



اُنِيُوَسِيْتِي تِكْنُوْلُوْجِي مَارَا
UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

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

NOVEMBER 2010

Adalah disyorkan bahawa Laporan Latihan Amali ini yang disediakan

Oleh

ABDUL RASYID BIN AB KARIM

2008213574

PENGUKURAN DAN PENGIRAAN UNTUK TUNTUTAN BAYARAN
KEMAJUAN KERJA

Diterima sebagai memenuhi sebahagian dari syarat untuk memperoleh Diploma Bangunan.

Penyelia Laporan

Sr. Azamuddin Husin

Koordinator Latihan Amali:

En. Mohd Haiqal Ramli

Koordinator Program

Pn. Siti Jamiah Tun Jamil

FAKULTI SENIBINA, PERANCANGAN DAN UKUR

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA

PERAK

NOVEMBER 2009

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 18 Mei 2010 hingga 16 November 2010 di JOHAWAKI SDN. BHD. Ianya juga sebagai salah satu syarat lulus kursus BLD 299 dan diterima sebagai memenuhi sebahagian dari syarat untuk memperoleh Diploma Bangunan.

Nama : Abdul Rasyid bin Ab Karim

No KP UiTM : 2008213574

Tarikh : 16 November 2010

FAKULTI SENIBINA, PERANCANGAN DAN UKUR

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA

PERAK

NOVEMBER 2009

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 18 Mei 2010 hingga 16 November 2010 di JOHAWAKI SDN. BHD. Ianya juga sebagai salah satu syarat lulus kursus BLD 299 dan diterima sebagai memenuhi sebahagian dari syarat untuk memperoleh Diploma Bangunan.

.....
Nama : Abdul Rasyid bin Ab Karim

No KP UiTM : 2008213574

Tarikh : 16 November 2010

PENGHARGAAN

Bersyukur ke hadrat Illahi kerana dengan berkat dan keizinanNya, Laporan Latihan Praktikal ini dapat disempurnakan dalam tempoh yang ditetapkan. Penulis ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam usaha menyediakan dan menyiapkan laporan ini. Ucapan penghargaan ini ditujukan khas kepada Ir. Abdullah Chik, Pengarah Teknikal bagi syarikat JOHAWAKI SDN. BHD. yang memberi segala keperluan kepada saya dalam menghasilkan laporan terperinci sepanjang tempoh enam bulan menjalani latihan praktikal. Jutaan terima kasih kepada Sr. Azamuddin bin Husin, pensyarah pembimbing penulisan laporan ini di atas segala usaha beliau memberi tunjuk ajar, membaca, menyemak serta memberi cadangan dan teguran dalam menyiapkan laporan ini. Terima kasih juga ditujukan kepada En. Mohamed Rizal bin Mohamed, selaku Koordinator Latihan Praktikal. Penulis ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada En. Hairul bin Sanib, Pengurus Projek bagi tapak bina UPM(A1), Serdang, yang telah banyak membantu dalam memberi maklumat serta penerangan untuk menghasilkan laporan ini. Terima kasih juga kepada penyelia ditapak bina, En. Salman Yahaya Juru Ukur Bahan (QS), yang banyak mendedahkan saya dengan kerja-kerja juruukur bahan. Tidak terlupa juga pihak yang terlibat secara tidak langsung, En. Aizi bin Abdul Ghaffar, Arkitek ditapak bina yang banyak memberi cadangan serta saranan dan juga penyelia-penyelia tapak yang lain dalam menyiapkan laporan ini. Semoga Allah S.W.T akan membalas segala bantuan dan sokongan yang telah diberikan kepada saya.

Wassalam.

ABSTRAK

Laporan ini secara ringkasnya menerangkan segala proses dan kaedah yang terlibat dalam pengukuran dan pengiraan tuntutan bayaran untuk kemajuan kerja ditapak bina. Ia dihasilkan berpandukan kepada pengalaman selama enam bulan ditempatkan di tapak projek pembinaan. Hasil pemerhatian mendapati bahawa pengukuran dan pengiraan bagi tuntutan bayaran adalah tidak semudah yang disangkakan. Laporan ini disediakan untuk memahami dengan lebih lanjut mengenai pembayaran kemajuan kerja dan mengetahui jenis-jenis pembayaran. Kemudian diterangkan secara ringkas mengenai kajian kaedah yang terlibat dan cara yang digunapakai semasa melakukan pembayaran kerja. Semasa kajian sedang dijalankan, pelbagai masalah yang berkaitan dengan kaedah pengukuran dan pengiraan dan laporan ini disudahi dengan beberapa cadangan yang dirasakan dapat menyelesaikan masalah yang dikenalpasti. Sebagai kesimpulannya, diharapkan agar laporan ini dapat menjelaskan dengan lebih terperinci kepada para pembaca mengenai kaedah pengiraan dan pengukuran untuk tuntutan bayaran secara praktikal.

PENGUKURAN UNTUK TUNTUTAN BAYARAN (CLAIM)

Penghargaan	i
Abstrak	ii
Isi Kandungan	iii-iv
Senarai Rajah	v
Senarai Jadual	vi
Senarai Gambarfoto	vii
Senarai Singkat Kata	viii
Senarai Lampiran	xiii

KANDUNGAN

MUKA SURAT

BAB 1.0	PENDAHULUAN	
1.1	Pengenalan	1
1.2	Pemilihan Tajuk Kajian	2
1.3	Objektif Kajian	2
1.4	Skop Kajian	3
1.5	Kaedah Kajian	3-4
BAB 2.0	LATAR BELAKANG SYARIKAT	
2.1	Pengenalan	5-6
2.1.1	Maklumat Korporat	6
2.1.2	Sumber Kewangan	6
2.2	Sejarah Penubuhan Syarikat	7
2.3	Misi dan Visi Syarikat	7
2.3.1	Pernyataan Bernilai	8
2.5	Senarai Projek Yang Telah Siap	10-11
2.6	Senarai Projek Yang Sedang Berjalan	12-13

BAB 3.0 KAJIAN TEORITIKAL (PENGUKURAN UNTUK TUNTUTAN BAYARAN KEMAJUAN KERJA DITAPAK BINA)	
3.1 Pengenalan	14
3.2 Kerja Awalan	15
3.3 Pembayaran Kemajuan Kerja (Nilai Kerja Siap)	15-16
3.4 Pergeseran Kos – Risiko Terhadap Perakaunan Pembinaan	17-19
BAB 4.0 KAJIAN KES (PENGUKURAN UNTUK TUNTUTAN BAYARAN KEMAJUAN KERJA DITAPAK BINA)	
4.1 Pengenalan	20
4.2 Jenis-jenis tuntutan bayaran	37
4.2.1 Tuntutan bayaran kontraktor utama kepada klien	38
4.2.2 Tuntutan bayaran sub-buruh kepada kontraktor utama	38
4.2.2.1 Kerja bata	23-26
4.2.2.2 Kerja plaster	27-29
4.3 Kaedah Bayaran Untuk Kemajuan Kerja	
4.3.1 Bayaran Untuk Tuntutan Bayaran Sub-buruh	30-32
4.3.2 Carta Alir Kedah Pembayaran	32
4.3.2.1 Keterangan Proses	33-35
4.4 Kepentingan pembayaran kemajuan kerja	35
BAB 5.0 MASALAH KAJIAN DAN CARA MENGATASI	
5.1 Pengenalan	36
5.2 Masalah Kajian Mengenai Tuntutan Bayaran Kerja (claim)	37-40
5.3 Cara Mengatasi Permasalahan yang Berlaku	40-42
5.4 Cadangan	42-43
BAB 6.0 KESIMPULAN	44
SENARAI RUJUKAN	45
LAMPIRAN	

