



**JABATAN BANGUNAN  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA  
PERAK**

**PENGURUSAN DAN PERANCANGAN KERJA-KERJA  
SEMENTARA**

**Disediakan oleh:**

**Az'Qusyairi Bin Aznan**

**2005686668**

**JABATAN BANGUNAN  
FAKULTI SENIBINA, PERANCANGAN DAN UKUR  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA  
PERAK**

**NOVEMBER 2007**

Adalah disyorkan bahawa Laporan Latihan Amali ini yang disediakan

**Oleh**

**AZ'QUSYAIRI BIN AZNAN**

**2005686668**

**bertajuk**

**PENGURUSAN DAN PERANCANGAN KERJA – KERJA SEMENTARA**

diterima sebagai memenuhi sebahagian dari syarat untuk memperolehi Diploma Bangunan.

Penyelia Laporan

**CIK IDA NIAN TI BINTI MOHD ZIN**

Koordinator Latihan Amali

**EN MOHAMAD HAMDAN B OTHMAN**

Koordinator Program

**EN NOOR AZAM B YAHAYA**

(Tandatangan)

(Nama)

**JABATAN BANGUNAN  
FAKULTI SENIBINA, PERANCANGAN DAN UKUR  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA  
PERAK**

**NOVEMBER 2007**

**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 24hb Mei 2007 hingga 24hb November 2007 di Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNPk). Ianya juga sebagai salah satu syarat lulus kursus BLD 299 dan diterima sebagai memenuhi sebahagian dari syarat untuk memperolehi Diploma Bangunan.

Nama : Az'Qusyairi Bin Aznan

No KP UiTM : 2005686668

Tarikh : 8hb Oktober 2007

ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
Penghargaan	i
Abstrak	ii
Isi kandungan	iii
Senarai Rujukan	vii
Senarai jadual	viii
Senarai rajah	ix
Senarai lampiran	
Bab 1.0 Pendahuluan	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Sejarah Penubuhan	2
1.3 Maklumat Syarikat	3
1.4 Objektif Syarikat	4
1.5 Carta Organisasi	5
Bab 2.0 Latar Belakang Syarikat	7
2.1 Maklumat Organisasi	
2.1.1 Sejarah Ringkas / Latarbelakang Syarikat	8
2.1.2 Bah. Hal Ehwal Tanah & Pemb. Estet Perindustrian	10
2.2 Misi Syarikat	13
2.3 Matlamat Pengurusan Organisasi	13
2.4 Falsafah Perbadanan	13
2.5 Slogan	13
2.6 Produk & Servis	14
2.7 Pasukan Pengurusan	17
2.8 Struktur Organisasi	21
2.9 Analisis Swot	23

<b>Bab 3.0</b>	<b>Keperluan Perancangan Dan Penyediaan Kerja-Kerja Sementara</b>	<b>26</b>
3.1	Pengenalan	26
3.2	Kemudahan Bekalan Sementara	28
3.3	Jalan Masuk dan Laluan ke Tapak	28
3.4	Bangunan dan Penempatan Sementara	29
3.5	Struktur Sementara	34
3.6	Peralatan Keselamatan, Kecemasan, Pencegah Kebakaran dan Kebersihan	35
3.7	Kepentingan Susun Atur Tapak	37
3.7.1	Jarak Berjalan Kaki yang Minimum	38
3.7.2	Penangan Bahan dan Komponen yang Minimum	38
3.7.3	Penggunaan Ruang yang Optimum	39
3.7.4	Penyimpanan bahan dan komponen yang sempurna	39
3.7.5	Menjamin Keselamatan Pekerja	40
3.8	Penyusunan Susun Atur Kerja-Kerja Sementara	41
3.9	Maklumat-maklumat yang Diperlukan	43
3.10	Halangan Di Tapak bina	44
3.10.1	Jalan Keluar Masuk	44
3.10.2	Tempat Penyimpanan bahan Binaan	44
3.10.3	Hartanah Bersebelahan	45
3.11	Kos-Kos Kerja Sementara	45
3.11.1	Pengenalan	45
3.11.2	Pengurusan Tapak	46
3.11.3	Pejabat Tapak	46
3.11.4	Penginapan dan Keperluan Pekerja	46
3.11.5	Stor Bahan Binaan Dan Bengkel	47
3.11.6	Jalan Sementara	47
3.11.7	Pagar Sementara/Dinding Hadang	47

3.11.8 Peranca	47
3.11.9 Kos Keselamatan	48
3.11.10 Bekalan Elektrik	48
3.11.11 Bekalan Air	48
3.11.12 Kemudahan Telefon	48
3.11.13 Kos Pembentungan	49
3.12 Rumusan	50
<b>Bab 4.0 Kajian Yang Dijalankan Terhadap Kerja-Kerja Sementara</b>	
<b>Bagi Projek Rumah Kedai Di Kledang Raya</b>	<b>51</b>
4.1 Pengenalan	
4.2 Kerja-Kerja Sementara	53
4.3 Perancangan Kerja-Kerja Sementara Di Tapak Projek	
Kledang Raya	53
4.4 Pelaksanaan kerja-Kerja Sementara Di Kledang Raya	54
4.4.1 Pengurusan Tapak	54
4.4.2 Pejabat Tapak	55
4.4.3 Penginapan dan Keperluan Pekerja	56
4.4.4 Stor Bahan Binaan Dan Bengkel	57
4.4.5 Jalan Sementara	61
4.4.6 Pagar Sementara/ Dinding Hadang	62
4.4.7 Bekalan Air, Elektrik dan Telefon	64
<b>Bab 5.0 Masalah-masalah Yang Di Hadapi Sebelum Dan Semasa</b>	
<b>Perancangan Kerja-Kerja Sementara</b>	<b>66</b>
5.1 Pengenalan	66
5.2 Masalah-masalah semasa membuat Perancangan	
Kerja-Kerja Sementara	67
5.2.1 Keadaan Fizikal Muka Bumi	67
5.2.2 Bekalan Air Dan Elektrik Sementara	67
5.2.3 Bekalan Bahan Binaan	67
5.2.4 Susunatur Bahan Tidak Sempurna	68

5.2.5 Kekurangan Maklumat Mengenai tapak Bina	69
5.2.6 Kekurangan Maklumat Mengenai Kehendak Pihak Berkuasa Tempatan	69
5.2.7 Kekurangan Kerjasama Antara Juru Rancang Dan Pemaju	70
5.2.8 Peruntukan Yang Tidak Mencukupi	70
5.2.9 Kekurangan Pegawai yang Berpengalaman	70
5.2.10 Pengubahsuaian Terhadap Kesemua Atau Sebahagian Kerja-kerja Sementara	71
5.2.11 Persetujuan DiPeringkat Pemaju/Perunding	72
5.2.12 Kesukaran Mendapatkan Permit Atau Kebenaran Pihak Berkuasa Tempatan	72
5.4 Cara-Cara Mengatasi	73
5.4.1 Meletakkan tanda Amaran	73
5.4.2 Penyediaan Ruang Yang Lebih Luas	73
5.4.3 Komunikasi Yang Baik	74
5.4.4 Stor Disediakan	74
5.4.5 Tempat Penyimpanan Yang Efektif	74
Bab 6.0 Rumusan	
6.1 Cadangan	76
6.2 Kesimpulan	78

3.11.8 Peranca	47
3.11.9 Kos Keselamatan	48
3.11.10 Bekalan Elektrik	48
3.11.11 Bekalan Air	48
3.11.12 Kemudahan Telefon	48
3.11.13 Kos Pembentungan	49
3.12 Rumusan	50
<b>Bab 4.0</b> Kajian Yang Dijalankan Terhadap Kerja-Kerja Sementara Bagi Projek Rumah Kedai Di Kledang Raya	51
4.1 Pengenalan	
4.2 Kerja-Kerja Sementara	53
4.3 Perancangan Kerja-Kerja Sementara Di Tapak Projek Kledang Raya	53
4.4 Pelaksanaan kerja-Kerja Sementara Di Kledang Raya	54
4.4.1 Pengurusan Tapak	54
4.4.2 Pejabat Tapak	55
4.4.3 Penginapan dan Keperluan Pekerja	56
4.4.4 Stor Bahan Binaan Dan Bengkel	57
4.4.5 Jalan Sementara	61
4.4.6 Pagar Sementara/ Dinding Hadang	62
4.4.7 Bekalan Air, Elektrik dan Telefon	64
<b>Bab 5.0</b> Masalah-masalah Yang Di Hadapi Sebelum Dan Semasa Perancangan Kerja-Kerja Sementara	66
5.1 Pengenalan	66
5.2 Masalah-masalah semasa membuat Perancangan Kerja-Kerja Sementara	67
5.2.1 Keadaan Fizikal Muka Bumi	67
5.2.2 Bekalan Air Dan Elektrik Sementara	67
5.2.3 Bekalan Bahan Binaan	67
5.2.4 Susunatur Bahan Tidak Sempurna	68



5.2.5 Kekurangan Maklumat Mengenai tapak Bina	69
5.2.6 Kekurangan Maklumat Mengenai Kehendak Pihak Berkuasa Tempatan	69
5.2.7 Kekurangan Kerjasama Antara Juru Rancang Dan Pemaju	70
5.2.8 Peruntukan Yang Tidak Mencukupi	70
5.2.9 Kekurangan Pegawai yang Berpengalaman	70
5.2.10 Pengubahsuaian Terhadap Kesemua Atau Sebahagian Kerja-kerja Sementara	71
5.2.11 Persetujuan DiPeringkat Pemaju/Perunding	72
5.2.12 Kesukaran Mendapatkan Permit Atau Kebenaran Pihak Berkuasa Tempatan	72
5.4 Cara-Cara Mengatasi	73
5.4.1 Meletakkan tanda Amaran	73
5.4.2 Penyediaan Ruang Yang Lebih Luas	73
5.4.3 Komunikasi Yang Baik	74
5.4.4 Stor Disediakan	74
5.4.5 Tempat Penyimpanan Yang Efektif	74
Bab 6.0 Rumusan	
6.1 Cadangan	76
6.2 Kesimpulan	78

## Penghargaan

Alhamdulillah, syukur ke hadrat ilahi kerana dengan izin-Nya saya Az'Qusyairi Aznan telah berjaya menamatkan latihan praktikal di Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNPK) dibawah anak syarikat Perak Industrial Resources Sdn Bhd (PIRSB). Setelah 6 bulan Penulis menjalani latihan di sini, Pelbagai pengalaman serta ilmu telah saya perolehi. Segala ilmu teori yang telah dipelajari telah saya lihat dalam dunia industri pembinaan yang sebenar. Setinggi-tinggi penghargaan kepada ayahanda tercinta iaitu \_\_\_\_\_ serta bonda \_\_\_\_\_ serta kepada semua tenaga kerja di syarikat tempat saya menjalani latihan praktikal terutama En. Abd Rahim b. Bahari , En Zaffani b. Hj Azul Islami , En. Azizal b. Shubali serta En. Sayuddin b. Mohd Isa yang telah memberi bimbingan serta tunjuk ajar kepada saya sepanjang menjalani latihan praktikal di PKNPk. Bagaikan 'ulam dicita, pucuk mendatang' setelah saya menjalani latihan praktikal, pelbagai pengalaman yang penting telah saya perolehi samada dalam industri pembinaan serta hal ehwal tanah. Pelbagai pahit manis dalam dunia pekerjaan sebenar telah saya rasai dan alami sepanjang berada disini. Selain itu juga, ribuan terima kasih kepada En. Hamdan selaku Koordinator Latihan Praktikal, En. Norazam bin Yahaya selaku pensyarah pelawat, Cik Ida Nianti selaku penyelia pelajar dan tidak lupa kepada semua pensyarah Jabatan Bangunan dan rakan-rakan sekuliah. Semoga segala bantuan dan pengorbanan yang diberikan akan mendapat keberkatan daripada Ilahi. Sesungguhnya yang baik itu datangnya dari Allah S.W.T dan yang buruk itu datangnya dari kelemahan diri saya sendiri.

Sekian, terima kasih.

## ABSTRAK

Laporan ini secara ringkasnya menerangkan mengenai kerja-kerja dalam merancang dan melaksanakan kerja-kerja sementara di tapak bina. Laporan ini dihasilkan hasil daripada pengalaman yang telah dilalui oleh saya selama enam bulan ditempatkan di tapak projek pembinaan. Penulis telah melakukan latihan praktikal dengan Perbadanan Kemajuan Negeri Perak dan ditugaskan di tapak projek Rumah Kedai Kledang Raya di mana ianya membina unit 10 unit rumah kedai. Kedegaran seperti tajuk yang saya pilih amat mudah dan tidak begitu sukar namun bagi pendapat saya, kerja-kerja merancang dan pelaksanaan kerja-kerja sementara di tapak bina adalah agak sukar dan memerlukan persediaan rapi. Ia melibatkan banyak pihak dan tenaga. Di dalam laporan ini, diterangkan secara ringkas mengenai kajian teoritikal yang meliputi kerja merancang kerja-kerja sementara di tapak bina. Selain itu juga, didalam laporan ini juga diterangkan dengan lebih mendalam mengenai kerja-kerja sementara yang dijalankan di tapak bina. Semasa proses pembinaan dijalankan, saya telah dapat mengenalpasti beberapa masalah yang berlaku berkenaan dengan kerja merancang dan melaksanakan kerja-kerja sementara di tapak bina dan saya telah mencadangkan beberapa cadangan bagi menyelesaikan masalah yang dikenalpasti. Kesimpulannya, dengan penyediaan laporan yang telah saya sediakan ini akan dapat memberi penerangan kepada pembaca bagi mengenalpasti kerja merancang dan melaksanakan kerja-kerja sementara di tapak bina secara praktikal.

**SENARAI JADUAL**

Jadual 2.8.1	Struktur Organisasi Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNPk)	21
Jadual 2.8.2	Struktur Organisasi Unit Hal Ehwal Tanah & Pembangunan Estet Perindustrian	22
Jadual 4.1.2	PapanTanda Projek	52

## SENARAI RAJAH

Rajah 2.1.2	Carta Aliran Pemprosesan Tanah	12
Rajah 3.3	Kepentingan Susunatur Tapak	37

**BAB 1.0**  
**PENDAHULUAN**

## **BAB 1.0      PEMILIHAN TAJUK KAJIAN**

### **1.1            PENGENALAN**

Pengurusan dan perancangan di peringkat pembinaan sangat penting bagi memastikan projek yang dijalankan dapat mendatangkan keuntungan di samping peruntukan masa yang telah dipersetujui dan kualiti yang telah ditetapkan dapat dicapai. Setiap aktiviti tapak adalah mustahak dan penglibatan di dalam membuat keputusan yang betul sangatlah penting. Organisasi tapak mestilah dapat berjalan dengan lancar dan berkesan dalam apa jua fungsi operasi. Ianya dapat dilihat dalam pasukan pengurusan tapak yang bertanggungjawab terus ke atas keputusan yang diambil. Menender kos pembinaan yang rendah dan masa pembinaan yang singkat bukanlah satu perkara yang mudah. Dalam proses ini, langkah-langkah yang sesuai dan perancangan yang baik perlu dilakukan oleh kontraktor bagi memastikan mereka berjaya. Salah-satu langkah tersebut ialah dengan membuat perancangan bagi kerja-kerja sementara.

Di antara kerja-kerja sementara yang memerlukan perancangan yang rapi dan teliti agar perjalanan kerja sentiasa lancar ialah seperti pejabat tapak, tandas sementara, penginapan pekerja/kongsi, kantin, surau, tempat menyimpan bahan binaan, tempat penyimpanan loji, bangsal kerja bagi memotong dan membengkok tetulang, membuat acuan konkrit dan lain-lain.

