaja kerja ikat tembok pembahagi disiapkan, kerja pemasangan kekuda bumbung dilakukan terlebih dahulu sebelum kumpulan kerja melep simen masuk berkerja, apabila kerja melep hendak dilakukan, ia akan menyebabkan kerja melep di blok kedai tersebut menjadi lambat dan menyukarkan kerana kerja melep tembok pembahagi terganggu dengan kekuda bumbung. Permasalahan ini sekaligus mengganggu rentak kerja pembinaan di tapak.



Gambarfoto 4.9: Kerja melepai tembok pembahagi terganggu dengan kekuda bumbung dan terdapat bahagian yang tidak dapat dilepa.

Kerja tambahan disini ialah kerja pembaikan semula, semasa agen tapak (wakil pemaju) melakukan kerja pemeriksaan ke atas bangunan, wakil pemaju tersebut mendapati terdapat bahagian tembok pembahagi yang tidak sempurna dilepa dan tidak menepati salah satu ciri-ciri keperluan keselamatan kebakaran untuk bangunan. Kesannya, pihak kontraktor terpaksa membuat kerja tambahan iaitu melakukan kerja melepai simen semula. Berbalik kepada punca masalah ini, sekiranya tukang bata melakukan kerja melepai simen kasar (tidak perlu melepai simen licin) pada tembok pembahagi, kesannya ialah:

- i. Tidak perlu memasang perancah dengan tinggi untuk kerja melepai dinding kerana tembok pembahagi sudah dilepa simen kasar.

- ii Pekerja kekuda bumbung boleh memulakan kerja pemasangan kekuda bumbung lebih awal tanpa perlu menunggu kumpulan melepai simen masuk untuk melepai simen kasar pada tembok pembahagi.

Penyelesaian untuk permasalahan di atas ialah pihak kontrak yang menyelia di tapak bina hendaklah mewujudkan satu sistem perancangan dan penyusunan atur kerja yang sistematik dan berkesan. Penyusunan kerja pembinaan yang teratur yang dimaksudkan oleh penulis disini ialah kontraktor hendaklah mewujudkan satu rangka kerja yang sistematik dengan mengetahui proses pembinaan sesuatu projek dengan lebih mendalam.

Kepentingan memahami kerja pembinaan seperti ikat bata, melepasa simen, ikat besi dan lain-lain kerja dari satu peringkat ke satu peringkat dalam kerja pembinaan adalah bertujuan bagi mengenal pasti kerja mana yang perlu dilakukan terlebih dahulu. Dengan kata lain, kontraktor hendaklah menyusun kerja pembinaan dari satu peringkat ke satu peringkat dengan teliti bagi mengelak berlakunya penindihan kerja dan kerja tambahan.



Gambarfoto 5.0: Perbincangan antara pihak kontraktor bersama Sub-Kontraktor merupakan cara yang terbaik dalam merangka dan menyusun kerja pembinaan.

4.6 KESIMPULAN

Di dalam bab ini, telah diuraikan mengenai pengurusan di tapak dan sumber-sumber yang perlu ada dalam melaksanakan sesuatu projek. Sumber-sumber pembinaan iaitu sumber buruh, bahan binaan, kewangan, jentera dan mesin perlu diurus dengan rapi dan teliti bagi menjamin kelicinan sesuatu projek pembinaan. Perancangan dan penyusunan kerja yang teratur turut menjadi salah satu kunci kejayaan projek pembinaan. Kejayaan sesuatu projek pembinaan akan terbukti sekiranya kerja pembinaan bagi projek tersebut dapat disempurnakan mengikut seperti tarikh yang telah ditetapkan atau lebih awal daripada tarikh tersebut. Walau bagaimanapun, bagi mencapai kejayaan projek tersebut, kontraktor hendaklah menyempurnakan projek tersebut dengan mencapai kehendak klien mengikut piawaian kualiti yang dikehendaki.

BAB 5

KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, dapat disimpulkan disini bahawa pengurusan tapak bina merupakan perkara yang perlu dilaksanakan dengan sistematik dan wajib diberi perhatian. Kunci kejayaan sesuatu projek bergantung kepada kesempurnaan kontraktor dalam merangka pengurusan ditapak, namun ia bukan kerja yang mudah kerana pelbagai pihak perlu melibatkan diri dalam menjayakannya. Pengurusan tapak bina merupakan satu tajuk yang luas kerana banyak perkara lagi perlu dibincangkan dan boleh dipertingkatkan semasa merangka satu pengurusan yang sempurna mengikut jenis projek pembinaan itu sendiri. Seiring dengan pembangunan negara Malaysia yang sedang pesat membangun, pengurusan tapak bina secara professional dan efisien untuk sesuatu projek pembinaan semakin dituntut oleh klien, masyarakat dan negara tanpa mengira saiz dan jenis projek yang ditawarkan.

Oleh hal yang demikian, sebagai seorang kontraktor atau seorang pemimpin di tapak bina, kita hendaklah memiliki kemahiran dalam merangka perancangan, penyusunan jadual kerja, penyeliaan dan bijak dalam kawalan sumber pembinaan seperti bahan binaan, tenaga buruh, jentera dan mesin serta kewangan kerana semua elemen yang dinyatakan disini merupakan kunci keberkesanan dalam sistem pengurusan di tapak bina.

5.2 CADANGAN

Akhir sekali penulis mempunyai beberapa cadangan bagi meningkatkan produktiviti dalam bidang binaan untuk masa akan datang. Antara cadangan yang ingin dikemukakan disini ialah:

- i. Kontraktor hendaklah memiliki kemahiran dalam merangka perancangan, penyusunan jadual kerja, penyeliaan dan bijak dalam kawalan sumber binaan.
- ii. Kontraktor hendaklah peka terhadap perkembangan teknologi dan kemajuan dalam kaedah pembinaan bagi meningkatkan produktiviti kerja.

SENARAI RUJUKAN

Buku

1. Alexander Rougvie,(1996). *Penilaian dan Pembangunan Projek*,London:The Mitchell Pulishing.
2. Abdul Rashid dan Abdul Aziz,(1999). *Pengurusan Projek Prespektif Industri Pembinaan*. Pulau Pinang.USM.
3. RA Burgess dan G White,(1979). *Building Production and Project Management*. New York. Longman Inc.
4. Donald S. Barrie dan Boyd C.Paulson.(1992). *Proffessional Construction Management,3rd Edition*. United State of America. R.R Donnelley & Sons.
5. Harper, D.R (1978) *Building-the process and the product*. Lancaster: The Construction Press Ltd.
6. Torrington,D. dan Hall,L(1991) *Personnel Management HRM in action*, 3rd Edition.London: Prentice-Hall Internasional (UK)Ltd.
7. D.Langford, M.R Hancock, R.Fellows dan A.W Gale (1995) *Human Resources Management In Construction*. England: Longman Group Limited.
8. Frank Harris (1981), *Construction Plan*. London: Granada Publishing.

9. Abdul Hakim (1990), *Perancangan Projek Binaan*. Selangor Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka.
10. Chris March (2009), *Finance and Control for Construction*. London: Taylor & Francis.
11. Charles A dan Theodore W (1981). *BASIC CONSTRUCTION MATERIALS*. Reston, Virginia: Reston Publishing Company.
12. Mat Lazim Zakaria (1987). *Bahan dan Binaan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
13. D.P Wyatt (1991). *Pengurusan Bahan Bahagian 1*. London: The Chartered Institute of Building.