SENARAI RAJAH

RAJAH	TAJUK	HALAMAN
Rajah 2.1	Logo syarikat JOHAWAKI SDN. BHD.	6
Rajah 2.2	Carta organisasi syarikat JOHAWAKI SDN. BHD.	9
Rajah 4.1	Carta alir pembayaran kemajuan kerja	32
Rajah 5.1	Contoh Sistem Bangunan Berindustri (IBS)	40

SENARAI JADUAL

JADUAL	TAJUK	HALAMAN
Jadual 2.1	Senarai projek disiapkan JSB	10-11
Jadual 2.2	Senarai projek terkini JSB	12-13
Jadual 3.1	Bayaran Had minimum	29-32
Jadual 3.2	Sebelum Pergeseran Kos	18
Jadual 3.3	Selepas Pergeseran Kos	18

SENARAI GAMBARFOTO

GAMBARFOTO	TAJUK	HALAMAN
Gambarfoto 4.1	Kerja pembahagi ruang yang 100% siap	22
Gamabrfoto 4.2	Kerja pemasangan <i>frame</i> yang telah siap (30%)	22
Gambarfoto 4.3	Wakil daripada pihak klien membuat penilaian	22
Gambarfoto 4.4	Pengukuran hujung dinding bata hingga hujung stiffener	24
Gambarfoto 4.5	Panjang stiffener	25
Gambarfoto 4.6	Ukuran lintel diambil	25
Gambarfoto 4.7	Pengukuran bagi bunga tingkap	28
Gambarfoto 4.8	Pengukuran bagi alur garis (groove line, GL)	29
Gambarfoto 5.1	Pelbagai pelan lukisan perlu dirujuk	38
Gambarfoto 5.2	Pengukuran melalui bunga tingkap	34
Gambarfoto 5.3	Pita pengukur yang tidak tegang	35
Gambarfoto 5.4	Kawasan kerja yang terhad	36

SENARAI SINGKAT KATA

QS	Quantity Surveyor
GL	<i>Groove Line</i>
IBS	<i>Industrial Building System</i>
JSB	JOHAWAKI SDN. BHD.
PPK	Pegawai Pentadbiran Kontrak

PENDAHALUAN

1.1 Pengenalan

Malaysia merupakan sebuah negara yang sedang membangun dan ini dapat dilihat pada sektor pembinaan yang begitu rancak pada masa ini. Projek pembangunan negara bermula apabila bekas perdana menteri Tun Dr Mahathir Bin Mohamad mengeluarkan slogan “ WAWASAN 2020”. Bermula dari itu negara Malaysia mula diiktiraf dunia sebagai sebuah negara membangun setelah terbinanya bangunan seperti menara berkembar Petronas (KLCC) dan Menara Kuala Lumpur (KL tower). Selain itu ia dapat memberikan manfaat bahawa industri pembinaan mampu menjana kepada kemajuan ekonomi Negara.

Untuk memastikan pembangunan dapat diteruskan, perancangan kewangan yang betul dan telus diperlukan. Perancangan kewangan amatlah penting supaya tiada korupsi akan berlaku ketika pembangunan. Perancangan yang betul akan membuatkan semua pihak akan berpuas hati dengan hasilnya.

1.2 Pemilihan Tajuk Kajian

Sepanjang menjalani latihan praktikal ini, saya ditugaskan untuk membantu kerja-kerja Juru ukur Bahan (QS) bagi pengukuran dan pengiraan untuk pembayaran terhadap kemajuan kerja di tapak bina. Kerja-kerja yang diselia oleh saya adalah seperti pengukuran dan pengiraan kemajuan kerja bata dan plaster disamping membuat penilaian untuk tuntutan bayaran kemajuan kerja kontraktor utama kepada klien. Walaupun ditugaskan sebagai pembantu QS, saya tetap mengikuti perkembangan yang terdapat di tapak bina. Pada dasarnya, kebanyakan orang hanya memandang remeh terhadap pembayaran yang harus dilakukan. Ini akan membuatkan ramai orang tidak berasa selesa terutamanya buruh-buruh yang terdapat di tapak. Oleh itu, Pengukuran dan Pengiraan Bagi Tuntutan Bayaran Kemajuan Kerja dipilih sebagai tajuk laporan latihan praktikal.

1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian adalah untuk mengetahui dan mempelajari dengan lebih dekat terhadap pembayaran yang dilakukan di tapak bina. Antara objektif kajian adalah:

1. Untuk mengenalpasti jenis-jenis pembayaran kemajuan kerja yang terdapat di tapak bina.
2. Mengetahui dan memahami cara atau kaedah yang betul untuk pengukuran dan pengiraan pembayaran.
3. Menenalpasti masalah yang timbul dan cara mengatasinya.

1.4 Skop Kajian

Skop kajian ini merangkumi kerja-kerja pengiraan bagi pembayaran di tapak bina dari awalan kerja hingga ke akhir kerja. Disamping itu juga, ini dapat menerangkan serba sedikit tentang kerja-kerja yang terlibat dengan pembayaran di tapak bina. Skop kajian ini juga menerangkan kerja-kerja dan perkara-perkara yang perlu dititik beratkan dalam proses pembayaran kerja. Skop kajian ini secara khususnya menerangkan tentang:

1. Mengetahui dengan lebih lanjut tentang jenis-jenis pembayaran dalam pembinaan.
2. Mempelajari dan memahami kaedah yang betul untuk pengiraan pembayaran.
3. Mengenalpasti masalah dan memikirkan cara penyelesaian bagi masalah yang timbul.

1.5 Kaedah Kajian

Pelbagai kaedah dijalankan untuk mendapatkan maklumat tentang tajuk kajian. Antaranya ialah:

i. Temuramah

Secara keseluruhannya kajian ini dilakukan melalui temuramah. Temuramah adalah salah satu kaedah yang lebih berkesan dan efektif bagi mendapatkan maklumat. Temuramah dilakukan terhadap Pengurus Projek, En. Hairul bin Sanib, Juru ukur Bahan, En. Salman bin yahaya, staf-staf ditapak bina dan beberapa lagi pihak yang berpengalaman.

ii. Pemerhatian

Pemerhatian merupakan kaedah pembelajaran yang boleh memberi banyak maklumat dengan tepat. Ini juga secara tidak langsung dapat memberikan kita lebih kefahaman tentang pembayaran ditapak bina. Kaedah ini juga dapat mengetahui cara-cara serta kaedah kerja yang dilakukan untuk pengiraan ditapak.

iii. Rujukan

Kaedah kajian secara rujukan lebih kepada teoritikal dan apa yang terkandung di dalamnya bergantung kepada fakta semata-mata. Rujukan ilmiah seperti buku-buku QS, jurnal, dan artikel yang berkaitan tentang tuntutan bayaran untuk kemajuan kerja ditapak bina.

iv. Media Cetak

rujukan melalui media cetak juga adalah kaedah penting untuk menyiapkan laporan ini. Di samping itu juga, rujukan menggunakan media cetak adalah merupakan kaedah yang lebih berkesan. Antara contoh kaedah ini ialah seperti majalah, buku-buku dan Senarai Kuantiti (*Bills of Quantities, BQ*). Melalui bahan-bahan ini juga akan dapat mempelajari sesuatu langkah pembinaan secara teoritikal.