### **1.3 OBJEKTIF KAJIAN**

Kebanyakan kontraktor akan melawat tapak sebelum menghargakan tender untuk memenuhi kesemua keperluan dan ia perlu diambilkira dalam harga tender mereka. Ianya sangat penting untuk menghadapi risiko dan kesulitan yang mungkin timbul semasa kerja pembinaan sedang dijalankan. Lawatan tapak juga bertujuan untuk mengenalpasti kerja-kerja sementara yang perlu dilakukan di tapak tersebut. Perancangan kerja-kerja sementara hendaklah dilakukan dengan teliti, sebagai contoh jalan masuk ke tapak bina yang berkemungkinan mempunyai ruang yang terhad akibat peraturan lalulintas terutama bagi tapak yang terletak di bandar yang sesak. Begitu juga dengan tempat penyimpanan bahan binaan. Bagi ruang yang terhad, kebenaran mungkin diperlukan untuk menggunakan sebahagian kaki lima stor sementara. Akibat masa yang diperolehi mungkin terbatas, adalah penting untuk melaksanakan perancangan dengan pantas dan tepat. Perancangan di peringkat post-tender pula adalah untuk memperincikan lagi perancangan pra-tender yang telah disediakan sebelum menyertai tender tersebut. Masa yang ada bagi menyediakan perancangan post-tender adalah terhad. Jangka masa yang ada adalah di antara masa kontraktor dimaklumkan tentang penganugerahan tender dengan masa memulakan kerja di tapak. Sebaik sahaja kontrak ditandatangani dan penyelia tapak dilantik, perkara pertama yang perlu dibuat ialah memastikan permohonan kemudahan telefon, bekalan air sementara dan menentukan kedudukan pejabat tapak, stor, bengkel, keselamatan dan sebagainya. Kerja-kerja sementara lain yang perlu diadakan adalah seperti kemudahan sedia ada yang perlu dipindahkan atau dialihkan seperti parit, paip air, talian elektrik, paip gas dan lain-lain.

Kesemua kerja-kerja di atas mempunyai masalah tersendiri dan perancangan perlulah disediakan untuk menjalankan kerja-kerja tersebut.



Keadaan tapak bina yang berbeza juga mempunyai pendekatan yang berlainan sebagaimana kerja-kerja sementara dirancang.

Penyediaan kerja-kerja sementara juga melibatkan kos. Kos ini hendaklah dianggarkan semasa mengisi Dokumen Tender. Masalah yang timbul adalah kemungkinan kerana kekurangan pengalaman, kekurangan pengetahuan mengenai tapak dan anggaran yang kurang tepat terhadap penyediaan kerja-kerja sementara. Akibatnya kontraktor akan mengalami kerugian di peringkat ini. Oleh itu, satu kajian haruslah dibuat untuk dijadikan asas dalam menilai kerja-kerja sementara setepat mungkin.

Setiap tapak dan bangunan yang akan didirikan akan mempunyai penyelesaian tersendiri. Tiada model jawapan boleh diberikan, tetapi pendekatan dan objektif yang betul akan membuatkan penilaian lebih praktikal dan ekonomi. Keseluruhan masalah boleh dilihat dari segi faktor masa, wang, buruh, jentera dan kos.

Maka, objektif yang perlu dicapai daripada penyelidikan ini adalah:

- a) Untuk mengkaji masalah-masalah yang terlibat dalam penyediaan kerja-kerja sementara bagi tapak bina yang mempunyai halangan berbeza.
- b) Untuk mengkaji faktor-faktor yang diambilkira dalam perancangan kerja-kerja sementara.

## **1.4 SKOP KAJIAN**

Laporan ini secara amnya menerangkan item-item yang terlibat dalam kerja-kerja sementara. Dalam proses pembinaan dan sekiranya tidak diberikan perhatian sewajarnya, akan melambatkan projek. Skop laporan ini meliputi proses perancangan kerja-kerja sementara, halangan dalam perancangan kerja-kerja sementara, proses pelaksanaan kerja-kerja sementara, kos yang terlibat dalam perancangan kerja-kerja sementara, masalah-masalah yang dihadapi dalam pelaksanaan kerja-kerja sementara dan item-item yang terlibat dalam kerja-kerja sementara seperti pejabat tapak, dinding hadang, perancah dan sebagainya. Bagi setiap tapak projek, halangan yang dihadapi dalam pelaksanaan kerja-kerja sementara adalah berbeza-beza.

## 1.5 KAEDAH KAJIAN

Secara amnya laporan ini disiapkan dengan menggunakan kaedah:

### 1. Rujukan

Secara keseluruhannya kaedah laporan ini di jalankan adalah dengan berpandukan rujukan buku. Rujukan secara ini lebih kepada teoritikal dan apa yang terkandung di dalamnya bergantung kepada fakta. Dengan kaedah ini ia dapat memudahkan proses pencarian maklumat.

### 2. Media cetak

Rujukan melalui media cetak juga kaedah penting menyiapkan laporan ini. Di samping itu juga, rujukan menggunakan media cetak adalah merupakan kaedah yang lebih berkesan. Antara contoh kaedah ini ialah seperti majalah-majalah dan catalog. Melalui bahan-bahan ini juga dapat mempelajari sesuatu langkah pembinaan secara teorikal.

### 3. Media elektronik

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

### 4. Pengalaman

Dengan kaedah ini dapat memberi kelebihan bagi menyiapkan laporan ini seperti tahu serba sedikit tentang penyediaan kerja-kerja sementara di tapak bina.

### 5. Pemerhatian

Pemerhatian adalah suatu kaedah pembelajaran yang paling banyak boleh dapatkan maklumat dan secara tidak langsung melalui pemerhatian juga dapat

memberikan lebih kefahaman. Dengan kaedah ini kita dapat mengetahui sebarang maklumat secara tepat.

# **BAB 2.0**

## **LATARBELAKANG SYARIKAT**

## **BAB 2.0 PENGENALAN**

Latihan Industri adalah merupakan matapelajaran yang diwajibkan lulus kepada mahasiswa yang mengikuti program Diploma Bangunan, Universiti Teknologi Mara bagi mereka yang memilih praktikum sebagai memenuhi syarat bagi mereka melengkapkan pengajian mereka bagi mendapatkan Diploma.

Pihak Universiti mempunyai beberapa tujuan di dalam menawarkan kursus Latihan Industri kepada mahasiswa mereka. Di antara tujuan penawarannya adalah bagi mendedahkan mahasiswa kepada situasi sebenar di tempat kerja di mana melalui ini mahasiswa dapat mengadaptasikan apa yang telah dipelajari selama ini di Universiti yang lebih berbentuk teori kepada bentuk praktikal yang memerlukan pelbagai kemahiran.

Selain itu, mahasiswa juga dapat belajar cara bagaimana menyesuaikan diri dengan situasi baru yang memerlukan mahasiswa menggunakan kemahiran komunikasi yang baik. Mahasiswa juga memerlukan kemahiran bekerjasama di dalam pasukan, mengurus dan pelbagai lagi bagi membolehkan mereka diterima oleh kumpulan pekerja sedia ada.

Dengan wujudnya Latihan Industri ini juga, mahasiswa dapat menceduk pelbagai kemahiran dan pengalaman daripada pegawai-pegawai dan staf-staf di organisasi di mana mereka di tempatkan. Pengalaman ini adalah merupakan aset yang amat berharga di mana mahasiswa dapat mengetahui cara-cara yang berkesan di dalam pengurusan samada pekerja ataupun urusan pejabat dan sebagainya. Pada pendapat saya, Latihan Industri adalah berguna kerana ia memberikan banyak kesan positif dan di harap ia dapat menjadi rujukan mahasiswa apabila mereka melangkah ke alam pekerjaan kelak.

## 2.1 MAKLUMAT ORGANISASI

### 2.1.1 SEJARAH RINGKAS / LATARBELAKANG

#### PERBADANAN KEMAJUAN NEGERI PERAK (PKNP)



Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNP) atau dikenali Perak State Economic Development Corporation (PSEDC) merupakan sebuah agensi kerajaan dan telah ditubuhkan di bawah Enakmen Perbadanan Negeri Perak (Bil.3) 1967 yang telah memulakan operasinya pada tahun 1971. Enakmen ini telah diperkenankan oleh Raja Idris Iskandar Shah yang merupakan Sultan Perak pada 7 Oktober 1967.

PKNP memegang peranan sebagai penggerak utama pembangunan sosio-ekonomi Negeri Perak. Bermula dengan seorang pegawai, PKNP telah berkembang dan hingga kini telah mempunyai beberapa tenaga kerja langsung serta syarikat-syarikat anak dan bersekutu. Kuasa pentadbiran PKNP terdiri daripada YAB Pengerusi, Lembaga Pengarah dan YB Menteri Kewangan. PKNP berada dibawah pengawasan Kementerian Pembangunan Usahawan dan Akta Kawal.

PKNP menjalankan aktiviti seperti bidang perindustrian, perumahan, pekedaian, perlombongan, pembalakan, perdagangan, pelancongan dan pelaburan dalam syarikat-syarikat sama ada melalui usahasama dan sendirian disamping melaksanakan pembangunan bandar-bandar baru. PKNP juga mempunyai 36 anak syarikat dimana 3 daripadanya tersenarai di dalam Bursa Saham Kuala Lumpur (BSKL). Yang Amat Berhormat Menteri Besar Perak merupakan penaung PKNP dan dengan itulah PKNP berperanan membantu untuk menyelesaikan hal-hal berkaitan dengan Pembangunan Perumahan, Pembangunan Bandar Baru di negeri Perak seperti Seri Iskandar, Seri Manjung, Greentown dan sebagainya.

Tidak ketinggalan juga, PKNP membangunkan rumah-rumah kedai, pembangunan sektor industri, estet-estet dan lain-lain lagi. PKNP banyak memberi insentif untuk memperkukuhkan lagi pembangunan industri. PKNP juga menjalankan serta melaksanakan perancangan, penyelidikan dan pembangunan (R&D) bagi mendapatkan strategi yang bersesuaian dengan objektif serta matlamat Perbadanan.

PKNP juga menguruskan program-program pelancongan bagi meningkatkan pertumbuhan ekonomi negeri Perak. Antara projek pelancongan yang dijalankan sama ada secara langsung atau melalui agen ialah dengan Sri Bayu Resort, Teluk Dalam, juga melalui anak syarikat seperti Syarikat Maju Perak, dan tidak ketinggalan juga melalui 'joint venture' iaitu dengan Syarikat Kinta Valley dan lain-lain lagi.



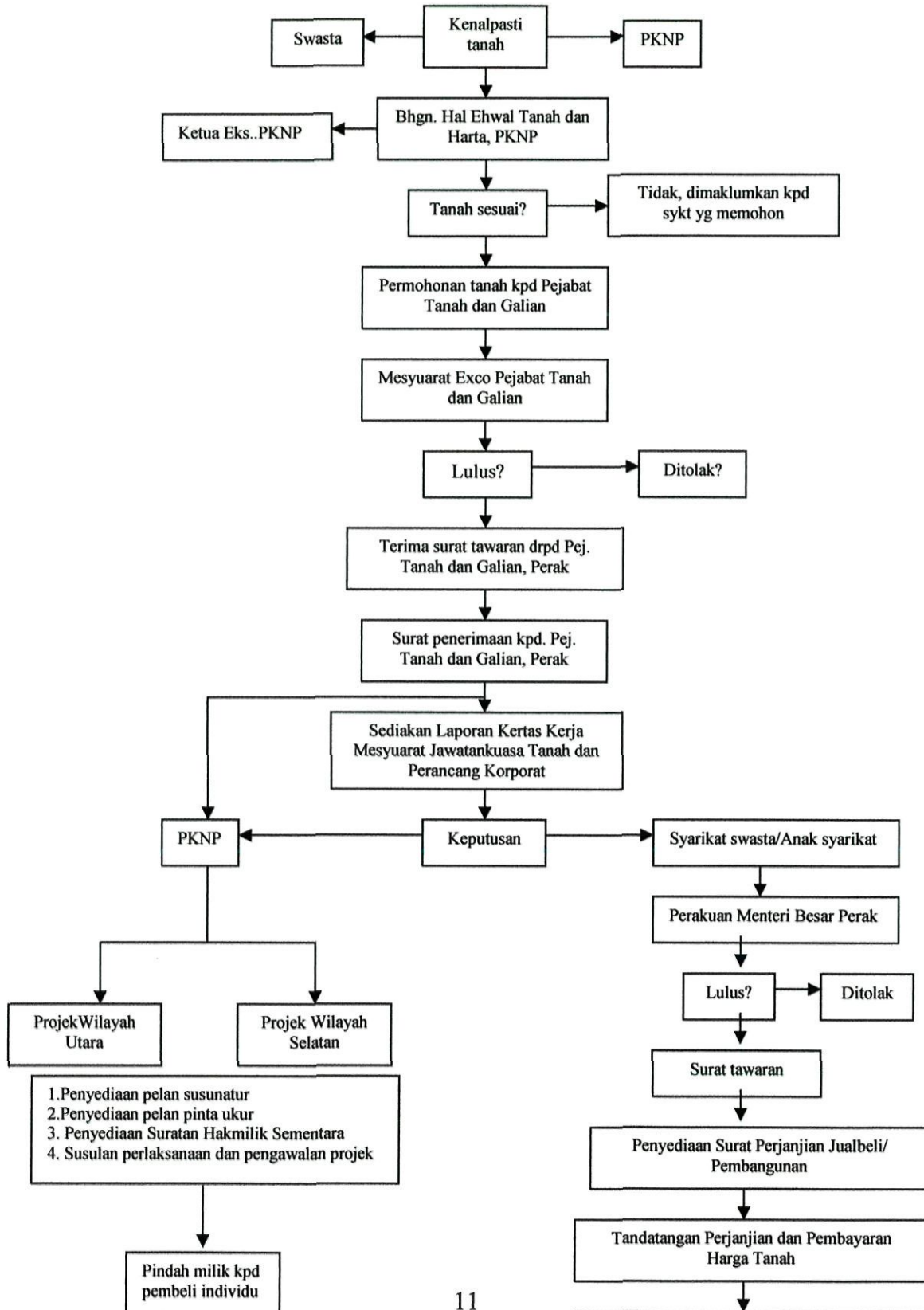
### **2.1.2 BAHAGIAN HAL EHWAL TANAH DAN PEMBANGUNAN ESTET PERINDUSTRIAN**

Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNP) mempunyai pelbagai bahagian yang mana setiap bahagian mempunyai peranan di dalam menjanakan PKNP ini. Salah satu bahagian yang terdapat di PKNP ini ialah Bahagian Hal Ehwal Tanah dan Pembangunan Estet Perindustrian (BHETH). Secara keseluruhannya BHETH ini atau lebih dikenali sebagai UNIT TANAH yang berperanan untuk menguruskan hal ehwal berkaitan dengan hartanah dan pembangunan perindustrian, iaitu yang menjadi hakmilik Perbadanan Kemajuan Negeri Perak untuk dimajukan oleh pihak swasta atau anak-anak syarikat PKNP. Kebanyakan aktiviti yang dilakukan adalah menguruskan tanah-tanah yang dipohon oleh pihak pemaju untuk dimajukan, sama ada untuk projek-projek perumahan, kos rendah, industri dan lain-lain lagi.

Proses yang perlu dilalui adalah berdasarkan **Rajah 2.1.2** iaitu seperti kesesuaian tanah, permohonan tanah kepada Pejabat Tanah dan Galian. Permohonan tanah yang dibuat oleh bakal pembeli atau pelanggan perlu dibawa kedalam mesyuarat bagi mendapatkan kelulusan dan membuat surat tawaran sebelum mereka memindahkan hakmilik kepada pemohon tanah. Proses ini memerlukan penelitian bagi memastikan pemohon yang benar-benar berkelayakan sahaja yang akan mendapat kelulusan.

Oleh yang demikian, fungsi unit tanah ini adalah amat penting kepada keseluruhan organisasi memandangkan PKNP banyak melakukan projek-projek perumahan, industri dan sebagainya, maka pengurusan berkaitan dengan hal ehwal hartanah adalah amat penting supaya projek yang ingin dijalankan dapat berjalan dengan lancar.

**RAJAH 2.1.2: CARTA ALIRAN PEMROSESAN TANAH**



## **2.2 MISI SYARIKAT**

Misi PKNP adalah *menjadi agensi utama pembangunan ekonomi negeri.. Di samping itu, PKNP juga mempunyai misi bagi menjadi institusi pembangunan bagi peningkatan dan penyertaan dan hakmilik bumiputera dalam bidang ekonomi dan harta di Negeri Perak.*

## **2.3 MATLAMAT PENGURUSAN ORGANISASI**

PKNP adalah sebuah syarikat induk yang mempunyai aktiviti sendiri. Ia beroperasi sebagai sebuah badan yang berorientasikan perniagaan yang mana ia perlu menjana modal sendiri. Pengurusan PKNP diuruskan dengan efisien dalam lingkungan peraturan dan persekitaran yang sedia ada. PKNP mengambil pendekatan "centrifugal" bagi memajukan perusahaan baru dan didiveskan kepada usahawan melalui MBO dan penyenaraian di BSKL

## **2.4 FALSAFAH PERBADANAN**

PKNP mempunyai falsafah yang diguna pakai sejak awal penubuhannya lagi. Falsafah tersebut adalah *'Menekankan ke arah kecemerlangan dalam operasinya dengan mengutamakan perkhidmatan yang cekap, berkesan dan menguntungkan disamping menyumbang ke arah matlamat sosio ekonomi'*.