BAB 2

LATAR BELAKANG SYARIKAT

2.1 Pengenalan

Syarikat Johawaki Sendirian Berhad (JSB) telah mula beroperasi pada tahun 1982 sebagai sebuah syarikat pembinaan yang berasaskan pada kerja pembinaan dan kejuruteraan awam. Setelah lebih dari dua dekad syarikat ini telah berkembang maju dan telah memperolehi banyak tender dan menempah banyak kejayaan. Hasil titik peluh pengarah urusan iaitu Dato' Johari Bin Mat juga selaku sebagai pemilik syarikat ini. JOHAWAKI juga merupakan sebuah syarikat yang memiliki kemahiran berasaskan pembinaan yang dijalankan sepenuhnya oleh bumiputera bagi meningkatkan lagi penglibatan bumiputera ke arah menjayakan visi negara untuk mencapai sebuah negara maju menjelang tahun 2020.

Bagi mempertingkatkan lagi mutu dan kualiti kerja, pihak syarikat telah menyerap lebih ramai golongan profesional dalam pengurusan projek pembinaan, kewangan dan infrastruktur. Malah dengan sokongan yang berterusan dari pelbagai pihak didalam dan diluar terutamanya pelanggan yang bijaksana, pembekal yang berwawasan, sub-con yang berdedikasi, pekerja yang professional, syarikat ini mampu menjayakan tuntutan kerajaan untuk melihat Bumiputra yang berkualiti, berdaya saing dan maju dalam bidang pembinaan khususnya dan perniagaan amnya.



Rajah 2.1 : Logo syarikat

Sumber : <http://Johawaki.com>

2.1.1 Maklumat Korporat

Johawaki Sdn Bhd merupakan sebuah syarikat KELAS A yang mempunyai lebih daripada 500 orang pekerja yang terlatih dan 800 orang pekerja binaan yang mempunyai ilmu pengetahuan, sikap, kebolehan dan pengalaman yang cukup untuk membolehkan mereka melakukan kerja mereka dengan penuh komitmen. Pekerja yang terdiri daripada operator mesin sehinggalah kepada profesional yang terdiri daripada juruukur, jurutera, penyelia tapak dan lain-lain lagi. Bukti ini menunjukkan syarikat ini mahu setiap apa yang dihasilkan berkualiti dan cekap.

2.1.2 Sumber kewangan

Sebagai sebuah syarikat pembinaan yang besar dan telah lama menapak dalam industri ini, Johawaki tidak mempunyai sebarang masalah dari segi sumber kewangan dalam menyediakan yang terbaik untuk melakukan projek-projek besar serta menambahkan lagi sumber keewangannya ke perniagaan baru. Sumber keewangan yang stabil ini menjadikan syarikat ini tidak mempunyai sebarang masalah untuk terus maju dan mencapai tujuan utama syarikat ini.

2.2 Sejarah Penubuhan Syarikat

Sejarah penubuhan syarikat Johawaki telah bermula apabila pengasasnya Dato' Johari Bin Mat membuka sendiri berbekalkan peruntukan yang ada pada beliau. Johawaki mula ditubuhkan pada tahun 1982 dan telah berusia hampir 27 tahun. Dasarnya Johawaki merupakan sebuah syarikat pembinaan dan telah bergiat di dalam dunia pembinaan samaada kerja-kerja sivil, pembaikpulihan jalan raya, pembekal bahan-bahan binaan, jentera dan alatan.

Selain itu Johawaki juga menceburi bidang seperti perladangan,perubatan dan perlaburan. Secara tidak langsung membantu menambahkan sumber pendapatan dan meningkatkan lagi pertumbuhan ekonomi dalam syarikat Johawaki.

2.3 Misi dan Visi Syarikat

Antara misi dan visi bagi syarikat ini adalah:

i. Misi

Menjadikan cita-cita suatu kenyataan melalui kejujuran, integriti dan tekanan kerja yang profesional.

ii. Visi

Menjadi contoh yang penting di dalam persatuan bangunan dengan memberikan permerhatian terhadap bangunan, infrastruktur dan dan kerja-kerja penyelenggaraan sebagai bisness dasar. Kami menghargai dan menyediakan kepentingan kepada pelanggan di samping menunjukkan peningkatan dan kami tidak mengabaikan komitmen kami untuk menghasilkan sesuatu yang berkualiti.

2.3.1 Pernyataan bernilai

Selain itu, syarikat ini juga memegang 4 kepercayaan pada pernyataan ini sebagai rujukan mereka bekerja:

i. Keselamatan

Keselamatan adalah kerjasama dan sesuatu yang diwajibkan malah Johawaki akan sentiasa memantau keselamatan pekerja, pelanggan dan komuniti dalam setiap kerja yang dilaksanakan.

ii. Semangat berpasukan

Apabila semua kakitangan, konsultant, subkontraktor, pembekal dan pelanggan bersatu dalam menjalankan sesuatu projek, hasilnya adalah yang terbaik.

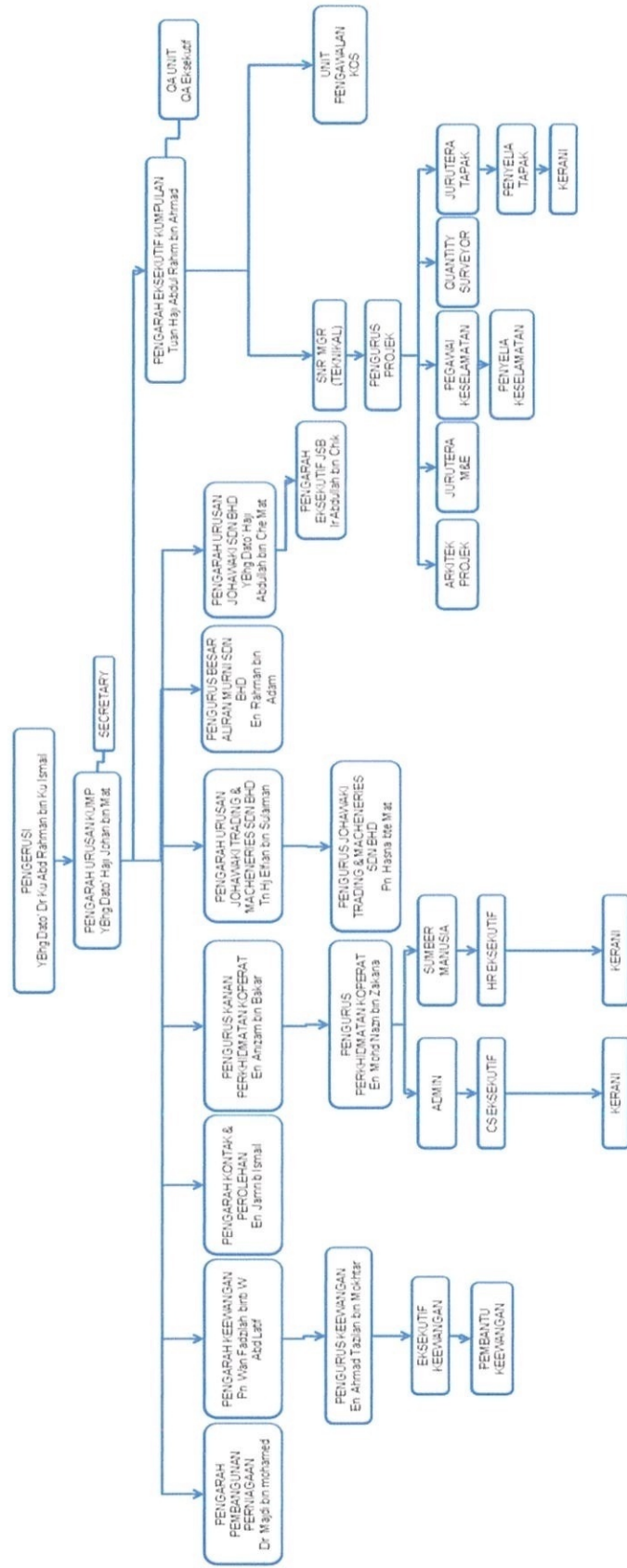
iii. Peningkatan sendiri

Membantu pekerja untuk meningkatkan kebolehan dan pengalaman pekerja. Pelaburan duit pada kebolehan mereka merupakan pulangan yang lebih baik.

iv. Keinginan untuk menjadi yang terbaik

Keinginan untuk menjadi yang terbaik akan melahirkan seseorang yang bersemangat dan kreatif.