## **2.5 SLOGAN**

Slogan PKNP adalah *'Penggerak Utama Pembangunan Negeri Perak'* dimana ia berfungsi bagi membangunkan Negeri Perak secara keseluruhan.

## 2.6 PRODUK / SERVIS

Perbadanan Kemajuan Negeri Perak adalah merupakan perbadanan yang menawarkan pelbagai perkhidmatan kepada pelanggan-pelanggannya dan bukannya produk. Perbadanan Kemajuan Negeri Perak adalah merupakan peggerak utama kepada pembangunan dan kemajuan Negeri Perak di mana ia adalah merupakan misi utama ditubuhkan Perbadanan ini . Perkhidmatan yang ditawarkan Perbadanan ini dapat dirujuk melalui Enakmen Perbadanan Kemajuan Negeri Perak Bil 3 Tahun 1967 Bahagian 13, 14, 14A yang memperuntukkan tanggungan yang diwajibkan ke atas perbadanan.

### 2.6.1 KEWAJIPAN PKNP

Di dalam bahagian 13 mengikut enakmen Perbadanan di dapati tanggungan yang diwajibkan kepada Perbadanan adalah seperti yang disenaraikan di bawah:

- ❖ Menaja pembangunan kewangan pertanian, perusahaan, perdagangan, perniagaan dan perumahan serta pengusahaan di dalam negeri yang di tetapkan untuk perkara tersebut dan menjalankan usaha-usaha perniagaan di dalam bidang-bidang berkenaan.
- ❖ PKNP membiayai, menjalankan serta membantu menjalankan sebarang skim pembangunan samaada di dalam atau di luar bandar dengan kelulusan pihak berkuasa Negeri.
- ❖ Menjalankan usaha pemulihan tanah.
- ❖ Mengambil bahagian di dalam usaha-usaha melombong.
- ❖ Menjalankan sebarang usaha bersama dengan lain-lain perbadanan, perorangan atau wakil urusan.
- ❖ Membeli, menanggung insurans atau mengambil sebarang stok atau saham di sebarang Syarikat Awam dan Sendirian Berhad.

- ❖ Menubuh dan menyelenggarakan yayasan-yayasan latihan.
- ❖ Menjalankan semua usaha-usaha yang bercorak perusahaan, sosial, pertanian, perdagangan dan ekonomi yang perjalanannya pada pandangan Perbadanan adalah perlu dan berfaedah. Selain itu, PKNP juga memberi kemudahan bersabit dengan kewajipannya termasuklah mengilang, memasang, membuat, mengenasiap, memilih dan memasarkan hasil perlombongan, kayu-kayan, penyelidikan dan latihan.
- ❖ Membuat semua perkara bagi menjalankan serta menyempurnakan semua kewajipan serta menyempurnakan semua kewajipan dan tugas Perbadanan.
- ❖ Bertugas sebagai penguasa tempatan dalam kawasan-kawasan yang di luar penguasa-penguasa tempatan jika diberi kuasa berbuat demikian menurut mana-mana undang-undang bertulis.

#### 2.6.2 KUASA AM PKNP

Selain daripada kewajipan yang disenaraikan di bawah, Perbadanan juga mempunyai kuasa am seperti yang diperuntukan di dalam Enakmen Perbadanan Bahagian 14, dimana Perbadanan mempunyai kuasa am di dalam:

- ❖ Membeli, menukar, memajak dan memiliki tanah, bangunan dan lain-lain harta benda yang tidak boleh dipindah milik.
- ❖ Membina sebarang rumah-rumah, rumah pangsa, tempat-tempat tinggal, keda-kedai serta PKNP berhak mengubah mana-mana rumah, kedai atau rumah kedai menjadi rumah pangsa atau tempat tinggal.

- ❖ Membeli, menukar, memajak dan memiliki tanah bagi maksud memaju dan menjual kepada orang ramai sebagai lot rumah, mengadakan tempat-tempat lapang serta padang permainan.
- ❖ Membuat apa-apa kerja di atas tanah yang dikehendaki bagi memajukannya sebagai tanah bangunan.
- ❖ Membeli, menukar, memajak dan memiliki tanah lombong pertanian dan kayu balak bagi tujuan melombong, memajukan pertanian dan membalak.
- ❖ Memajak tanah kepada orang lain menurut syarat yang dipersetujui.
- ❖ Menjual tanah, bangunan atau lain-lain harta yang tidak boleh berpindah atau tetap.
- ❖ Membuat kontrak dengan pihak lain bagi membina atau menjalankan apa-apa kerja bagi pihak Perbadanan.
- ❖ Membuat apa-apa kontrak dan menjalankan apa-apa perbuatan dan perkara lain yang dikehendaki dan patut dijalankan.
- ❖ Memasuki perkongsian atau mana-mana urusan bagi keuntungan bersama, penyatuan kepentingan, kerjasama dan usahasama. Perbadanan diberi kuasa menjalankan atau mengusahakan mana-mana perniagaan serta urusan yang memberi faedah kepada Perbadanan. Selain itu, Perbadanan juga boleh menasaskan mana-mana syarikat, menjual, memiliki dan mengeluarkan semula saham tersebut.
- ❖ Membuat mana-mana urusan dengan kerajaan Negeri Perak atau mana-mana kerajaan serta Badan Berkanun, Majlis Bandaran, Majlis Tempatan atau lain-lain yang dianggap sesuai dengan tujuan Perbadanan.

### 2.6.3 KEWAJIPAN DAN KUASA TAMBAHAN PERBADANAN

Perbadanan juga mempunyai kewajipan dan kuasa tambahan seperti yang diperuntukan di dalam Enakmen Perbadanan Bahagian 14A. ia membolehkan Perbadanan menjalankan fungsi-fungsi dan kewajipan lain serta mentadbir dan membelanjakan wang bagi tujuan Kerajaan Negeri atau mana-mana pihak berkuasa berkanun selepas mendapat kelulusan Kerajaan Persekutuan. Di sini, Menteri boleh dari masa ke semasa mengarahkan Perbadanan melaksanakan tugas-tugas pihak berkuasa Kerajaan Persekutuan oleh Perbadanan serta kuasa eksekutif Kerajaan Persekutuan boleh diperluaskan kepada Perbadanan.

## **2.7 PASUKAN PENGURUSAN**

### 2.7.1 LEMBAGA PENGARAH

- ❖ Y.A.B. Dato' Seri Diraja Mohamad Tajol Rosli Bin Ghazali
- ❖ Y.B Dato' Dr. Isahak Bin Yoep Mohd Shar
- ❖ Y.B Dato' Haji Samsul Baharin Bin Hassan
- ❖ Y.B Datuk Nor Bee Binti Ariffn
- ❖ Y.B Dato' Haji Ramly Bin Zahari
- ❖ YM Raja Dato' Zaharaton Binti Raja Zainal Abidin
- ❖ Encik Wan Rosdi Bin Wan Dolah
- ❖ Y. BHG. Dato' Haji Abdul Samat Bin Haji Sabri

2.7.2 BAHAGIAN KEWANGAN, AKAUN, PENTADBIRAN DAN PERHUBUNGAN AWAM

2.7.2.1 *Unit Kewangan*

- ❖ Abdul Aziz Bin Subali (Pengarah Kewangan, Akaun, Pantadbiran Dan Perhubungan Awam)
- ❖ Abd. Karim Nast Bin Mohd. Alias (Pengurus Akauntan)
- ❖ Saidatul Ba'isah Binti Shahidan (Pengurus Perbendaharaan)
- ❖ Hjh. Zakiah Binti Osman Basha (Penolong Akauntan Kanan)
- ❖ Mior Shaifuddin Bin Zakaria (Penolong Akauntan)
- ❖ Noraini Zat Binti Bakron (Penolong Akauntan)

2.7.2.2 *Unit Pentadbiran*

- ❖ Haliza Binti Shafiai (Penolong Pengurus Pentadbiran)

2.7.2.3 *Unit Perhubungan Awam*

- ❖ Hj. Azizi Bin Mohd Rajab (Penolong Pengurus Perhubungan Awam)

2.7.3 BAHAGIAN HAL EHWAL TANAH DAN PEMBANGUNAN ESTET PERINDUSTRIAN

- ❖ Hjh. Wan Salmah Binti Wan Abdullah (Pengarah Hal Ehwal Tanah Dan Pembangunan Estet Perindustrian)
- ❖ Abdul Rahim Bin Bohari @ Bahari (Pengurusan Hal Ehwal Tanah)
- ❖ Zaffani Bin Azul Islami (Pengurus Hal Ehwal Tanah Dan Harta)
- ❖ Mohd Azizal Bin Shubali (Pegawai Projek)
- ❖ Shahrum Bin Harunal-Rashid (Penolong Pegawai Projek)



2.7.4 BAHAGIAN PENGGALAKAN INDUSTRI, PEMBANGUNAN USAHAWAN DAN PERHUBUNGAN ANTARABANGSA

- ❖ Ir. Muhammad Hafni Bin Ibrahim (Pegarah Penggalakan Industri,  
Pembangunan Usahawan Dan Perhubungan Antarabangsa)

2.7.4.1 *Unit Penggalakan Pelaburan Dan Perhubungan Antarabangsa*

- ❖ Redzuan bin othman (pengurus penggalakan pembangunan perindustrian)
- ❖ Robakyah binti ali (pegawai perangkaan)
- ❖ Noor fatimah binti zulkefli (penolong pegawai projek)

2.7.4.2 *Unit Pusat Penyelarasan Pelaburan Dan Perhubungan Antarabangsa*

- ❖ Goradial Singh A/L Ban Singh (Pengurus Penggalakan Pembangunan Perindustrian)

2.7.4.3 *Unit Pembangunan Usahawan*

- ❖ Noormah Binti Ismail (Pegawai Pembangunan Usahawan Bahagian Wilayah Utara)
- ❖ Rosmawati Binti Zul (Pegawai Pembangunan Usahawan Bahagian Wilayah Selatan)
- ❖ El Ida Binti Mohd. Idris (Pegawai Latihan Dan Kaunseling)

2.7.5 BAHAGIAN TEKNOLOGI MAKLUMAT

- ❖ Hj. Abdul Aziz Bin Wok Ghazali (Pegarah Teknologi Maklumat)
- ❖ Mohd Noordin Bin Ahmad Razali (Pegawai Teknologi Maklumat)

2.7.6 BAHAGIAN PEMBANGUNAN PROJEK (WILAYAH UTARA)

- ❖ Jaafar Bin Baharin (Pengarah Pembangunan Projek Bahagian Wilayah Utara)
- ❖ Maheswaran A/L Kuppusamy (Pengurus Pembangunan Bahagian Wilayah Utara)
- ❖ Sharifah Dzalilah Binti Syed Ibrahim (Penolong Pegawai Pembangunan Projek Bahagian Wilayah Utara)

2.7.7 BAHAGIAN PEMBANGUNAN PROJEK (WILAYAH SELATAN)

- ❖ Hj. Noordin Bin Razali (Pengarah Pembangunan Projek Bahagian Wilayah Selatan)
- ❖ Rosni Binti Mohd. Din (Pengarah Projek Khas)
- ❖ Musanif Binti Hj. Md. Nen (Pengurus Pembangunan Projek Wilayah Selatan)

2.7.8 BAHAGIAN PENGURUSAN HARTA DAN PELANCONGAN

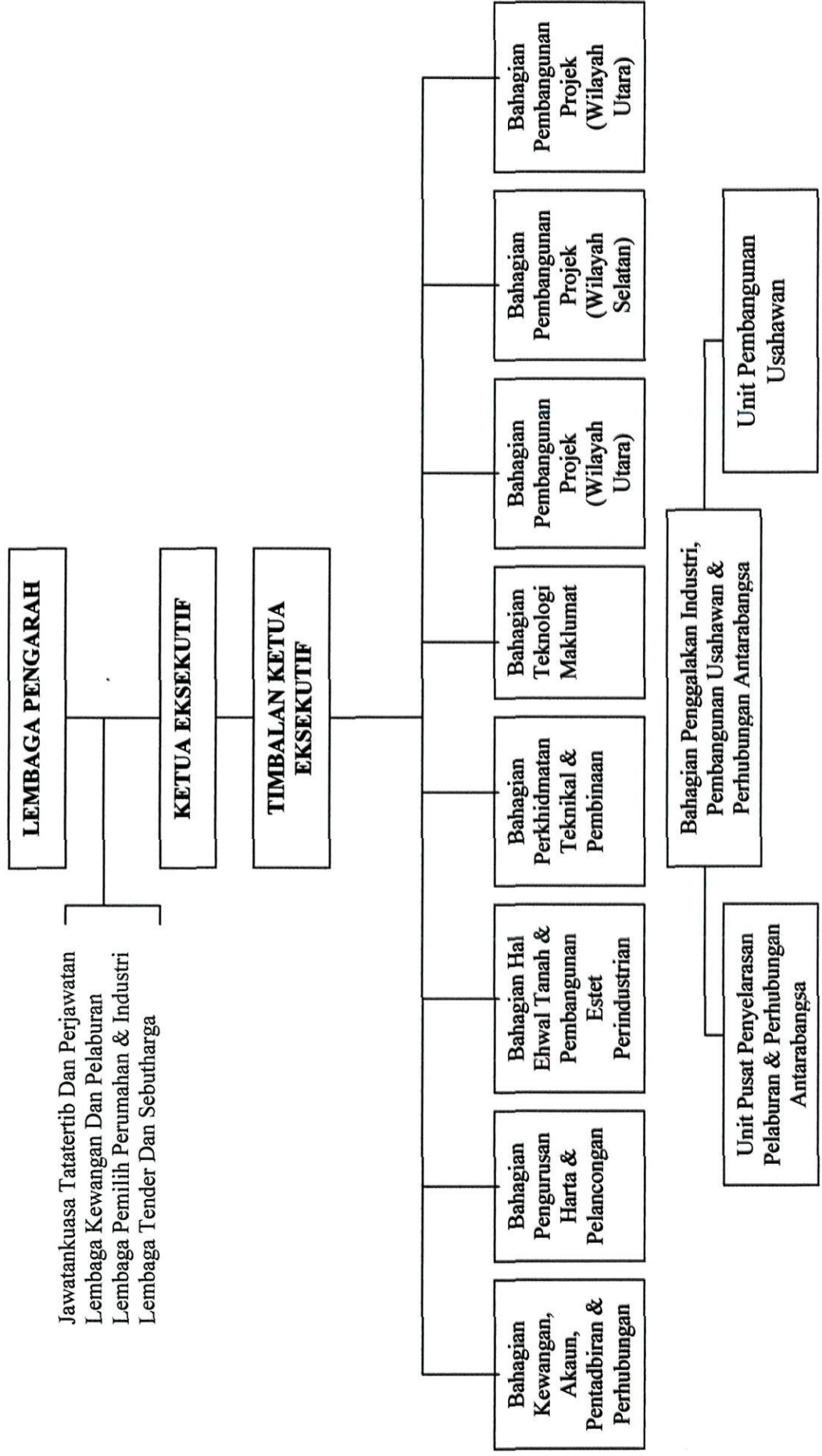
- ❖ Hjh. Noraihan Binti Abdul Rahman (Pengarah Pengurusan Harta Dan Pelancongan)

2.7.9 BAHAGIAN TEKNIKAL DAN PEMBINAAN

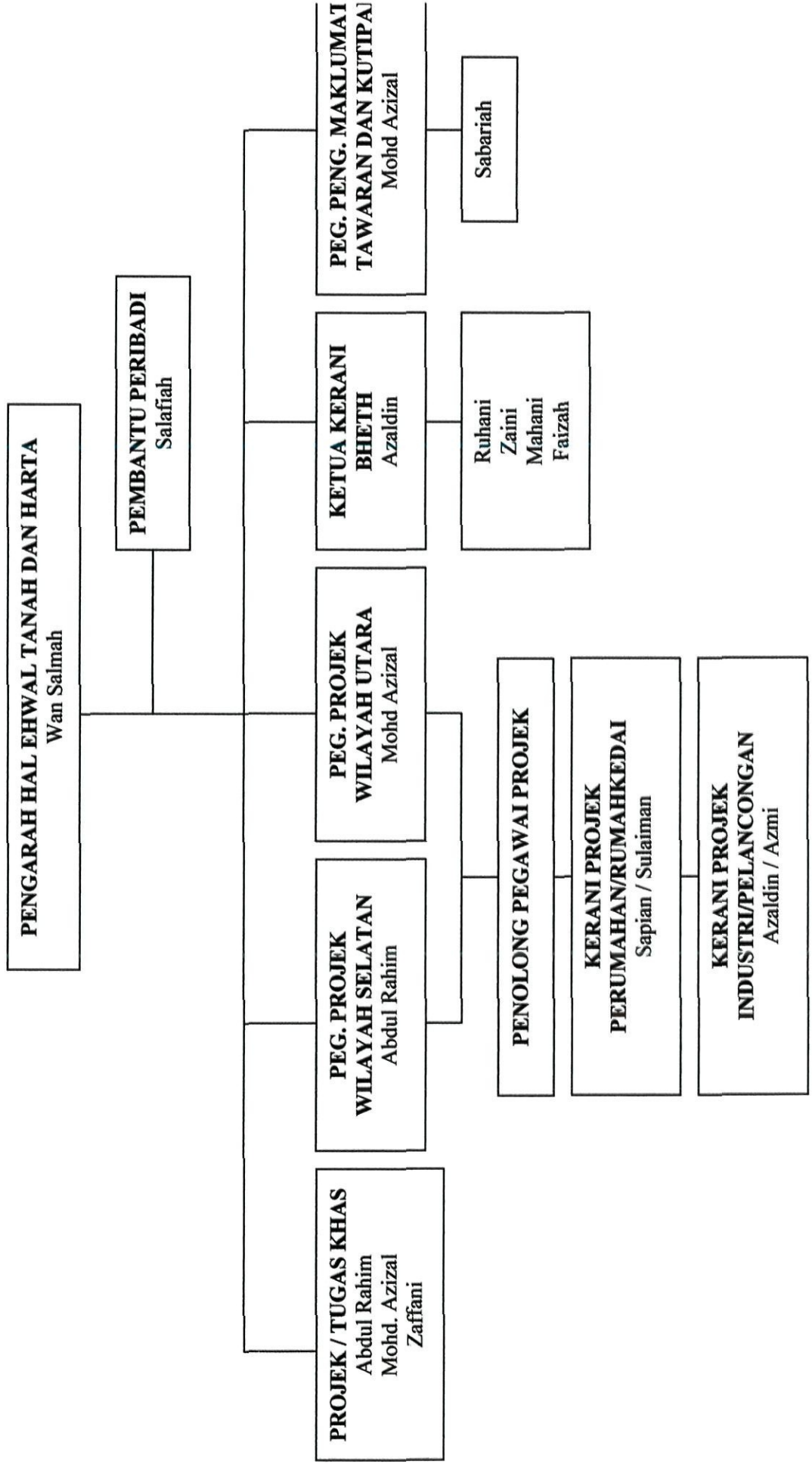
- ❖ Mazlan Bin Dato' Shamsuddin (Pengarah Perkhidmatan Teknikal Dan Pembinaan)
- ❖ Ahmad Zamri Bin Abdul Samad (Jurutera Projek)
- ❖ Hazian Binti Abdul Halim (Jurukur Bahan)
- ❖ Md Salih Bin Zainal Abidin (Pembantu Teknikal Kanan)
- ❖ Nordin Bin Ashaari (Pembantu Teknikal Kanan)
- ❖ Ahyat Bin Mohd. Salleh (Pembantu Teknik Kanan)
- ❖ Noormah Binti Abd. Manaf (Pembantu Teknik)
- ❖ Lailatussa'adah Binti Abdul Hamid (Pembantu Teknik)

**2.8 STRUKTUR ORGANISASI**

**2.8.1 (JADUAL 2.8.1) STRUKTUR ORGANISASI PERBADANAN KEMAJUAN NEGERI PERAK (PKNP)**



2.8.2 (JADUAL 2.8.2) STRUKTUR ORGANISASI BAHAGIAN HAL EHWAL TANAH DAN HARTA



## 2.9 ANALISIS SWOT

Analisis SWOT adalah merupakan analisis yang mengkaji kekuatan, kelemahan dalaman syarikat manakala peluang dan ancaman pula mengkaji faktor luaran syarikat. Di sini saya telah mengetahui kelebihan Perbadanan Kemajuan Negeri Perak dalam mengekalkan prestasi kerja dengan lebih efisien di mana tempat saya menjalani Latihan Industri saya.

### 2.9.1 KEKUATAN (STRENGTH)

#### 2.9.1.1 Kewangan Yang Kukuh

Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNPk) merupakan Syarikat separuh kerajaan dimana mereka mendapat kepercayaan kerajaan dan diberi dana sebagai bantuan kepada mereka. Di samping itu Perbadanan juga mempunyai anak Syarikat yang dapat membantu Perbadanan mendapatkan dana seterusnya mengukuhkan lagi system kewangan Perbadanan.

#### 2.9.1.2 Mempunyai Anak Syarikat

Perbadanan mempunyai beberapa anak Syarikat yang ada diantaranya telah disenaraikan di dalam Bursa Saham. Anak Syarikat PKNPk ini memegang beberapa aktiviti yang berbeza contohnya menguruskan pelaburan, kemudahan pengangkutan dan kenderaan, pengurusan operasi dan pembangunan di wilayah selatan dan sebagainya. Di antara anak-anak Syarikat di bawah naungan Perak Corporation Berhad (PCB) adalah seperti **Perak Industrial Resources Sdn Bhd (PIRSB)**, **Premium Meridian Sdn Bhd (Anak Syarikat Unit Hal Ehwal Tanah & Pemb. Estet Perindustrian)** Tipen Merit Sdn. Bhd., Lumut Maritime Terminal Sdn. Bhd., Premium Meridian Sdn. Bhd., PCB Development Sdn. Bhd.,

Silveritage Corporation Sdn. Bhd., AIMB Marketing Sdn. Bhd., Anaku Baby Connection Sdn. Bhd., dan lain-lain lagi. Dengan pengagihan tugas-tugas melalui penubuhan anak Syarikat ini, ia dapat memantapkan lagi perkhidmatan dan pengeluaran PKNPk di mana setiap anak Syarikat mempunyai kepentingan dan kekuatan tersendiri bagi menghadapi pesaing.

### 2.9.1.3 Motivasi Berbentuk Ganjaran

Kekuatan Perbadanan yang seterusnya adalah di dalam memotivasikan pekerja-pekerjanya. Salah satu cara Perbadanan memastikan prestasi para pekerja sentiasa meningkat dan minat di dalam pekerjaan wujud, maka Perbadanan memberi bonus tahunan kepada para pekerjanya. Selain itu, Perbadanan juga mempunyai cara tersendiri di dalam memotivasikan para pekerjanya di mana pekerja yang telah berkhidmat 10 tahun ke atas berpeluang mengerjakan Umrah manakala mereka yang telah berkhidmat lebih 15 tahun pula berpeluang mengerjakan Haji di Mekah. Melalui cara ini, pekerja akan terus berkhidmat dan setia dengan Perbadanan kerana bagi Perbadanan pekerja yang telah lama berkhidmat merupakan aset penting kerana mereka mempunyai pelbagai informasi, maklumat serta dan mahir di dalam menjalankan tugas.

2.9.2 (PELUANG (OPPORTUNITIES))

2.9.2.1 *Tiada Saingan*

Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNPk) merupakan sebuah Badan Berkanun di mana telah diberi kuasa di dalam Enakmen Perbadanan Kemajuan Negeri Perak Bil 3 Tahun 1967 bagi memajukan Negeri Perak keseluruhannya.

Contohnya , Bahagian Hal Ehwal Tanah dan Estet Perindustrian bertanggungjawab di dalam pencarian tanah serta menyediakan projek bagi memajukan kawasan tersebut. Perbadanan merupakan satu-satunya Badan yang di beri tugas sedemikian dan masalah persaingan tidak menjadi masalah buat Perbadanan.

2.9.2.2 *Penerimaan / Keyakinan Masyarakat*

Perbadanan telah ditubuhkan sejak 7 Oktober 1967. Penubuhan Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNPk) selama 37 tahun ini telah meyakinkan masyarakat tentang fungsi dan tujuan penubuhannya. Ia adalah merupakan kredit kepada Perbadanan bagi mengembangkan lagi usahanya di dalam memajukan masyarakatnya seterusnya kepada kemajuan Negeri Perak sendiri.

**BAB 3.0**  
**KEPERLUAN PERANCANGAN**  
**DAN PENYEDIAAN KERJA-**  
**KERJA SEMENTARA**



## **BAB 3.0 KEPERLUAN PERANCANGAN DAN PENYEDIAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

### **3.1 PENGENALAN**

Perancangan kerja-kerja sementara sebenarnya telah bermula apabila kontraktor melawat tapak di peringkat menender. Tujuan kontraktor melawat tapak adalah untuk menentukan keperluan-keperluan yang sepatutnya diberi perhatian dan hendaklah diperuntukkan kos di dalam harga tender untuk menampung risiko-risiko dan kesulitan yang mungkin timbul semasa kerja-kerja pembinaan dijalankan. Lawatan ini amat penting terutama bagi tapak bina yang mempunyai halangan-halangan yang sukar.

Hasil daripada lawatan dan penelitian ke atas tapak bina juga akan memberikan gambaran terhadap kerja-kerja sementara yang perlu disediakan. Langkah-langkah hendaklah difikirkan dan dirancang agar perjalanan kerja tidak terganggu akibat daripada halangan yang timbul. Kerja-kerja pembinaan hendaklah berjalan berterusan agar ianya dapat disiapkan mengikut masa yang telah ditetapkan.

Kos juga merupakan elemen penting di dalam membuat perancangan. Kos yang terlalu tinggi mungkin akan meningkatkan harga tawaran dan mengakibatkan tawaran ditolak. Sebaliknya pula kos yang terlalu rendah akan mendatangkan kerugian kepada kontraktor sekiranya ia tidak dapat menampung risiko-risiko yang timbul. Oleh itu, kos yang benar-benar munasabah haruslah diperuntukkan bagi mengatasi masalah ini.

## **3.2 KEMUDAHAN YANG TERDAPAT DALAM KERJA-KERJA SEMENTARA**

### **3.2.1 Bekalan elektrik**

Bekalan elektrik adalah amat penting untuk kegunaan pejabat tapak, tempat penginapan pekerja, kantin dan stor. Sekiranya bekalan elektrik tidak dapat dibekalkan oleh Tenaga Nasional Berhad, pihak kontraktor hendaklah menyediakannya dengan menggunakan generator. Kerja-kerja pembinaan juga memerlukan bekalan elektrik terutama untuk mesin-mesin pemotong kayu, mesin penebuk, pemecah batu/konkrit dan sebagainya.

### **3.2.2 Bekalan air**

Kemudahan bekalan air sangat diperlukan oleh para pekerja iaitu di bangunan penginapan, kantin, tandas dan sebagainya. Bekalan air juga amat mustahak di dalam kerja pembinaan. Sekiranya bekalan air melalui paip agihan tidak dapat dibekalkan ke tapak, pihak kontraktor hendaklah mendapatkan sumber air dari tempat lain dan ditempatkan dalam tangki.

### **3.2.3 Kemudahan telefon**

Untuk tujuan komunikasi di antara penyelia tapak, jurutera tapak, pengurus projek, perunding dan klien, kemudahan telefon hendaklah disediakan. Kemudahan ini amat penting terutamanya di pejabat tapak. Kemudahan telefon tangan juga amat digalakkan untuk tujuan komunikasi

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

yang lebih efektif.

### 3.2.4 Kemudahan pembetulan

Segala sisa buangan daripada pejabat tapak, tandas, tempat penginapan pekerja dan kantin akan disalurkan ke pembetulan awam yang berdekatan. Sekiranya tidak terdapat pembetulan awam, maka tangki najis sementara hendaklah dibina bagi memastikan kebersihan tapak dan kesihatan pekerja dapat dijaga.

## 3.3 JALAN MASUK DAN LALUAN KE TAPAK BINA

### 3.3.1 Jalan sementara

Setiap kawasan pembinaan memerlukan jalan sementara bagi memudahkan membawa masuk atau keluar bahan-bahan binaan. Jalan sementara ini akan menghubungkan antara laluan masuk, kawasan simpanan dan tempat aktiviti pembinaan. Ia juga mestilah mempunyai kelebaran yang mencukupi untuk membolehkan kenderaan yang panjang melaluinya dan mempunyai keupayaan menggalas kenderaan yang berat.

Bagi projek ini, jalan sementara hanya digunakan oleh 'backhoe', 'forklift', lori mengangkut barang, lori 'ready mixed concrete' dan untuk pekerja sahaja. Walaubagaimanapun, penggunaan jalan sementara ini terbatas kerana berdekatan dengan kawasan perumahan. Segala kerja-kerja pembinaan yang di jalankan harus dilakukan dengan berhati-hati bagi mengelakkan sebarang kemalangan dan kecelakaan.

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

Oleh kerana kedudukan jalan sementara ini berdekatan dengan kawasan perumahan, penggunaannya mestilah sentiasa dikawal. Contohnya apabila lori atau 'backhoe' mengangkut tanah keluar masuk, seorang pekerja mesti mengawasinya bagi menjamin keselamatan. Selain itu, jalan ini juga perlu dicuci sekiranya terdapat kesan tanah di atas lantai. Bagi lori 'ready mixed concrete' pula, ia perlu dialas dengan plastik biru ketika kerja-kerja penuangan konkrit akan dijalankan.

Jalan sementara seterusnya ialah terletak di luar tapak projek. Jalan ini menghubungkan antara tempat penyimpanan bahan dan jentera dengan laluan keluar masuk utama

### **3.3.2 Jalan keluar masuk**

Jalan keluar masuk hendaklah diletakkan berhampiran pejabat tapak. Jalan ini biasanya digunakan oleh kenderaan-kenderaan kecil yang digunakan oleh pasukan pengurus tapak. Seelok-eloknya ia hendaklah jauh daripada gangguan kenderaan berat dan orang ramai. Struktur binaannya juga hendaklah tidak terlalu kuat seperti jalan sementara.

## **3.4 BANGUNAN DAN PENEMPATAN SEMENTARA**

Bangunan-bangunan sementara seperti pejabat tapak, bilik mesyuarat, tandas, rumah kongsi pekerja, tempat berkumpul, dan sebagainya perlu disediakan bagi memberikan keselesaan dan kemudahan kepada para pekerja dan pihak yang terlibat di dalam industri pembinaan. Namun setiap perletakan susunatur perlu diambil kira dan mestilah bersesuaian

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

dengan keadaan tapak projek dan ia juga bergantung kepada keperluan yang diperlukan oleh sesuatu tapak.

Selain keperluan asas seperti bekalan air dan elektrik, kemudahan di atas adalah penting bagi membantu melancarkan kerja-kerja pembinaan dan segala urusan pengurusan projek dengan lancar. Namun kemudahan yang disediakan ini adalah sementara dan keperluan ini tidak akan diperlukan lagi setelah projek-projek pembinaan siap dengan sepenuhnya.

### **3.4.1. Penginapan dan keperluan pekerja**

Tempat penginapan pekerja, kantin dan tandas adalah satu keperluan yang amat mustahak bagi para pekerja. Segala garis panduan untuk mendirikan penempatan sementara pekerja hendaklah mengikut 'Garis Panduan Kediaman Sementara Pekerja di Tapak Bina' yang dikeluarkan oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. Kelengkapan yang perlu ada pada tempat penginapan pekerja ialah bilik tidur, ruang memasak, tandas, tempat mandi dan membasuh, tempat menyidai pakaian dan stor. Kemudahan yang perlu ada ialah bekalan air, bekalan elektrik, tempat pembuangan sampah, sistem perparitan dan penyelenggaraan yang berterusan.