2.4 Carta Organisasi



Rajah 2.2 : Carta Organisasi Johawaki Sdn Bhd

sumber: Johawaki Sdn Bhd

2.5 Senarai Projek Yang Telah Siap

No	Nama Projek	Tempoh Masa	Harga Kontrak
1.	Kompleks Mahkamah Baru Kuala Lumpur, Jalan Duta (Fasa 2-Bangunan)	3 tahun 3 bulan	RM 205 juta
2	Aseania Megamall, Bukit Mertajam, Cadangan Pembangunan Bercampur Yang Mengandungi 1 Blok Purata Membeli Belah Dengan 1 Tingkat Besmen (Aseania Megamall)	1 tahun	RM 64 juta
3	Darul Ehsan Medical Centre, Shah Alam, Cadangan Membina Dan Menyiapkan Sebuah Hospital Swasta (150 Katil) Ai Atas Lot Pt 39 Seksyen 14, Jalan Ikhtisas, Bandar Shah Alam, Daerah Petaling, Selangor Darul Ehsan (Piling Dan Besment)	9 bulan	RM 13 juta

4	<p>3 Jambatan Dan 2 Persimpangan Di Laluan Persekutuan 1, seberang Perai.</p> <p>Mereka bentuk, membina dan menyiapkan tiga Jambatan dan Dua persimpangan di Laluan persekutuan 1, Daerah Seberang Perai, Pulau Pinang</p>	3 tahun 5 bulan	RM 148 juta
5	<p>Kerja- Kerja Di Jalan Matrade, Kuala Lumpur.</p> <p>Memperelokkan Persimpangan Dan Menaikkan Taraf Jalan Menuju Kompleks Matrade, Wilayah Persekutuan, Kuala Lumpur</p>	1 tahun 8 Bulan	RM 13 Juta

Jadual 2.1 : Senarai projek disiapkan JSB

Sumber : Johawaki Sdn Bhd

2.6 Projek Yang Sedang Berjalan

No	Nama Projek	Tempoh Kontrak	Harga Kontrak
1	Cadangan Membina Dan Menyiapkan Kolej Tunku Khursiah Di Bandar Enstek, Mukim Labu, Negeri Sembilan.	2 Tahun	RM 76 juta
2	Cadangan Membina Dan Menyiapkan Kompleks Agrobio , Universiti Putra Malaysia, Serdang Pakej A1 Selangor.	1 Tahun 6 Bulan	RM 80 Juta
3	Cadangan Membina Dan Menyiapkan Kompleks Agrobio, Universiti Putra Malaysia, Puchong Pakej C Selangor.	1 Tahun	RM 13 Juta

4	Pembangunan Institut Genom Malaysia, MOSTI Di UKM Bangi, Selangor darul Ehsan.	2 tahun	RM89 Juta
5	Cadangan Membina Dan Menyiapkan Sebuah Hospital Swasta Di Atas Lot pt 39 Seksyen 14, Jalan Ikhtisas, Bandar Shah Alam, Selangor.	7 Bulan	RM 26 Juta

Jadual 2.2 : Senarai projek terkini JSB

Sumber : Johawaki Sdn Bhd

BAB 3

PENGUKURAN UNTUK TUNTUTAN BAYARAN KEMAJUAN KERJA

3.1 Pengenalan

Salah satu perkara utama yang diambil berat oleh semua pihak dalam projek pembinaan ialah mengenai pembayaran. Ini termasuklah pembayaran kepada sub-kontraktor, sub-buruh dan lain-lain. Dalam kertas ini akan dibincangkan mengenai aliran pembayaran kepada sub-kontraktor, sub-buruh dan kontraktor bagi projek kerajaan (yakni klien projek adalah kerajaan atau badan berkanun kerajaan). Di bawah peraturan umum yang am dan diluluskan, hanya pihak-pihak yang terlibat secara langsung di dalam sesuatu kontrak sahaja mempunyai hak dan dikenakan tanggungjawab kepada pihak yang satu lagi, termasuklah di dalam hal pembayaran.

Bayaran kemajuan boleh dibayar kepada kontraktor kerja sebanyak 3 kali dalam tempoh 4 bulan pertama selepas keluarnya surat setuju terima tawaran dan sebelum perjanjian ditandatangani secara rasmi dengan syarat-syarat berikut:

- Kontraktor mengemukakan surat setuju terima tawaran yang telah ditandatangani;
- Bon Pelaksanaan dalam bentuk jaminan bank/jaminan insurans dan sebagainya yang ditetapkan dalam syarat kontrak dikemukakan oleh kontraktor; dan
- Segala polisi insurans kerja, tanggungan awam (*public liability*) PERKESO atau pun pampasan pekerja yang ditetapkan di dalam syarat kontrak dikemukakan oleh kontraktor
- Bayaran kemajuan seterusnya hanya boleh dibuat selepas perjanjian kontrak yang rasmi ditandatangani.

3.2 Kerja Awalan

Kerja awalan bermaksud kerja persediaan untuk projek sebenar dari tarikh mula kerja sehingga tempoh kontrak tamat (Normala, 2001). Cara pembayaran bagi kerja awalan ialah:

i. Kos permulaan

Kos ini hendaklah dibayar sepenuhnya kepada kontraktor - memandangkan ianya digunakan oleh kontraktor di peringkat awalan kerja seperti menyediakan dokumen tawaran, premium-premium, papan tanda, pemindahan alatan dan lain-lain.

ii. Kos penyelenggaraan

Merupakan perbelanjaan yang dikeluarkan oleh kontraktor sepanjang tempoh kontrak untuk tujuan penyelenggaraan seperti kos bekalan air, elektrik dan lain-lain.

iii. Kos akhir

Merupakan perbelanjaan yang dikeluarkan oleh kontraktor pada akhir projek seperti membersihkan kawasan pembinaan sebelum penyerahan tapak. Kos ini akan dibayar selepas melaksanakan projek.

3.3 Pembayaran Kemajuan Kerja (Nilai Kerja Siap)

Juga dikenali sebagai *Progress Payment*. Kemajuan kerja yang telah dijalankan pada satu-satu peringkat akan di nilai bagi pembayaran mengikut perjanjian dalam kontrak seperti setiap bulan atau kadar masa yang ditetapkan atau mengikut peratusan kerja siap. Penilaian bayaran dibuat mengikut jenis kontrak sama ada mengikut Senarai Kuantiti (Bill of Quantity) atau Jadual Kadar Harga. Bayaran ini merupakan ciri penting di dalam setiap kontrak. Ia diperlukan untuk membiayai operasi kontrak kerana kebanyakan pembinaan melibatkan jumlah wang dan jangka masa yang panjang. Satu bentuk bayaran dilakukan oleh majikan kepada kontraktor yang telah menjalankan kerja untuknya secara berperingkat.

Selain itu juga, bayaran ini akan mengambil kira bahan binaan yang telah dibekalkan ke tapak bina termasuk kerja-kerja yang telah dilakukan oleh sub-kontraktor dinamakan dan barang-barang yang telah dibekalkan oleh pembekal. Sebelum bayaran dilakukan, *sijil interim* akan dikeluarkan dan bayaran akan dibuat setelah had minimum nilai kemajuan kerja yang dicapai oleh penilaian terhadapnya telah dibuat.

Harga Kontrak	Had Minimum
<RM 2 juta	Sebelum bayaran dibuat 10% dari kerja kontraknya.
>RM 2 juta	RM 200,000.00

Jadual 3.1 Bayaran Had Minimum

Bayaran dibuat kepada kontraktor bermula dari tarikh bayaran kemajuan pertama tersebut pada setiap bulan. Semua bayaran kepada sub-kontraktor dan pembekal mesti dibuat melalui kontraktor utama. Bayaran yang akan diterima oleh kontraktor adalah nilai-nilai kerja yang telah siap (menurut kemajuan kerja) ditambah dengan 75% dari nilai barang-barang yang telah dibekalkan ditapak bina (termasuk perubahan harga).

3.4 Pergeseran Kos - Risiko Terhadap Perakaunan Pembinaan

Kos pengalihan adalah salah satu kebetulan atau sengaja yang melalui system kos kerja kontraktor yang akan memberi kesan yang besar pada neraca kontraktor dan kenyataan pendapatan (income statement). Jenis yang paling bahaya dari pergeseran kos adalah melibatkan pergerakan atau sesuatu yang mengelirukan pekerjaan (Debbie Powell,2004). Dalam banyak kes, kos pengalihan dapat memiliki neraca dan laporan laba rugi lebih besar kesan daripada jumlah kos yang telah bergeser.

3.4.1 Pengaruh Pergeseran Kos

Pergerakan kos dari satu kontrak ke satu kontrak yang lain hanya memiliki kesan yang kecil atau tiada laporan kewangan secara keseluruhan. Tidak mungkin akan berlaku substansial kerana salah satu keuntungan boleh berlaku tanpa menjejaskan akaun beban kesan daripada pergeseran kos. Namun, banyak kontraktor dan juru audit telah menemui kesan dramatic bahawa pergeseran kos boleh mempunyai dalam laporan kewangan syarikat.

	Kontrak A (Lengkap)	Kontrak B (Tidak lengkap)
Sebelum pergeseran kos		
Nilai kontrak	RM 1,200,000.00	RM 1,500,000.00
Anggaran kos kerja	(RM 1,300,000.00)	(RM 1,200,000.00)
Anggaran keuntungan	(RM 100,000.00)	RM 300,000.00
Bil mengikut tarikh	1,200,000.00	RM 600,000.00
Bil terlampau	-	(RM 100,000.00)
Pendapatan mengikut tarikh	RM 1,200,000.00	RM 500,000.00
Kos mengikut tarikh	(RM 1,300,000.00)	(RM 400,000.00)
Laba rugi untuk tarikh	(RM 100,000.00)	RM 100,000.00
Peratusan kerja siap	100%	33%

Jadual 3.2 Sebelum Pergeseran Kos

International Research Journal of Finance and Economics (2009)

Selepas pergeseran kos

(RM 200,000.00 dialihkan dari kontrak A ke kontrak B)

Nilai kontrak	RM 1,200,000.00	RM 1,500,000.00
Anggaran kos kerja	(RM 1,100,000.00)	(RM 1,200,000.00)
Anggaran keuntungan	(RM 100,000.00)	RM 300,000.00
Bil mengikut tarikh	1,200,000.00	RM 600,000.00
Asset	-	RM 150,000.00
Pendapatan mengikut tarikh	RM 1,200,000.00	RM 750,000.00
Kos mengikut tarikh	(RM 1,100,000.00)	(RM 600,000.00)
Laba rugi untuk tarikh	RM 100,000.00	RM 150,000.00
Peratusan kerja siap	100%	33%
Peningkatan keuntungan dari laba rugi	RM 200,000.00	RM 50,000.00

Jadual 3.3 Selepas Pergeseran Kos

International Research Journal of Finance and Economics (2009)

Dalam contoh ini, Kelengkapan Kontrak adalah meningkatkan sebanyak RM 200,000.00 kerana kos bergeser di luar pekerjaan. Namun, kontrak yang belum meningkatkan kerana kontrak sekarang 50% siap berbanding 33% kontrak selesai. Oleh kerana Kontrak B tidak lengkap, keuntungan kotor diakui dalam pangkalan peratusan penyelesaian. Oleh kerana itu, Kontrak B mengakui 50% daripada keuntungan kotor dianggarkan untuk seluruh pekerjaan (RM 150,000.00) lebih daripada 33% daripada keuntungan kotor untuk seluruh pekerjaan (RM100, 000.00). The RM200, 000.00 peningkatan kos masuk menggeser buku-buku dari kontraktor dengan jumlah RM 250,000.00.

Dalam contoh ini, Kontrak B yang belum lengkap menerima RM200, 000.00 dari kos yang tidak termasuk pekerjaan itu. Ketika Kontrak B selesai, ia adalah baik kerana akan menyelesaikan RM200, 000.00 lebih dari anggaran atau kos lain yang masuk akan berlaku pergeseran.

BAB 4

PENGUKURAN UNTUK TUNTUTAN BAYARAN UNTUK KEMAJUAN

Bab 4.1 Pengenalan

Kerja-kerja tuntutan bayaran adalah amat penting dalam pembinaan. Ini adalah untuk memastikan bahawa kerja-kerja yang terlibat dalam pembinaan berada di bawah tahap yang baik dan memberangsangkan. Kerja ini dikatakan amat penting kerana ia melibatkan bayaran kemajuan kerja yang telah dilakukan oleh sub-kontraktor dan sub-buruh. Jika kontraktor utama memandang remeh terhadap perkara tersebut, ia akan membuatkan kualiti kerja berkurangan dan akan menyebabkan pembinaan bagi sesuatu projek akan menjadi perlahan. Tuntutan selalunya akan di kira oleh juru ukur bahan (QS), kerana mereka lebih arif tentang pembayaran terhadap kemajuan kerja.

Sepanjang menjadi pembantu QS dalam projek ‘Membina dan Menyiapkan Kompleks Agrobio dan Bangunan Gunasama UPM, Pakej A1, Serdang’ untuk Universiti Putra Malaysia (UPM), pelbagai perkara yang telah saya pelajari tentang tuntutan bayaran. Antaranya ialah jenis-jenis tuntutan bayaran yang terdapat dalam pembinaan, kaedah yang betul untuk mengukur dan mengira tuntutan bayaran, dan pelbagai masalah yang timbul sepanjang menyelia kerja-kerja tersebut.