Kedudukan rumah kongsi yang tidak jauh dari tapak bina ini akan memudahkan pekerja-pekerja datang ke tapak bina dan menjimatkan masa dan kos ulang-alik dari rumah kongsi ke tapak bina. Selain itu, ia memudahkan pihak pengurusan untuk berurusan dengan pekerja-pekerja seperti jika ada sebarang taklimat dan arahan ia mudah disampaikan dengan segera

### 3.4.2 Pejabat tapak

Bangunan sementara, terutamanya pejabat tapak dan bilik mesyuarat perlu diletakkan di lokasi yang mudah ditemui dalam tapak kerana ia biasanya menjadi tempat rujukan. Biasanya diletakkan berhampiran pintu masuk ke tapak. Bangunan sementara adalah terdiri daripada kontena-kontena yang diperbuat daripada samaada kayu, 'Glass Reinforced Product (GRP)' atau kabin keluli bergalvani bersalut plastik (pejabat tapak, bilik mesyuarat dan rumah kongsi) atau bangunan yang dibina daripada konkrit (tandas contohnya) .

Penyediaan bangunan sementara dapat memberi kemudahan tempat dalam mentadbir urusan tapak dan perlindungan kepada dokumen-dokumen berkaitan (perlu sentiasa berkunci). Di dalam kontena/kabin inilah kakitangan tapak (pengurus tapak, jurutera tapak, kerani tapak, penyelia projek dan pihak-pihak berkaitan) melakukan kerja-kerja yang sepatutnya seperti menguruskan pesanan barang, menerima penghantaran barang yang dipesan, mengurus urusan pekerja, bermesyuarat (bilik mesyuarat) dan sebagainya. Selain itu bangunan sementara juga terdiri daripada kantin dan tandas. Kantin berfungsi terutamanya untuk kemudahan pekerja membeli makanan. Begitu juga keadaannya dengan tandas.

Pendapat RE Calvert mengenai bangunan pentadbiran dalam bukunya, Introduction to Building Management :

- 1) Persekitaran memainkan peranan penting untuk kerja-kerja perkeranian.

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

Jadi, perletakkan pejabat pentadbiran untuk kontraktor, kerani tapak atau jurutera memerlukan pertimbangan yang sewajarnya bagi mewujudkan keserasian dan memberi pandangan yang selesa, tenang serta bebas dari kebisingan operasi.

- 2) Saiz dan susunatur bilik bergantung kepada bilangan staf, tetapi keperluan privasi untuk perbincangan dan kemudahan untuk melakukan mesyuarat tapak mestilah bersesuaian.
- 3) Ruang tempat letak kereta mungkin perlu dan susunatur kedua-dua pencahayaan dalaman dan luaran perlulah diambil berat.
- 4) Kemudahan kebajikan juga memberi sumbangan kepada pengurusan tapak. Jadi, keperluan seperti rumah pekerja, kantin dan tandas perlu disediakan sebaiknya.

### 3.4.3 Stor bahan binaan dan bengkel

Fungsi utama stor adalah sebagai tempat menyimpan bahan binaan. Jenis-jenis stor samada stor terbuka, stor kalis cuaca dan stor keselamatan mempunyai fungsi tersendiri sebagai tempat menyimpan bahan. Perletakkan stor terbuka mestilah berdekatan dengan tempat kerja untuk mengelakkan pengendalian dua kali yang akan membazirkan masa dan tenaga buruh. Stor kalis cuaca dan stor keselamatan perlu diletakkan berdekatan dengan pejabat tapak. Tujuannya ialah supaya pengawal keselamatan dapat mengawal dengan baik stor tersebut kerana pengawal keselamatan pada kebiasaannya berada di tapak. Segala bahan-bahan yang keluar dan masuk ke stor hendaklah direkodkan. Bengkel adalah tempat menyimpan bahan dan membaiki mesin. Ianya hendaklah diletakkan di tempat yang bersesuaian agar tidak menghalang laluan pembinaan.

### 3.4.4 Pondok Pengawal Keselamatan

Kewujudan pondok pengawal memainkan peranan penting dalam susun atur tapak. Ini kerana kehadiran pengawal keselamatan dapat membantu mengurangkan kecurian dan kehilangan bahan mentah di tapak bina. Ia juga dapat mengelakkan kejadian-kejadian sabotaj yang ingin melambatkan kerja-kerja pembinaan. Oleh itu, pembinaan pondok pengawal pada bahagian hadapan kawasan tapak pembinaan akan membantu memudahkan kerja-kerja kawalan dan urusan keluar masuk jentera ke dalam tapak bina. Selain itu, pengawal keselamatan juga akan bertindak untuk memberitahu di manakah lokasi tapak yang sedang dijalankan atau tempat perletakan bahan-bahan binaan kepada sesiapa yang berkaitan.

Walaupun bagaimanapun, pondok pengawal yang ada ini, tugasnya bukan khusus untuk pembinaan sahaja, tetapi adalah secara menyeluruh iaitu mengawal aktiviti-aktiviti yang sedang beroperasi di dalam kilang ini. Oleh itu, kebiasaannya apabila penghantaran bahan seperti cerucuk, besi tetulang atau konkrit, salah seorang pekerja binaan akan menunggu di luar kilang untuk membawa lori yang menghantar bahan-bahan ini masuk ke dalam ke tempat yang sepatutnya seperti di lokasi tapak bina atau tempat penyimpanan bahan.



### 3.5 STRUKTUR SEMENTARA

#### 3.5.1 Pagar sementara atau dinding hadang

Fungsi utama pagar sementara dan dinding hadang adalah bagi melindungi kawasan pembinaan daripada dicerobohi oleh pihak tidak bertanggungjawab. Ia dapat mencegah kecurian dan menghalang orang ramai daripada memasuki kawasan pembinaan yang mungkin akan menyebabkan kemalangan. Pihak Berkuasa Tempatan tidak menetapkan secara khusus ketinggian dinding hadang, tetapi ianya hendaklah dapat menghalang orang ramai daripada melintas dinding hadang dengan mudah. Ketinggian yang dicadangkan adalah setinggi 1.5m hingga 2.0m. Dinding hadang boleh diperbuat daripada zink atau papan lapis. Pada kebiasaannya dinding hadang meliputi kawasan pembinaan. Pagar di sini bermaksud pagar yang memisahkan kawasan tapak bina atau lot-lot tanah dengan kawasan sekitarnya. Dari segi kemudahan, ia dapat membahagikan kawasan antara tapak bina dengan kawasan yang lain. Ini membolehkan kerja-kerja pembinaan dijalankan dengan sempurna tanpa adanya gangguan yang pelbagai dari kawasan sekitar. (sumber: RE Calvert, Introduction to Building Management). Pagar (hoarding) perlu mendapat lesen daripada pihak berkuasa tempatan. (Sumber: Roy Chudley & Roger Greeno, Advance Construction Technology

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

### **3.5.2 Peranca**

Peranca boleh diperbuat samada daripada kayu atau keluli. Penggunaan keluli adalah lebih digalakkan kerana kekuatannya yang lebih baik. Penggunaan peranca kayu juga adalah tidak sesuai untuk bangunan melebihi lima tingkat. Adalah menjadi tanggungjawab penyelia projek untuk memastikan peranca sentiasa berada dalam keadaan yang selamat untuk digunakan.

### **3.5.3 Isyarat keselamatan**

Isyarat keselamatan terdiri daripada notis amaran, petunjuk arah dan tali pemedang merah putih. Kerja-kerja sementara ini lebih kepada arahan keselamatan para pekerja. Walaupun kerja ini nampak mudah, tetapi ianya amat mustahak kepada para pekerja kerana ianya melibatkan nyawa dan kesihatan pekerja.

## **3.6 PERALATAN KESELAMATAN, KECEMASAN, PENCEGAH KEBAKARAN DAN KEBERSIHAN**

### **3.6.1 Peralatan keselamatan, kecemasan dan pencegah kebakaran**

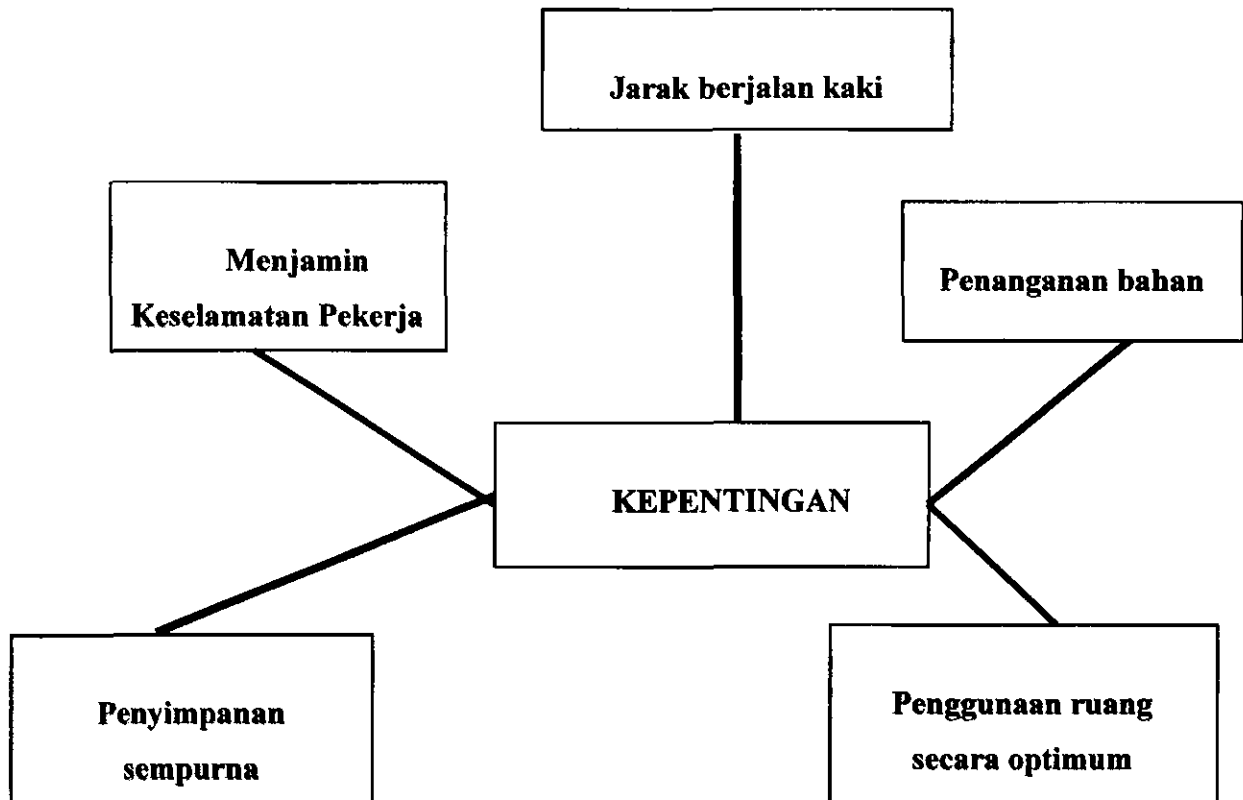
Peralatan keselamatan, kecemasan dan pencegah kebakaran hendaklah disediakan di pejabat tapak, tempat penginapan pekerja, stor dan bengkel. Peralatan ini terdiri daripada topi dan kasut keselamatan, peti ubat, alat pemadam kebakaran dan lain-lain.

**3.6.2 Peralatan kebersihan**

Untuk menjaga kebersihan, tempat pelupusan sampah dan bahan buangan hendaklah disediakan. Segala kekotoran dan sampah sarap hendaklah sentiasa dipastikan berada di dalam keadaan terkawal. Di kawasan yang pembakaran terbuka dilarang, lori pengangkut hendaklah disediakan bagi membawa sampah sarap ke tempat buangan.

### 3.7 KEPENTINGAN SUSUN ATUR TAPAK

Antara perkara yang ingin dicapai dalam susun atur tapak ialah:



Rajah 3.7: Kepentingan Susun Atur Tapak

### **3.7.1 JARAK BERJALAN KAKI YANG MINIMUM**

Jarak berjalan kaki yang minimum bermakna kedudukan kemudahan untuk pekerja ke tempat rehat dan tandas perlu berdekatan dengan tempat kerja. Begitu juga dengan jarak antara tempat simpanan bahan, peralatan kecil dan loji sepatutnya berada berhampiran dengan tempat kerja. Jarak berjalan kaki minimum diperlukan untuk mengurangkan masa tak produktif pekerja iaitu pada masa mereka berulang-alik.

### **3.7.2 PENANGANAN BAHAN DAN KOMPONEN YANG MINIMUM**

Bahan dan komponen sebaik-baiknya ditangani sekali sahaja. Ini bermaksud apabila bahan atau komponen dibekalkan ke tapak, ia diletak atau disimpan pada satu tempat sahaja sementara menunggu masa digunakan. Sebaliknya, jikalau kedudukan tempat simpanan bahan atau komponen tidak ditentukan terlebih dahulu, bahan atau komponen tersebut terpaksa dipindahkan ke tempat simpanan yang lain pula sebelum digunakan. Kaedah ini dinamakan penanganan dua kali. Penanganan dua kali sepatutnya dielakkan bagi mengelakkan kemungkinan berlakunya dua perkara berikut:

- i) Kos yang lebih tinggi untuk memindahkan bahan atau komponen dari satu tempat simpanan ke tempat simpanan yang lain. Kos tersebut masih diperlukan untuk membayar sewa loji seperti kren serta lori dan juga upah buruh yang diperlukan
- ii) Jumlah kerosakan yang lebih banyak dan meningkatkan peratusan

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

pembaziran bagi bahan binaan yang tertentu.

Dua kemungkinan di atas sukar untuk dielakkan dan sangat merugikan. Oleh itu, penanganan dua kali perlu dielakkan atau diminimumkan sedapat yang mungkin.

### **3.7.3 PENGGUNAAN RUANG SECARA OPTIMUM**

Biasanya, ruang yang tidak digunakan bagi maksud pembinaan adalah terhad. Oleh yang demikian, ruang tersebut perlu dibahagikan dengan sebaiknya bagi pelbagai keperluan seperti jalan sementara, bangunan sementara dan tempat simpanan bahan dan komponen.

### **3.7.4 PENYIMPANAN BAHAN DAN KOMPONEN YANG SEMPURNA**

Setor simpanan bahan dan peralatan diperlukan untuk menyimpan bahan dan peralalatan yang perlu diberi perlindungan cuaca. Contoh bahan-bahan ialah simen, cat, besi untuk tingkap dan pintu, papan lembut dan lain-lain lagi. Peralatan yang perlu diberikan perlindungan pula ialah tukul, alat aras, dan lain-lain. Oleh itu, kedudukannya mestilah diletakkan berhampiran dengan tempat kerja.

Oleh kerana ruang yang ada adalah terhad, jadi pejabat tapak telah bertindak sebagai setor simpanan sementara. Di mana beberapa peralatan seperti

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

kanvas, alat aras, cat, alat gerudi, 'electric breaker', paku dan sebagainya telah diletakkan di dalam pejabat tapak iaitu di bahagian sudut tepi.

Manakala peralatan-peralatan seperti 'staging' dan 'step', gas silinder gas dan alat-alat yang memerlukan ruang yang luas diletakkan di luar pejabat tapak sebagai langkah penjagaan dan keselamatan. Bahan-bahan binaan seperti simen dan 'grouting cement' juga diletakkan berdekatan dengan pejabat tapak. Ia dialas dengan 'pallet' supaya tidak bersentuhan dengan tapak jalan.

Kedua-dua bahan ini ditutup dengan plastik biru untuk mengelakkan ia basah apabila hujan turun. Bagi bahan-bahan yang selalu digunakan oleh pekerja dan senang dibawa seperti tukul besi, pita mengukur, paku dan sebagainya akan disimpan oleh pekerja itu sendiri.

### **3.7.5 MENJAMIN KESELAMATAN PEKERJA**

Keadaan tapak yang teratur dapat mengelakkan daripada berlaku kemalangan dalam pelbagai bentuk. Kemalangan bukan sahaja merugikan pekerja itu sendiri malah keseluruhan projek akan turut tergendala sekiranya kemalangan sering berlaku.

Kesemua perkara di atas sebenarnya merupakan faktor kecekapan kerja. Ini bermakna, susun atur tapak diperlukan supaya proses pembinaan dapat berjalan dengan lancar dan sempurna mengikut jadual masa yang ditetapkan. Susun atur tapak juga berkait secara langsung dengan soal kos dan kualiti. Apabila penanganan dua kali dapat dielakkan dan penyimpanan yang sempurna dapat disediakan, kos pembaziran bahan akan dapat dikurangkan.