4.2 Jenis-jenis tuntutan bayaran

Sepanjang saya menjadi pembantu QS, saya telah ditugaskan untuk menyelia kerja-kerja pengukuran untuk kemajuan kerja. Pelbagai jenis tuntutan bayaran yang terdapat di tapak bina. Antara tuntutan bayaran yang terdapat di tapak kajian saya ialah :

1. Tuntutan bayaran kontraktor utama kepada klien.
2. Tuntutan bayaran sub-buruh kepada kontraktor utama.

4.2.1 Tuntutan bayaran kontraktor utama kepada klien.

Tuntutan oleh kontraktor utama dibuat adalah untuk menampung modal bahan ditapak bina. Kerja ini dijalankan mengikut peratusan (%) kerja siap bagi keseluruhan kerja yang terdapat ditapak bina. Peratusan kerja ini akan dinilai sekali dalam sebulan. Ia akan dinilai oleh seseorang yang begitu arif dalam kerja tersebut seperti QS. Dalam masa melakukan kajian ini, saya telah didedahkan dengan kerja-kerja ini dimana saya diberi peluang untuk melakukan dan menilai sendiri peratusan kerja siap ditapak bina.

Kertas atau borang penilaian kerja akan dibawa bersama untuk memudahkan kerja penilaian. Di dalam borang tersebut akan terdapat beberapa item yang dinyatakan untuk dinilai kemajuan kerjanya. Perkara perkara tersebut adalah seperti kerja plaster dan bata, pintu, tingkap, pembahagi ruang dan banyak lagi. Contoh borang terdapat dalam lampiran 1.

Sebelum melakukan penilaian kerja, individu yang akan membuat penilaian kerja mestilah memahami pecahan peratusan bagi sesuatu kerja tersebut. Sebagai contoh, kerja-kerja bagi pembahagi ruang. Pecahan peratusan adalah 30% bagi kerangka pembahagi, 40% bagi panel luar dan dalam dan 30% lagi adalah bagi penebat bunyi yang akan dipasangkan. Jika tersilap membuat penilaian ia akan menyusahkan semua pihak terutama sekali wakil pihak klien yang sebenarnya yakin terhadap tuntutan tersebut tetapi mempunyai masalah.



Foto 4.1 kerja pembahagi yang 100% siap.



Foto 4.2 kerja pemasangan kerangka yang telah siap (30%).

Jika seseorang yang ingin melakukan kerja ini, individu tersebut mestilah mahir dalam melakukan pecahan kerja kerana kerja seperti ini nampak mudah, tetapi hakikatnya rumit dan memakan masa yang lama. Oleh itu kerja ini akan dilakukan 2 atau 3 hari sebelum proses evaluasi dilakukan dimana wakil pihak klien akan menyemak dan membuat penilaian semula terhadap kerja yang dilakukan sama ada sesuai dengan tuntutan yang dimohon atau tidak.



Foto 4.3 Wakil daripada pihak klien membuat penilaian

4.2.2 Tuntutan bayaran sub-buruh kepada kontraktor utama.

Ditapak kajian, saya juga ditugaskan untuk menyelia kerja-kerja pengukuran dan pengiraan bagi kerja bata dan plaster. Kerja-kerja ini akan dilakukan sebanyak dua kali sebulan. Ini dilakukan kerana untuk mengelakkan buruh daripada menghadapi masalah kewangan ketika bekerja. Didalam tajuk ini, saya akan membincangkan tentang kaedah pengukuran dan pengiraan kerja yang betul bagi kerja plaster dan bata.

4.2.2.1 Kerja bata

Kerja bata adalah kerja yang penting didalam sesuatu kerja bangunan. Ini kerana pada kebiasaannya bata akan dijadikan sebagai dinding. Kerja bata diukur dalam unit meter persegi (m^2). Pengukuran dilakukan dari hujung dinding bata ke hujung dinding bata. Jika jarak antara tiang melebihi 3m, dinding tersebut akan ditambahkan dengan satu tiang tambahan yang dikenali sebagai stiffener. Walaupun tiang tambahan ini bukanlah bata, tetapi ia masih lagi didalam kerja bata dan akan dikira dalam item yang berasingan dan diukur dalam unit meter (m) dengan mengambil ukuran tinggi dinding. jika dinding bata tersebut mempunyai stiffener, pengukuran boleh dibuat sama ada dari hujung dinding ke hujung stiffener, atau dari hujung dinding ke hujung dinding dan seterusnya menolak item stiffener. Kerja-kerja stiffener melibatkan pemasangan link dan bar. Setelah mendapat luas dinding bata, ia perlulah ditolak dengan bukaan yang terdapat pada dinding. Ini bergantung sama ada dinding tersebut mempunyai bukaan atau tidak. Nilai akhir selepas penolakan adalah luas sebenar dinding bata.

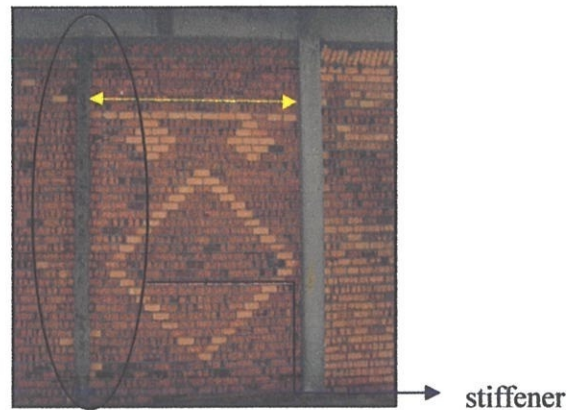


Foto 4.4 Pengukuran hujung dinding bata
hingga hujung stiffener

Tingkap selalunya akan mempunyai bunga tingkap yang membuatkan tingkap kelihatan cantik dan menarik. Bunga tingkap boleh dibina dengan menggunakan konkrit atau bata. Ditapak kajian, bunga tingkap dibina menggunakan bata. Item bunga tingkap dikira dalam unit meter (m). Begitu juga dengan item lintel yang diukur dalam meter (m) dimana sebelum pembinaan dinding bata, kerangka pintu akan diletakkan terlebih dahulu dan bukaan untuk ditingkap juga ditandakan. Panjang lintel kebiasaanya akan ditambah 100mm pada kiri dan kanan pintu dan tingkap. Ini dapat memudahkan kerja pembinaan dinding bata tersebut.

Contoh 1: luas dinding

panjang dinding bata selepas ditolak dengan stiffener (200mm) = 9.23m

tinggi dinding bata = 3.82m

luas dinding = $9.23\text{m} \times 3.82\text{m} = 35.26\text{m}^2$

(-) luas tingkap

$1.25\text{m} \times 1.85\text{m} = 2.31\text{m}^2$

Luas pintu

$0.9\text{m} \times 2.1\text{m} = 1.89\text{m}^2$

Luas lintel

Pintu = $1.10\text{m} \times 0.1\text{m} = 0.11\text{m}^2$

Tingkap = $1.45\text{m} \times 0.1\text{m} = 0.15\text{m}^2$

$$\begin{aligned}\text{Luas sebenar dinding bata} &= \text{luas dinding} - \text{luas tingkap} - \text{luas pintu} - \text{lintel} \\ &= 35.26\text{m}^2 - 2.31\text{m}^2 - 1.89\text{m}^2 - 0.11\text{m}^2 - 0.15\text{m}^2 \\ &= \underline{\underline{30.80\text{m}^2}}\end{aligned}$$

Contoh 2: panjang stiffener

Oleh kerana stiffener dikira dengan mengambil ukuran tinggi dindingnya, maka ukuran stiffener ialah 3.82m.