### 3.8 PERANCANGAN SUSUN ATUR KERJA-KERJA SEMENTARA

Keluasan tapak bina biasanya terhad. Oleh yang demikian, tapak tersebut perlu disusun dengan rapi sebelum kerja pembinaan dimulakan. Ini penting supaya kerja di tapak pembinaan dapat dilaksanakan dengan lancar mengikut jadual yang ditetapkan. Antara perkara yang perlu disusun atur ialah jalan sementara, tempat simpanan bahan, loji, penempatan sementara dan lain-lain perkara yang diperlukan semasa kerja pembinaan. Satu pelan tapak yang menunjukkan perkara-perkara di atas perlu ditampal pada dinding pejabat tapak.

Pihak-pihak yang terlibat di dalam perancangan kerja-kerja sementara ialah Pengurus Projek, Jurutera Tapak, Juruukur Bahan dan Penyelia Tapak. Di dalam menentukan susunatur kerja-kerja sementara, pihak-pihak terlibat mestilah mempunyai latar belakang yang memuaskan dari segi pengurusan projek. Faktor-faktor yang diutamakan ialah pengalaman dan kelulusan pendidikan.

Kepentingan susun atur tapak adalah sama seperti kepentingan perancangan kerja dan kaedah kerja yang diikuti. Ia merupakan salah satu faktor kecekapan kerja pembinaan. Oleh yang demikian, faktor susun atur ini turut diperlukan untuk mencapai sasaran pembinaan iaitu penyiapan kerja mengikut masa, kos dan kualiti yang telah dipersetujui dalam kontrak. Sebaliknya, tanpa susun atur tapak yang baik, keadaan tapak menjadi tidak terkawal dan kelancaran kerja akan terganggu. Ada juga kemungkinan berlakunya kemalangan yang melibatkan keselamatan pekerja.



### **3.9 MAKLUMAT-MAKLUMAT YANG DIPERLUKAN**

Sebelum perbincangan dibuat untuk memutuskan keperluan dan kedudukan perkara-perkara yang diperlukan pada masa pembinaan, maklumat yang lengkap tentang dua perkara berikut perlu diperolehi terlebih dahulu:

- i. Maklumat tentang tapak binaan dan persekitarannya.
- ii. Maklumat tentang projek pembinaan yang akan dijalankan

Maklumat tentang tapak dan persekitarannya dapat diperolehi daripada dua sumber, iaitu dokumen kontrak dan lawatan ke tapak itu sendiri. Pelan tapak dapat diperolehi daripada dokumen kontrak. Pelan tapak tersebut mungkin menunjukkan garisan kontur dan keadaan mukabumi seperti adanya anak sungai, tasik, bekas lombong dan lain-lain yang mempengaruhi kerja-kerja pembinaan. Kedudukan bangunan yang akan dibina juga ditunjukkan di atas pelan tapak tersebut. Walau bagaimanapun, gambaran sebenar yang lebih tepat hanya dapat diperolehi dengan membuat lawatan ke tapak. Beberapa perkara perlu dicatatkan pada masa membuat lawatan seperti berikut:

- i. Jalan utama yang terdekat
- ii. Keadaan tanah atau kawasan dari jalan utama ke tapak
- iii. Keadaan muka bumi di tapak yang mungkin menimbulkan masalah
- iv. Kenalpasti kedudukan sumber kemudahan asas seperti air, elektrik dan telefon
- v. Perkara difikir penting dan berkaitan dengan penyusunan tapak.

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

Maklumat tentang projek pula dapat diperolehi daripada dokumen kontrak. Antara perkara yang perlu diketahui ialah:

- i. Jenis dan saiz projek
- ii. Aktiviti pembinaan yang utama
- iii. Loji utama yang diperlukan
- iv. Bahan dan komponen utama yang diperlukan
- v. Anggaran jumlah pekerja yang terlibat dan berapa ramai yang dijangka akan menetap di tapak.

Jenis dan saiz projek dapat menentukan keperluan pejabat tapak. Projek yang besar memerlukan pejabat tapak bagi maksud pengurusan pembinaan. Pejabat tersebut akan digunakan oleh kakitangan pengurusan kontraktor dan perunding. Selain itu, bilik mesyuarat juga diperlukan bagi membolehkan mesyuarat tapak diadakan. Mesyuarat ini bertujuan mengawasi kemajuan kerja disamping menyelesaikan masalah yang timbul.

Maklumat tentang loji dan bahan utama diperlukan untuk mengetahui seluas mana kawasan yang diperlukan untuk menyimpan perkara-perkara tersebut. Ada sesetengah bahan yang disimpan di dalam stor yang tertutup rapat dan bebas daripada kelembapan. Oleh itu, kedua-duanya perlu diperuntukkan ruang yang mencukupi.

Maklumat tentang anggaran jumlah pekerja diperlukan untuk menentukan keperluan tempat tinggal sementara dan kemudahan yang lain seperti kantin dan tandas.

### **3.10 HALANGAN DI TAPAK BINA**

Definisi halangan adalah sebarang kesulitan atau masalah yang dihadapi manakala tapak bina pula adalah kawasan atau lokasi di mana aktiviti pembinaan dijalankan. Terdapat pelbagai halangan di tapak bina bergantung kepada lokasi tapak itu sendiri. Berikut adalah antara halangan yang telah dikenalpasti di tapak bina:

#### **3.10.1 JALAN KELUAR MASUK KE TAPAK BINA**

Penguatkuasaan undang-undang boleh menghadkan jalanraya awam sebagai jalan keluar masuk ke tapak bina. Ia biasanya terdapat di pusat bandar yang sibuk. Ianya akan memberikan kesan kepada penghantaran bahan binaan. Oleh itu, satu penyelesaian hendaklah difikirkan supaya bahan-bahan binaan yang dihantar dapat diturunkan dengan cepat dan selamat. Pada sesetengah keadaan adalah begitu sukar untuk menurunkan bahan yang dihantar ke tapak binaan dengan lori yang besar. Ia menghendaki penjagaan kepada orang awam dan lalulintas dengan memperuntukkan pengawal keselamatan.

#### **3.10.2 TEMPAT PENYIMPANAN BAHAN BINAAN**

Di tapak bina yang kecil dan terletak di pusat bandar, tempat penyimpanan begitu terhad dan perlu mendapatkan kebenaran jika ingin menggunakan bahagian kaki lima jalan sebagai tempat penyimpanan sementara. Sekiranya diberikan kebenaran, penjagaan dan cara penyimpanan yang berkesan hendaklah diberikan perhatian.

### 3.10.3 HARTANAH BERSEBELAHAN

Hartanah yang terdapat bersebelahan dengan tapak bina hendaklah dijaga agar tidak mengganggu kerja-kerja pembinaan dan hartanah bersebelahan itu sendiri. Hartanah yang berpenghuni perlulah dititikberatkan dari segi keselamatan, habuk dan kebisingan. Struktur hartanah tersebut juga perlu dijaga agar tidak terganggu akibat kerja seperti pengorekan dan kerja cerucuk. Untuk mengatasinya, kerja pengorekan hendaklah menggunakan cerucuk yang tidak melibatkan hentakan.

## 3.11 KOS KERJA-KERJA SEMENTARA

### 3.11.1 PENGENALAN

Kos adalah merupakan harga yang terlibat untuk sesuatu perkara mengikut definisi di dalam Kamus Dewan. Penyenggaraan kos bagi kerja-kerja sementara ini dilakukan oleh Juruanggar yang berpengalaman. Pada amalan kebiasaannya di Malaysia, Juruanggar terdiri daripada Juruukur Bahan. Pengalaman dari projek-projek terdahulu amatlah penting bagi seseorang Juruanggar untuk memperolehi maklumat kos dengan tepat.

Sebelum membuat anggaran, Juruanggar hendaklah melawat tapak, memeriksa Dokumen Tender dan lukisan-lukisan pembinaan. Ini penting untuk memastikan tapak bina tersebut diperiksa terlebih dahulu dan ianya memberikan gambaran yang jelas tentang projek yang akan dijalankan.

Menurut R.D. Wood(1980) dalam bukunya "Principles of Estimating" telah menggariskan beberapa prinsip asas dalam membuat penganggaran

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

kerja-kerja sementara iaitu:

### **3.11.2 PENGURUSAN TAPAK**

Kos pengurusan tapak adalah berbeza di antara satu jenis tapak dengan tapak yang lain. Halangan yang terdapat di tapak bina akan menentukan jumlah ahli-ahli pengurusan yang terlibat dan pengalaman yang diperlukan. Tapak bina yang mempunyai halangan yang mudah tidak memerlukan Penyelia Tapak yang begitu luas pengalamannya berbanding tapak bina yang mempunyai halangan yang sukar. Sekiranya Penyelia Tapak yang berpengalaman diperlukan, sudah semestinya kos yang tinggi diperlukan berbanding Penyelia Tapak yang kurang berpengalaman.

### **3.11.3 PEJABAT TAPAK**

Kos sebenar pejabat tapak hendaklah ditentukan dari segi jenis pejabat tapak itu sendiri. Sebagai contoh, kabin yang mempunyai keluasan yang besar dan panjang akan melibatkan kos yang lebih tinggi. Lain-lain kos yang terlibat ialah kos pengangkutan, pembaikan, ubahsuai, penyelenggaraan, pemasangan dan penghantaran balik. Kos permit juga hendaklah diambilkira semasa menentukan kos tersebut.

### **3.11.4 PENGINAPAN DAN KEPERLUAN PEKERJA**

Penginapan dan keperluan pekerja adalah terdiri daripada kotai, kantin dan tandas. Ianya adalah keperluan asas pekerja dan kebanyakan syarikat akan perlu membaikinya dari masa ke semasa. Kos-kos yang perlu dipertimbangkan ialah kos pembinaan, kos meroboh dan kos membersihkan.

### **3.11.5 STOR BAHAN BINAAN DAN BENGKEL**

Kos yang perlu diberi perhatian ialah kos pembinaan, kos penyenggaraan, kos meroboh dan kos membersih. Tapak bina yang kecil mungkin memerlukan kos sewaan untuk tanah lot bersebelahan bagi menempatkan stor dan bengkel.

### **3.11.6 JALAN SEMENTARA**

Semasa menghargakan jalan sementara ianya perlu bergantung kepada keadaan tapak tersebut. Kawasan yang terlibat perlu dibuat pengukuran sebelum dihargakan kerana ianya akan melibatkan kos yang berbeza pada setiap kawasan pembinaan. Kos lain yang terlibat ialah kos membaik pulih dan melupuskannya.

### **3.11.7 PAGAR SEMENTARA/DINDING HADANG**

Terdapat beberapa jenis bahan yang digunakan sebagai pagar sementara. Kos bahan ini juga berbeza mengikut ukuran sebenar di tapak. Oleh itu, adalah perlu bagi kawasan yang terlibat dibuat pengukuran untuk mendapatkan jumlah kos sebenar yang terlibat. Kos-kos lain yang perlu diambilkira adalah kos awalan, kos penyenggaraan, kos meroboh dan kos membersih.

### **3.11.8 PERANCA**

Terdapat dua cara untuk memperolehi peranca iaitu dengan membeli atau menyewa. Sekiranya peranca dibeli, kos yang terlibat adalah kos belian, kos penyenggaraan dan kos pengangkutan. Sebaliknya apabila peranca disewa, hanya kos menyewa sahaja yang perlu diambilkira. Ini kerana kos pemasangan, penyenggaraan dan pengangkutan dibayar terus kepada

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

pemberi sewa.

### **3.11.9 KOS KESELAMATAN**

Pada masa kini, pelbagai peraturan untuk keselamatan yang mesti dipatuhi. Kos perkhidmatan keselamatan hendaklah diambilkira dalam perancangan kerja-kerja sementara. Oleh itu, pengambilan penjaga keselamatan tapak dari agensi-agensi keselamatan amat perlu dalam memastikan keselamatan harta benda di tapak bina. Hal ini akan mengakibatkan kos meningkat. Selain itu, Keadaan tapak yang lebih sukar akan membuatkan kos keselamatan meningkat.

### **3.11.10 BEKALAN ELEKTRIK**

Kos bekalan elektrik sementara hendaklah mengambilkira kos-kos seperti permohonan, kos deposit, kos pendawaian, kos peralatan elektrik, kos bil elektrik, kos penyenggaraan dan kos membuka semula pendawaian dan peralatan elektrik. Sekiranya bekalan elektrik daripada TNB tidak dapat disalurkan, generator perlu disediakan dan kosnya perlu diambilkira.

### **3.11.11 BEKALAN AIR**

Peruntukan untuk bekalan air sementara hendaklah dikira di mana kesemua kos yang terlibat adalah semasa permohonan, membayar deposit pemasangan dan pemasangan alatan kebersihan serta kos membuka semula pemasangan kebersihan dan paip. Bil air yang digunakan dan penyenggaraan juga perlu diambilkira. Sekiranya air tidak dapat dibekalkan oleh paip air, kos penghantaran dan kos mendapatkan bekalan air hendaklah dikira.

### **3.7.12 KEMUDAHAN TELEFON**

Daripada kos projek yang terdahulu, Juruanggar akan dapat menganggarkan kos panggilan telefon bagi sesuatu jangka masa projek serta

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

dicampur dengan kos permohonan talian telefon termasuk kos pemasangan talian.

### **3.11.13 KOS PEMBETUNGAN**

Kos pembetulan hendaklah dikira dari kos seperti kos pemasangan paip pembetulan, tangki najis, penyenggaraan dan membuka semula. Kos caj bagi tangki najis yang dikenakan oleh syarikat pembersihan tangki najis hendaklah dikira.

Kos-kos yang disebutkan di atas hendaklah diberikan pertimbangan untuk dimasukkan ke dalam Dokumen Tender semasa di peringkat menender. Kegagalan di dalam mengambilkira kos-kos tersebut akan menyebabkan keuntungan kontraktor akan berkurangan.

Kos-kos di atas tidak dapat dielakkan dan kadangkala semakin bertambah akibat faktor-faktor luar jangka. Bagi tapak bina yang mempunyai halangan yang sukar, sudah tentu kos bagi kerja-kerja sementara akan meningkat.



### 3.8 RUMUSAN

Huraian di dalam bab ini telah menerangkan tentang keperluan perancangan dan penyelidikan kerja-kerja sementara serta kos-kos yang diperuntukkan di dalam sesebuah projek.

Kini jelas bahawa setiap susun atur sementara yang dibuat di tapak bina memerlukan perancangan dan penyelidikan terlebih dahulu. Ini kerana maklumat yang diperolehi daripada penyelidikan itu dapat menjamin perjalanan projek dengan lebih teratur dan terancang.

Selain itu, faktor kos memainkan peranan penting bagi kerja-kerja sementara. Kesemua kos hendaklah diambilkira Untuk menjamin keuntungan maksimum. Juruanggar juga perlu bijak untuk meramalkan halangan-halangan yang mungkin berlaku, walaupun semasa anggaran kos itu dibuat. Bagi pihak kontraktor, mereka perlu bijak di dalam membuat perancangan kerja-kerja sementara untuk mengatasi segala halangan yang timbul dan segala kos hendaklah dimasukkan semasa di peringkat menender. Kegagalan untuk memasukkan kos-kos bagi mengatasi halangan-halangan yang timbul akan mengurangkan keuntungan keseluruhannya.

**BAB 4.0**  
**KAJIAN YANG DIJALANKAN**  
**TERHADAP KERJA-KERJA**  
**SEMENTARA**

**BAB 4.0 KAJIAN YANG DIJALANKAN TERHADAP KERJA-KERJA SEMENTARA BAGI PROJEK RUMAH KEDAI DI KLEDANG RAYA ( Praktikal )**

**4.1 PENGENALAN**

Bab ini menerangkan tentang kajian ke atas salah sebuah projek yang dijalankan oleh PKNPk di Taman Kledang Raya. Untuk mendapatkan beberapa maklumat saya telah menemubual beberapa pegawai syarikat.