Foto 4.5 panjang stiffener

Contoh 3: lintel

Bagi panjang sebenar lintel pintu dan tingkap, perlulah ditambah 100mm di kiri dan kanan panjangnya.

$$\text{Lintel tingkap} = 1.25\text{m} + 0.1\text{m} + 0.1\text{m} = \underline{\underline{1.45\text{m}}}$$

$$\text{Lintel pintu} = 0.9\text{m} + 0.1\text{m} + 0.1\text{m} = \underline{\underline{1.10\text{m}}}$$



Foto 4.6 Ukuran lintel diambil

Contoh 4: bunga tingkap

Ukuran bagi bunga tingkap adalah dengan mengambil ukuran perimeter tingkap sahaja.

$$1.25\text{m} + 1.25\text{m} + 1.85\text{m} + 1.85\text{m} = \underline{\underline{6.20\text{m}}}$$

Kiraan diatas akan diulang untuk semua bahagian atau kawasan yang ingin diukur oleh buruh. Setelah semua pengukuran untuk tuntutan bayaran dilakukan, pengiraan akan dibuat untuk mengetahui berapa banyak kuantiti bagi kemajuan kerja yang telah dibuat. Kesemua kuantiti kiraan tersebut akan dijumlahkan mengikut jenis item, kerana kesemua item mempunyai harga yang berbeza. Oleh itu, semasa hendak melakukan ukuran, pihak yang terlibat perlulah berhati-hati dalam mengasingkan setiap item. Selepas pengiraan, kawasan yang sudah dituntut akan ditandakan pada pelan. Ini untuk memastikan bahawa kawasan tersebut tidak dituntut dua kali kecuali jika terdapat perubahan kerja pada kawasan tersebut. Penandaan ini juga boleh dijadikan rujukan untuk masa akan datang.

Berikut adalah contoh bayaran bagi kerja bata:

Contoh 5: jumlah bayaran

I. Luas dinding bata = $1\text{m}^2 = \text{RM}7.00$

Kuantiti bayaran untuk dinding = $30.80\text{m}^2 \times \text{RM}7.00 = \underline{\underline{\text{RM}215.60}}$

II. 1m stiffener = $\text{RM}9.00$

= $3.82\text{m} \times \text{RM}9.00 = \underline{\underline{\text{RM}34.38}}$

III. 1m lintel = $\text{RM}8.00$

= $1.10\text{m} \times \text{RM}8.00 = \underline{\underline{\text{RM}8.80}}$

IV. 1m coping = $\text{RM}9.00$

= $6.20\text{m} \times \text{RM}9.00 = \underline{\underline{\text{RM}55.80}}$

JUMLAH BAYARAN = RM314.58

Bayaran sebanyak **RM316.40** adalah yang akan diterima oleh buruh. Nilai bayaran akhir akan bergantung pada budi bicara QS dan bergantung kepada perubahan kerja dan harga.

4.2.2.2 Kerja Plaster

Kerja plaster adalah kerja penyudah bagi dinding bata yang telah siap. Kerja ini adalah rumit kerana kelancaran kerja bergantung kepada ikatan dinding bata sama ada bata diikat lurus atau sebaliknya. Pengukuran dilakukan dari hujung tiang ke hujung tiang dan akan menolak luas bukaan yang ada. Plaster juga diukur dalam unit meter persegi (m^2). Jika jumlah bata pada sesuatu bangunan yang telah siap digandakan, maka nilai plaster adalah lebih kurang dengan dua kali nilai bata. Item lain bagi kerja plaster ialah alur garis (GL) atau ditapak lebih dikenali sebagai longkang dinding. Ia dikira dalam unit meter. GL akan diukur dengan mengambil ukuran tinggi dan panjangnya dan dicampurkan untuk mendapat panjang GL. Cara pengiraan bagi plaster adalah lebih kurang sama dengan pengiraan bata, tetapi sedikit berbeza bagi bunga tingkap kerana bunga tingkap yang diplaster dikira dalam unit meter persegi (m^2). ia juga tidak perlu ditolak dengan stiffener kerana item tersebut telah diplaster sekali bersama dinding.

Contoh 6: luas dinding plaster

Panjang = 15.03m

Tinggi = 3.82m

Luas = $15.03m \times 3.82m = 57.41m^2$

(-) luas tingkap

$1.25m \times 1.85m = 2.31m^2$

Luas pintu

$0.9m \times 2.1m = 1.89m^2$

Luas sebenar dinding = luas dinding – luas tingkap – luas pintu

$= 57.41m^2 - 2.31m^2 - 1.89m^2$

$= \underline{\underline{53.21m^2}}$

Contoh 7: luas bunga tingkap

Ditapak kajian, luas coping diukur dengan mengambil ukuran tingkap dan didarabkan dengan ukur lilit bunga tingkap. Contoh nilai bagi lebar coping ialah 300mm.

$$1.25\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 = \underline{\mathbf{0.75\text{m}^2}}$$

$$1.85\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 = \underline{\mathbf{1.11\text{m}^2}}$$



Foto 4.7 Pengukuran bagi bunga tingkap

Contoh 8: panjang GL

Seperti yang dinyatakan sebelum ini, GL diukur dengan menambah panjang dan tingginya.

$$\text{Tinggi} = 3.82\text{m} \times 2 = 7.64\text{m}$$

(didarab dengan 2 kerana terdapat GL dikiri dan kanan)

$$\text{Panjang} = 4.30\text{m} \times 24 = 103.20\text{m}$$

(didarab dengan 24 kerana terdapat 24 GL sepanjang tingginya)

$$\text{Jumlah GL pada dinding} = 7.74\text{m} + 103.20\text{m} = \underline{\mathbf{110.94\text{m}}}$$



Foto 4.8 pengukuran bagi alur garis (GL)

Seperti kerja bata, selepas pengukuran dan pengiraan untuk semua kawasan yang ingin di tuntutan dilakukan, jumlah keseluruhan akan didarabkan dengan kuantiti atau harga yang telah dipersetujui oleh buruh. Selepas pengiraan, kawasan yang sudah dituntut akan ditandakan pada pelan. Ini untuk memastikan bahawa kawasan tersebut tidak dituntut dua kali kecuali jika terdapat perubahan kerja pada kawasan tersebut. Penandaan ini juga boleh dijadikan rujukan untuk masa akan datang.

Berikut adalah contoh bayaran bagi kerja plaster:

Contoh 9: jumlah bayaran

- I. 1m^2 kerja plaster = RM8.00
 $53.21\text{m}^2 \times \text{RM}8.00 = \underline{\text{RM}425.68}$
- II. Bunga tingkap
 $1.11\text{m}^2 \times \text{RM}8.00 = \underline{\text{RM}8.88}$
- III. GL
 $1\text{m} = \text{RM}5.00$
 $110.94\text{m} \times \text{RM}8.00 = \underline{\text{RM}887.52}$
JUMLAH BAYARAN = RM1322.08

Oleh itu, jumlah bayaran yang akan dibayar oleh kontraktor utama kepada buruh ialah RM1322.08, setiap harga untuk item bergantung kepada perubahan kerja

dan harga yang akan berlaku. Nilai bayaran akhir adalah bergantung kepada QS dimana penolakan seperti peratusan kotor ditapak, sewa alat dan lain-lain.