Taman Kledang Raya merupakan salah sebuah projek yang di jalankan oleh syarikat PKNPk. Projek ini mula dimilik tapak pada 13 Januari 2005 dan mesti disiapkan sebelum atau pada 01 Januari 2008. Projek ini merupakan tapak baru dan terletak 10 km dari Bandaraya Ipoh. Ia merupakan salah sebuah projek melalui proses tender terbuka. Berikut adalah maklumat mengenai projek 10 unit Rumah Kedai Rakyat di Kledang Raya

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

### JADUAL 4.1.1 MAKLUMAT MENGENAI PROJEK

Pemilik	Perbadanan Kemajuan Negeri Perak (PKNPk)
Projek	Cad. Membina dan Menyiapkan 10 unit Rumah Kedai 1 ½ tingkat Di atas milik PKNPk, Taman Kledang Raya
Pengurus Projek	Jua Juara Sdn Bhd
Perunding Civil	Teliti permai (M) Sdn Bhd
Perunding M&E	Jurutera Perunding Warisan 7a,Selasar Rokam 38,Taman Ipoh Jaya
Pemborong	Choong Nam Fathers & Sons 62,Persiaran Bekar 3,Taman Pertama 30100,Ipoh

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA



**Gambarajah 4.1.2:Papan Tanda Projek**

### 4.2 KERJA-KERJA SEMENTARA

Kerja-kerja sementara yang terdapat di tapak bina merupakan sebahagian daripada item yang terdapat di dalam kos kerja-kerja awalan. Kemudahan- kemudahan umum ini perlu disediakan oleh pihak kontraktor sebelum dan semasa projek dijalankan. Item-item di bahagian ini kebanyakannya perlu dihargakan. Pengiraan anggaran kerja pendahuluan adalah perkara yang sukar dan sentiasa berbeza bagi setiap projek.

### 4.3 PERANCANGAN KERJA-KERJA SEMENTARA DI TAPAK PROJEK KLEDANG RAYA

Secara keseluruhannya tidak terdapat banyak masalah yang dihadapi di tapak bina projek ini kerana ia merupakan tapak baru. Oleh itu, segala bangunan atau kerja-kerja sementara mudah diatur dan dibina. Tambahan pula tapak ini terletak agak jauh dari

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

kawasan perumahan. Dengan ini tidak akan berlaku gangguan dan kerosakan harta awam, sekaligus menjamin keselamatan orang awam. Di sekeliling tapak bina ini tidak dipasang dinding hadang. Namun begitu di jalan masuk ke tapak bina dipasang pagar dan mempunyai kawalan keselamatan bagi mengelakkan orang awam daripada memasuki atau menceroboh tapak bina. Di samping itu, tanda- tanda amaran diletakkan di kawasan tertentu bagi menjamin keselamatan pekerja.

Oleh kerana keadaan tapak bina yang berada di kawasan agak tinggi dan selamat dari runtuhan, saluran air permukaan tidak diperlukan. Dengan ini, kos untuk kerja-kerja sementara dapat dikurangkan dan digunakan untuk tujuan lain.

Buat masa sekarang, projek ini tidak mengalami sebarang masalah yang berkaitan dengan susun atur sementara di tapak bina. Oleh itu, segala kerja dapat dijalankan mengikut program kerja yang telah dirancang dan dijangka siap pada waktu yang ditetapkan.

### **4.4 PERLAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA DI KLEDANG RAYA**

#### **4.4.1 PENGURUSAN TAPAK**

Seperti tapak bina yang lain, penyeliaan tapak akan dibuat oleh Penyelia Tapak itu sendiri. Oleh kerana tapak bina projek ini tidak mempunyai banyak halangan, maka pengurusan tapak dapat dilakukan dengan mudah dan tidak memerlukan kos yang besar.

### 4.4.2 PEJABAT TAPAK

Pejabat ini terletak di pintu masuk ke tapak bina. Oleh kerana keadaan tapak yang agak besar dan jauh dari jalan besar maka jarak pejabat tapak adalah lebih jauh berbanding tapak bina yang lain. Ia juga disediakan dengan kemudahan seperti tandas dan tempat meletak kereta. Pejabat tapak (bangunan sementara) dibuat daripada kayu dan plywood yang bersaiz 1.5 meter lebar dan 3.0 meter panjang. Saiz dan idea pejabat ini dibuat adalah dibuat oleh pengurus tapak sendiri dan di bina oleh pekerja buruh. Kontena tersebut berfungsi untuk menguruskan pentadbiran di tapak bina Kledang Raya. Terdapat hanya satu Pejabat Tapak khusus untuk pengurus projek dan jurutera tapak melakukan aktiviti-aktiviti harian, contohnya, mengurus pesanan bahan binaan, membuat laporan harian berkenaan aktiviti-aktiviti yang sedang berlangsung di tapak, mengurus hal ehwal pekerja dan yang sepeertinya.

Susunan dalam pejabat tapak adalah sesuai dan kelihatan selesa dengan minda penghuni di dalamnya (diatur sendiri oleh pengurus projek ). Ini adalah antara perkara penting dalam kerja pentadbiran supaya kerja-kerja teratur dan memudahkan urusan seharian di tapak. Kemudahan peralatan yang terdapat di dalamnya adalah seperti komputer, mesin pencetak, mesin fotokopi, alatulis dan lain-lain.



**Gambarajah 4.4.2: Pejabat Tapak**

#### **4.4.3 PENGINAPAN DAN KEPERLUAN PEKERJA**

Untuk projek ini, rumah penginapan (Rumah kongsi) pekerja ditempatkan di kawasan yang agak jauh di belakang. Namun begitu, ia masih di dalam kawasan tapak bina. Ianya disediakan kemudahan seperti bilik mandi dan tandas. Bekalan makanan pula diperolehi dari luar kerana kantin tidak disediakan. Rumah kongsi (bangunan sementara) terletak bersebelahan dengan stor. Ia dibuat daripada dinding kayu dengan saiz 1.5 meter lebar dan 3.0 meter panjang. Rumah penginapan pekerja ini direka bagi dapat menjimatkan ruang di tapak bina sekiranya tapak bina berkeluasan kecil. Kabin-kabin ini digunakan sepenuhnya oleh pekerja-pekerja asing sehingga mereka tamat kontrak. Penyediaan tempat



## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

tinggal ini memberi kesenangan kepada pekerja dari segi tempat tinggal dan yang paling penting, pekerja dapat memberi tumpuan kepada pekerjaan yang dilakukan dan tidak memerlukan masa yang lama untuk sampai ke tapak bina kerana rumah adalah berdekatan.



**Gambarfoto 4.4.3: Rumah Penginapan Pekerja**

### 4.4.4 STOR BAHAN BINAAN DAN BENGKEL

Oleh kerana keadaan tapak yang luas maka segala bahan binaan dapat disimpan di dalam kawasan tapak bina itu sendiri. Maka pihak kontraktor dapat menjimatkan sedikit kos kerana tidak perlu menyewa mana-mana tanah lot untuk menempatkan stor dan bengkel. Oleh itu, kerja-kerja pembinaan dapat dijalankan dengan mudah kerana bahan binaan ditempatkan di kawasan yang berhampiran iaitu di sekitar kawasan binaan itu sendiri. Stor ini adalah satu-satunya stor tertutup dan berkunci yang terdapat di tapak bina ini. Kebanyakan barang yang

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

dipesan disimpan di dalam stor yang terdapat di syarikat. Hanya sebahagian kecil bahan binaan sahaja yang disimpan di dalam stor di tapak untuk digunakan dalam masa terdekat bagi mengelakkan kes kecurian. Jubin, papan lapis, penyapu, 'spotlight', konduit, membran kalis lembap, dawai, 'exmet' dan lain-lain adalah antara bahan-bahan yang terdapat dalam stor ini. Ciri-ciri stor ini adalah sama dengan bilik mesyuarat iaitu dari segi keluasan dan bahan binaan. Bagi bengkel Tempat ini terletak di satu kawasan tanah lapang di belakang pejabat tapak khas untuk menempatkan kayu yang baru sampai ke tapak bina. Kayu disimpan sebelum diukur, dipotong dan dipasang menjadi struktur yang diperlukan. Tempat pengendalian dan penyimpanan ini merupakan pula, terletak di tempat terbuka tetapi beratapkan zink. Di sini terdapat mesin untuk memotong kayu, tempat untuk menyapu cat hitam, meja khas untuk memotong dan rak meletak kayu yang telah siap dipotong di samping tempat khas untuk meletak kayu yang telah siap dipasang menjadi kotak acuan berhampiran dengannya. Terdapat dua tempat pengendalian dan penyimpanan kayu. Tanpa adanya tempat ini, mungkin timbul masalah dari segi tempat penurunan kayu, memotong dan mengendalikan urusan kayu yang lain.

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA



**Gambarfoto 4.4.4: Stor Bahan Binaan**

**PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**



**Gambarajah 4.4.4.1 : Stor Simpanan Barang**



**Gambarajah 4.4.4.2 : Peyimpanan Bahan Dan Peralatan**

### 4.4.5 JALAN SEMENTARA/JALAN KELUAR MASUK

Perancangan menentukan jalan sementara adalah agak sukar sekiranya keadaan tapak bina yang sempit. Namun begitu, tapak bina projek ini tidak mengalami masalah kerana jalan-jalan sementara yang telah dirancang adalah teratur dan dapat melancarkan perjalanan projek ini. Ini kerana keadaan tanahnya yang mampu menggalas beban dan kelebarannya yang mampu memuatkan sebarang jentera untuk keluar masuk ke tapak bina. Namun, Terdapat hanya satu laluan masuk dan keluar (dua arah) bagi tapak bina Kledang Raya. Faktor pembinaan hanya satu laluan keluar masuk adalah kerana saiz projek adalah tidak begitu besar. Purata lori atau pengangkutan yang keluar masuk dalam sehari bagi penghantaran barang atau lain-lain sebab adalah kecil. Laluan ini boleh dikatakan strategik kedudukannya kerana berlokasi di sebelah timur tapak dan terletak jauh daripada jalan utama yang sentiasa sibuk. Oleh sebab itu, masalah kesesakan pada laluan masuk dan keluar tidak akan berlaku. Pintu pagar dibina daripada kepingan zink dan kayu. Jalan bagi laluan masuk tidak bertar dan panjang laluan adalah pendek. Tujuannya adalah meminimakan waktu perjalanan untuk ke tempat pembinaan.





**Gambarajah 4.4.5 : Laluan Sementara**

### **4.4.6 PAGAR SEMENTARA/DINDING HADANG**

Oleh kerana tapak bina ini mempunyai dinding hadang, maka tiada sebarang masalah yang berkaitan dengannya. Ini kerana tapak bina ini diyakini selamat dari sebarang kecurian atau pencerobohan dan ianya tidak akan membahayakan harta benda dan orang awam kerana terletak di pedalaman. Ketinggian dinding hadang ini adalah 2.0 meter dan membolehkan segala aktiviti dikawasan tapak bina tidak dapat dilihat dari luar. Dinding hadang atau 'hoarding' yang terdapat di tapak bina Rumah Kedai di Kledang Raya dibina daripada kepingan zink yang panjang setiap satunya adalah 2 meter. Ia didirikan secara menegak di atas tanah dengan menggunakan kayu sebagai penahan. Perimeter keseluruhan tapak projek adalah 875.5 meter.

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

Walaupun bagaimanapun, pagar yang mengelilingi tapak bina tapak projek hanyalah sebahagian daripada keseluruhan tapak iaitu 665.639 meter. Ini adalah kerana tapak tersebut telahpun terletak di lokasi di mana terdapat pokok-pokok yang mengelilingi kawasan itu. Di sepanjang pagar tersebut di tanda dengan lambang syarikat PKNPk (Perbadanan Kemajuan Negeri Perak). Secara tidak langsung, hakmilik projek akan lebih jelas diiktihai dan merupakan satu kemudahan yang secara tidak langsung dapat memberitahu orang ramai bahawa projek adalah kepunyaan syarikat PKNPk.



**Gambarajah 4.4.6: Dinding Hadang**

### 4.4.7 BEKALAN AIR

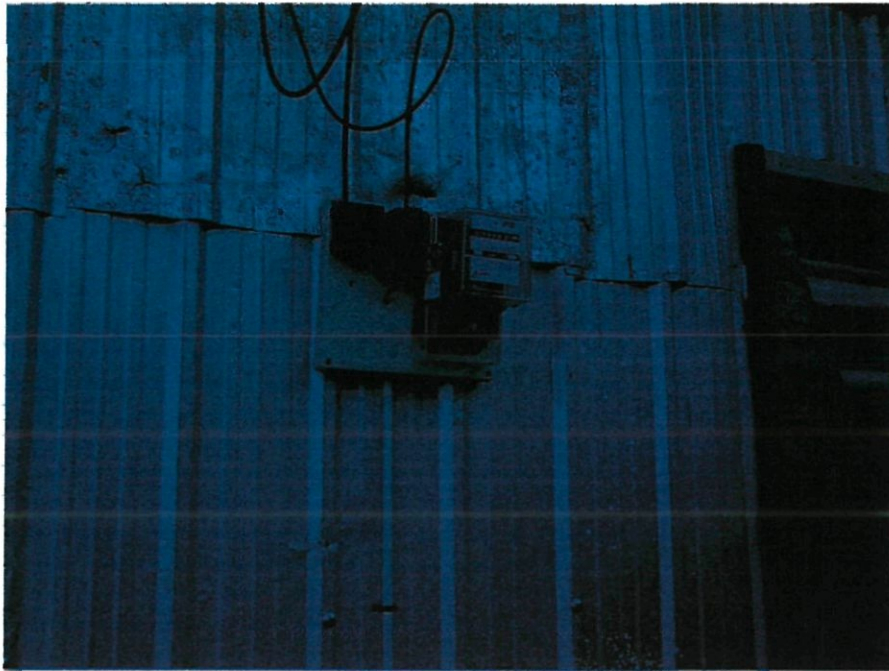
Bekalan air adalah antara kemudahan yang terpenting kerana ia adalah bahan asas yang diperlukan dan banyak digunakan di tapak bina. Ia digunakan samaada untuk kerja-kerja pembinaan atau pengurusan di tapak .Pihak kontraktor mengalami sedikit masalah untuk mendapatkan bekalan-bekalan tersebut di atas kerana tapak ini kerana terpaksa membuat pembentungan dengan penduduk di kawasan perumahan.Oleh itu, ia memerlukan lebih peruntukan untuk penyambungan bekalan elektrik,air dan telefon.

### 4.4.8 BEKALAN ELEKTRIK

Bekalan elektrik juga adalah kemudahan sementara projek yang diperoleh daripada Tenaga Nasional Berhad. Kemudahan ini juga adalah antara yang terpenting di tapak bina ini. Contoh penggunaannya adalah untuk menerangi tapak pada waktu malam, sekiranya perlu. Jadi kerja-kerja pembinaan dapat dijalankan dengan mudah dan selamat. Selain itu, pemotongan besi, kayu, pejabat tapak, bilik mesyuarat, kantin dan rumah kongsi juga memerlukan penggunaan elektrik.



## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA



**Gambarajah 4.4.8 : Bekalan Elektrik**

**BAB 5.0**  
**MASALAH YANG DI HADAPI**  
**SEBELUM DAN SEMASA**  
**PERANCANGAN KERJA-KERJA**  
**SEMENTARA DAN CARA**  
**MENGATASI**

**BAB 5.0 MASALAH YANG DIHADAPI DAN LANGKAH-LANGKAH DI DALAM PERANCANGAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

**5.1 PENGENALAN**

Sebaik sahaja kontraktor menandatangani Surat Setuju Terima Tender, mereka seterusnya akan merancang untuk memulakan kerja-kerja pembinaan. Walaubagaimanapun, sebelum kerja-kerja pembinaan dimulakan, mereka hendaklah terlebih dahulu menyediakan kerja-kerja sementara yang fungsinya adalah sebagai kemudahan untuk menyokong kerja-kerja kekal.

Perancangan yang dijalankan hendaklah dibuat dengan teliti agar susunan dan perletakan kerja-kerja sementara dapat memberi manfaat yang maksima dan sebaliknya sebarang kesilapan harus dielakkan atau diminimalkan. Sekiranya berlaku sebarang kecuaiian di dalam membuat perancangan, ianya akan menyebabkan kos operasi meningkat seterusnya keuntungan bagi kontraktor tidak dapat dimaksimakan.

## **5.2 MASALAH-MASALAH SEMASA MEMBUAT PERANCANGAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

### **5.2.1 KEADAAN FIZIKAL MUKA BUMI**

Memandangkan keadaan asal di kawasan tersebut merupakan hutan dan berbukit-bukau menyebabkan proses pembersihan dan meratakan tanah untuk tujuan 'setting out' sukar dilaksanakan. Sekiranya pihak kontraktor gagal menyelesaikan masalah ini dalam masa yang singkat ia akan menjejaskan program kerja yang telah ditetapkan.

### **5.2.2 BEKALAN AIR DAN ELEKTRIK SEMENTARA**

Bekalan air dan elektrik merupakan salah satu elemen yang terkandung di dalam kos kerja-kerja sementara. Namun begitu, bag! tapak bina projek ini mempunyai masalah untuk mendapatkan bekalan tersebut. Pihak kontraktor terpaksa memperuntukkan sejumlah kos yang agak besar untuk menyambung bekalan tersebut kerana jarak tapak bina dengan punca bekalan adalah jauh.

### **5.2.3 BEKALAN BAHAN BINAAN**

Bekalan bahan binaan merupakan elemen penting untuk menjamin kelancaran perjalanan kerja-kerja di tapak bina. Oleh kerana kedudukan tapak bina yang agak jauh dari pekan dan terpencil menyebabkan kesukaran pihak kontraktor untuk mencari pembekal yang boleh menghantar bekalan

## PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA

tepat pada masanya. Kegagalan pembekal menghantar bahan dengan segera menyebabkan kerja-kerja di tapak bina tertangguh dan lewat disiapkan. Dari segi kos penghantaran pula adalah lebih besar berbanding dengan tapak bina yang terletak di kawasan bandar.

### 5.2.4 SUSUNATUR BAHAN TIDAK SEMPURNA.

Berdasarkan maklumat yang diberikan sebelum ini jelas menunjukkan peralatan dan bahan mentah tidak disusun dengan sempurna di tapak bina. Ini adalah antara faktor-faktor yang menyebabkan kelewatan berlaku dalam kerja-kerja untuk menyiapkan projek ini. Antaranya adalah:

1. Kedudukan tempat kerja-kerja besi yang tidak produktif dan strategik.
2. Lokasi penempatan bahan mentah seperti simen, pasir, aggregate, dan blok batu-bata berada pada kawasan yang agak jauh dari 'platform' kerja.
3. Kedudukan simen dan pasir berada terlalu jauh daripada jalan utama

Kedudukan longgokan besi tetulang yang disediakan terletak di hujung sekali. Hal ini menyebabkan wujudnya jarak perjalanan yang panjang untuk tukang besi dalam kerja-kerja membawa besi ke tapak bina. Secara tidak langsung kerja-kerja ini akan mengambil masa yang agak lama dan menyebabkan kelewatan terhadap projek pembinaan.

Selain itu juga, lokasi penempatan bahan mentah seperti simen, pasir, aggregate, dan blok batu-bata berada pada kawasan yang agak jauh dari 'platform' kerja kerana ruang yang terhad. Hal ini memerlukan tenaga buruh untuk menempatkan

bahan mentah ke kawasan pembinaan. Kesannya akan menyebabkan kurangnya tenaga kerja yang mencukupi dan menyebabkan kelewatan kerja.

### **5.2.5 KEKURANGAN MAKLUMAT MENGENAI TAPAK BINA**

Sebelum memulakan sesuatu perancangan, lawatan ke tapak bina amatlah penting. Semasa lawatan ke tapak dibuat, Jururancang hendaklah mengenalpasti segala maklumat mengenai tapak bina. Maklumat yang diperolehi akan banyak membantu perancangan yang akan dibuat kerana bentuk mukabumi dan keluasan tapak telah dikenalpasti.

### **5.2.6 KEKURANGAN MAKLUMAT MENGENAI KEHENDAK PIHAK BERKUASA TEMPATAN**

Pihak Berkuasa Tempatan juga memainkan peranan penting di dalam menentukan kerja-kerja sementara terutama bagi tapak bina yang terletak dikawasan pusat bandar. Pagar sementara, pejabat tapak, kotai, jaring keselamatan dan lain-lain item kerja-kerja sementara hendaklah mengikut garis panduan yang telah ditetapkan oleh Pihak Berkuasa Tempatan.

**5.2.7 KEKURANGAN KERJASAMA ANTARA JURURANCANG DAN PEMAJU**

Adakalanya pihak pemaju kurang memberi kerjasama kepada Jururancang di dalam melaksanakan kerja-kerja sementara. Contohnya, pemaju mempengaruhi Jururancang di dalam susun atur kerja-kerja sementara. Kemungkinan susun atur itu kurang sesuai kepada kontraktor, tetapi atas kehendak pemaju ianya terpaksa dilaksanakan juga.

**5.2.8 PERUNTUKAN YANG TIDAK MENCIKUPI**

Faktor ini juga menyumbang kepada masalah yang dihadapi semasa membuat perancangan. Tanpa aliran tunai yang mencukupi, adalah sukar bagi Jururancang untuk merealisasikan segala bentuk perancangan. Masalah ini dapat diatasi dengan mendapatkan peruntukan yang secukupnya daripada bahagian kewangan syarikat.

**5.2.9 PERANCANGAN YANG KURANG TEPAT**

Membuat sesuatu perancangan kerja-kerja sementara dan menghasilkan satu keputusan yang tepat adalah satu proses yang subjektif. Apabila memasuki tapak, pelbagai perkara yang tidak terduga mungkin muncul. Perkara-perkara yang muncul perlulah ditangani sewajarnya. Ianya tentulah mendatangkan masalah kepada kontraktor dan akan dapat diatasi berdasarkan pengalaman daripada projek yang lepas.

**5.2.10 PENGUBAHSUAIAN TERHADAP KESEMUA ATAU  
SEBAHAGIAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

Keadaan sebenar di tapak mungkin berbeza dengan pemerhatian yang dibuat. Perancangan juga mungkin terlepas pandang beberapa perkara di tapak. Oleh itu, perancangan yang telah dibuat tidak dapat dilaksanakan sepenuhnya. Beberapa perkara perlu diubahsuai. Lebih malang lagi berkemungkinan kesemua item kerja-kerja sementara perlu diubahsuai ekoran dari sebab-sebab yang dinyatakan seperti kesukaran mendapatkan permit, kekurangan peruntukan dan kurang persetujuan oleh pemaju atau perunding.

**5.2.11 PERSETUJUAN DI PERINGKAT PEMAJU / PERUNDING**

Sebelum melaksanakan perancangan yang telah dibuat, kontraktor hendaklah mengemukakan cadangan mereka kepada pemaju atau perunding untuk kelulusan. Seseengah perancangan mungkin kurang dipersetujui oleh pemaju atau perunding. Oleh itu, kontraktor mestilah mengubah perancangan asal mereka dan mencari alternatif lain. Sesuatu item kerja-kerja sementara yang diubah mungkin akan melibatkan perubahan kepada item-item lain.

Untuk mengatasi masalah ini, kontraktor bolehlah berbincang dengan perunding bagi mencari penyelesaian yang terbaik. Kontraktor hendaklah menerangkan kepada pemaju atau perunding kemunasabahan sesuatu perancangan tersebut agar perancangan yang dibuat dapat dikekalkan.



**5.2.12 KESUKARAN MENDAPATKAN PERMIT ATAU  
KEBENARAN PIHAK BERKUASA TEMPATAN**

Sesetengah item dalam kerja-kerja sementara memerlukan permit atau kebenaran daripada Pihak Berkuasa Tempatan sebelum ianya dapat dibina. Di dalam meluluskan permohonan, Pihak Berkuasa Tempatan akan memprosesnya terlebih dahulu. Terdapat beberapa perkara yang perlu dipatuhi oleh kontraktor atau pemohon.

Masalah ini dapat diatasi dengan mengemukakan permohonan seberapa cepat yang boleh. Seboleh-bolehnya permohonan hendaklah dikemukakan sebaik sahaja Surat Setuju Terima Tender ditandatangani.

## **5.4 LANGKAH-LANGKAH MENGATASI**

Setiap masalah yang dihadapi pasti mempunyai langkah-langkah untuk mengatasinya. Penyelesaian bagi masalah-masalah ini dapat di atasi segera supaya kerja-kerja dapat disiapkan mengikut masa yang ditetapkan. Antara cara-caranya adalah seperti di bawah.

### **5.4.1 MELETAKKAN TANDA AMARAN**

Masalah penggunaan jalan sementara yang sentiasa terhalang dengan kenderaan lain boleh diatasi dengan meletakkan tanda amaran seperti perkataan 'AWAS'. Tanda amaran ini boleh diletakkan di jalan sementara tersebut. Selain itu kon-kon juga boleh diletakkan sebagai menandakan jalan tersebut merupakan laluan yang akan digunakan oleh jentera-jentera yang berkaitan.

### **5.4.2 PENYEDIAAN RUANG YANG LEBIH LUAS**

Ruang yang akan digunakan di dalam kilang boleh diluaskan lagi supaya kedua-dua aktiviti iaitu kerja pembinaan dan operasi kilang tersebut dapat beroperasi secara serentak tanpa sebarang masalah. Jalan-jalan yang ingin digunakan perlulah dimaklumkan kepada pihak kilang supaya barang-barang yang mereka proses tidak diletakkan di jalan yang ingin digunakan.

### 5.4.3 KOMUNIKASI YANG BAIK

Oleh kerana projek ini dijalankan di kawasan yang berpenghuni, maka mestilah mempunyai komunikasi yang baik antara pihak kilang dan kontraktor. Ini bertujuan supaya kedua-dua kerja yang akan beroperasi dapat berjalan dengan lancar tanpa sebarang masalah. Selain itu kerjasama antara kedua-dua pihak juga diperlukan. Sekiranya projek ini dijalankan di kawasan yang baru diterokai masalah ini tidak akan terjadi.

### 5.4.4 SETOR DISEDIAKAN

Bagi menghasilkan susunatur tapak yang baik, setor untuk penyimpanan barang hendaklah disediakan. Ia bertujuan untuk memudahkan kerja-kerja mencari bahan-bahan dan peralatan apabila hendak menggunakannya dan risiko kehilangan peralatan dan bahan-bahan binaan juga dapat dikurangkan sekiranya penyusunan ini dilakukan dengan sistematik.

Selain itu, dengan adanya setor penyimpanan bahan yang sendiri, sistem penggunaan pejabat tapak dapat digunakan mengikut fungsi yang sepatutnya. Dalam pada masa yang sama, mesyuarat tapak antara pengurus projek dan pekerja-pekerja juga dapat dijalankan.

### 5.4.5 TEMPAT PENYIMPANAN YANG EFEKTIF

Bagi memastikan masalah perletakan bahan-bahan binaan yang tidak sempurna dan terlalu jauh tidak berlaku, perancangan susunatur tapak yang strategik dan teratur perlu dikaji terlebih dahulu. Tempat penyimpanan bahan-bahan ini perlulah diletakkan berhampiran kawasan tapak bina. Pada masa yang sama, ia tidak mengganggu kerja-kerja lain atau menghalang laluan yang sentiasa digunakan bagi memastikan kelicinan kerja dapat berjalan dengan lancar

## 5.6 RUMUSAN

Terdapat dua bentuk permasalahan di dalam merealisasikan perancangan kerja-kerja sementara iaitu permasalahan semasa membuat perancangan dan permasalahan semasa melaksanakan kerja-kerja sementara. Masalah-masalah yang timbul semasa membuat perancangan tidak begitu memberi kesan kepada perancangan kerja-kerja sementara kerana ia dapat diatasi sebelum perancangan dilaksanakan. Tahap kesukaran di tapak bina mempengaruhi pelaksanaan yang telah dibuat. Di tapak bina yang mempunyai halangan yang mudah, boleh dikatakan kesemua perancangan dapat dilaksanakan. Manakala di tapak bina yang mempunyai halangan yang sederhana dan sukar, kerja-kerja sementara yang bermasalah untuk dilaksanakan akan memerlukan sedikit pengubahsuaian atau penambahan. Segala bentuk masalah bagi kerja-kerja sementara perlulah diatasi bagi memastikan kerja pembinaan dapat berjalan dengan lancar.

# BAB 6.0

## KESIMPULAN

## **BAB 6.0**

### **6.1 CADANGAN**

Setiap perancangan yang dilaksanakan di tapak bina mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Oleh itu, pemilihan individu yang tepat dalam membuat perancangan adalah sangat mustahak. Di dalam laporan ini, penulis ingin mencadangkan beberapa perkara yang perlu dimajukan atau diambil tindakan susulan oleh pihak yang berkenaan. Cadangan-cadangan yang diusulkan adalah seperti berikut:

- a) Samada pihak kerajaan atau swasta, boleh memberikan sumbangan ke arah pembelajaran bagi perancangan kerja-kerja sementara dengan mengadakan kursus yang berkaitan dengan kerja-kerja sementara kepada pihak kontraktor.
  
- b) Segala maklumat yang diperolehi mengenai kerja-kerja sementara samada dari segi spesifikasi, kos, kehendak Pihak Berkuasa Tempatan dan sebagainya hendaklah dikumpulkan, disebar dan disimpan dengan sempurna oleh semua pihak terlibat agar ianya dapat menjadi rujukan bersama.
  
- c) Sebagai panduan bagi kontraktor mengisi harga tender bagi kerja-kerja sementara dengan asas yang sama, spesifikasi setiap kerja-kerja sementara hendaklah dinyatakan dengan jelas dan terang. Kehendak-kehendak Pihak Berkuasa Tempatan juga mesti dinyatakan dalam Dokumen Tender. Ini adalah supaya ianya dapat memberikan saingan yang adil bagi setiap penender.

## **PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN KERJA-KERJA SEMENTARA**

Di samping itu, penyelidikan juga harus dibuat bagi kerja-kerja kejuruteraan awam yang biasanya mempunyai tapak bina yang luas dan panjang seperti pembinaan jalan, pemasangan palp utama, sistem transit aliran ringan, terowong dan lain-lain. Analisis perancangan dan kos hasil kajian tersebut dapat membantu perancangan kerja-kerja sementara agar lebih sempurna dan efektif dari segi kos.

### 6.2 KESIMPULAN

Secara umumnya, pihak kontraktor kurang memberi perhatian tentang susun atur tapak dan perancangan kerja-kerja sementara. Ini kerana kedua-dua perkara tersebut adalah merupakan kerja-kerja sokongan sahaja. Mereka lebih merencanakan kerja-kerja kekal yang mana ianya lebih mustahak dan perlukan lebih perhatian. Walau apa jua keadaan dan halangan yang terdapat di tapak bina, kerja-kerja sementara haruslah dikelaskan juga kerana tanpa kerja-kerja sementara ini, kerja-kerja pembinaan bangunan kekal akan sukar dijalankan.

Tapak bina yang mempunyai halangan yang mudah tidak memerlukan perancangan yang begitu teliti berbanding dengan tapak bina yang mempunyai halangan yang sukar. Kos bagi tapak bina dengan halangan yang mudah juga dapat dianggarkan dengan lebih tepat.

Oleh kerana bentuk halangan di tapak bina begitu subjektif, pengalaman juruanggar bagi projek-projek yang lepas adalah amat berharga. Kos yang dianggarkan oleh juruanggar semasa proses tender hendaklah dapat menampung segala bentuk halangan dan dalam masa yang sama ianya hendaklah tidak begitu tinggi agar lebih kompetitif.

Oleh itu, perhatian yang serius hendaklah diberikan kepada perancangan kerja-kerja sementara kerana perancangan yang kurang tepat akan mengakibatkan keuntungan tidak dapat dimaksimakan.



## SENARAI RUJUKAN

- 1) Abdul Hakim Mohammed, 1990, **Perancangan Projek Binaan**, DBP, Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur.
- 2) David Cormican, 1985, **Construction Management, Planning and Finance**, Construction Press, London, New York.
- 3) G Forster, 1987, **Construction Sites Studies – production, administration and personnel**, Longman, London & New York.
- 4) Alonzo Wass, Gordon A Sanders, 1981, **Materials and Procedures for Residential Construction**, Reston Publishing, Virginia.
- 5) Chris Hendrickson, Tung Au, 1989, **Project Management for Construction**, Prentice Hall, Englewood Clifts, New Jersey.
- 6) Frederick E Gould, Nancy E Joyce, 2000, **Construction Project Management**, Prentice Hall, USA.
- 7) RE Calvert, 1986, **Introduction to Building Management (5<sup>th</sup> edition)**, Butterworths Borough Green, Sevenoaks.