4.3 Kaedah Bayaran Untuk Kemajuan Kerja.

4.3.1 Bayaran Untuk Tuntutan Bayaran Sub-Buruh

Bagi kerja-kerja sub-buruh, selepas kerja pengiraan bagi pengukuran dibuat, proses pembayaran akan dilakukan. Sebelum pembayaran dibuat, kerja pengiraan akan melalui beberapa prosedur dan pihak yang arif dalam hal-hal pembayaran. Ini adalah bertujuan supaya pembayaran yang akan dilakukan akan memuaskan hati semua pihak. Kerja penilaian akan dilakukan di tapak bina manakala pembayaran akan dilakukan oleh pihak pejabat pusat (HQ). Kerja pengiraan bagi pembayaran kemajuan kerja akan melalui:

1. Penilaian Juru Ukur Bahan (QS)

Pengiraan yang telah dibuat akan dinilai oleh QS. QS akan meneliti setiap pengiraan tersebut untuk mengelakkan sebarang masalah ketika ingin melakukan pembayaran. Setelah berpuas hati, QS tersebut akan mendarabkan kuantiti pengiraan dengan nilai yang telah di persetujui oleh sub-buruh.

Contoh 1:

Nilai bagi 1m² plaster = RM7.00

Kuantiti pengiraan = 3247.04 m²

»maka jumlah bayaran ialah $RM7.00 \times 3247.04 \text{ m}^2 = \mathbf{RM22,729.28}$

Walaupun kuantiti pengiraan telah didarabkan dengan nilai seperti yang terdapat dalam contoh 1, ia bukanlah nilai rasmi atau nilai yang muktamad yang akan diterima. Ini adalah kerana nilai yang telah dapat adalah sebagai rujukan sahaja. Nilai tersebut akan ditolak dengan beberapa perkara seperti sewa peralatan (pembancuh konkrit dll.), lebihan bayaran terdahulu (*advance payment*), atau pinjaman serta peratusan kotoran yang telah dibuat.

Contoh 2:

Jumlah bayaran = RM22,729.28

(-) pembancuh konkrit = RM800.00

Advance payment = RM3,500.00

bayaran bersih kepada sub-buruh =

»RM22,729.28 – RM800.00 – RM3,500.00 = **RM18,429.28#**

Setelah di tolak semula jumlah rujukan dengan sewa peralatan dan *advance payment* seperti yang terdapat dalam contoh 2, maka dapatlah nilai bayaran sebenar yang akan diterima oleh sub-buruh. Maka nilai bersih bayaran yang akan diterima oleh sub-buruh ialah **RM18,429.28**.

2. Kelulusan daripada Pengurus Projek

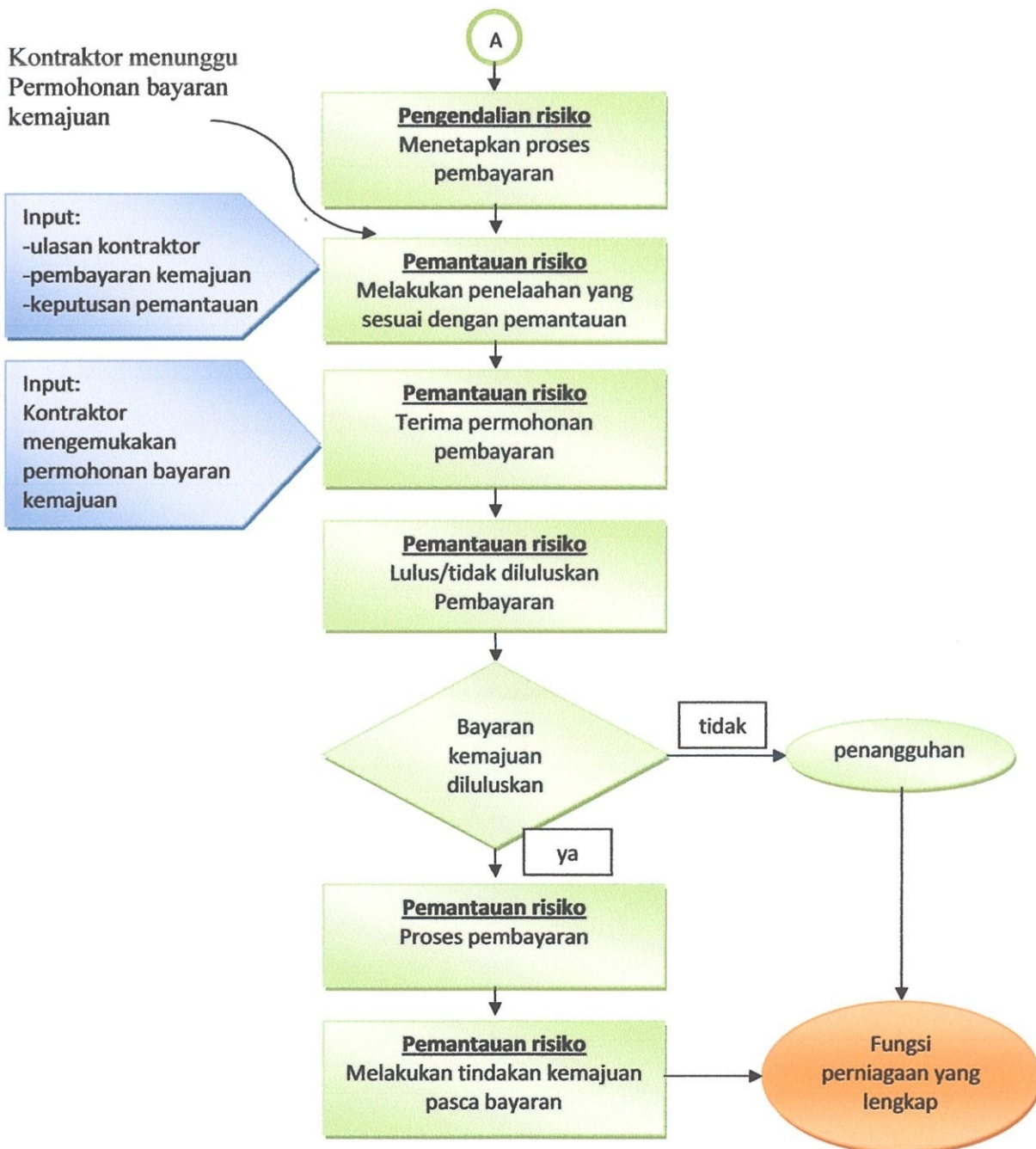
Selepas selesai dan mendapat jumlah bayaran, QS akan menyerahkan jumlah bayaran tersebut kepada pengurus projek. Pengurus projek sahaja yang berhak untuk meluluskan sesuatu bayaran. Beliau akan menyemak jumlah bayaran tersebut sama ada sub-buruh layak menerimanya atau sebaliknya. Jika beliau tidak berpuas hati dengan bayaran yang akan diterima oleh sub-buruh, jumlah bayaran tersebut akan diserahkan kembali kepada QS. Jika itu berlaku, pengiraan dan semakan semula terpaksa dilakukan oleh QS dan ia akan mengambil masa yang lama.

Proses ini akan berlarutan sehinggalah pengurus projek berpuas hati dengan jumlah bayaran yang akan diterima. Setelah semakan semula selesai dilakukan dan pengurus projek berpuas hati dengan jumlah bayaran dan memberi kelulusan, QS akan memanggil sub-buruh untuk tujuan semakan. Jika persetujuan telah di capai, jumlah bayaran akan dihantar ke pejabat pusat.

3. Pembayaran Oleh Pihak HQ

Selepas menerima jumlah bayaran daripada pihak tapak bina, pihak HQ akan mengeluarkan cek pembayaran. Kesemua bayaran yang akan dilakukan adalah melalui cek. Setelah bayaran telah diproses, sub-buruh akan dapat bayaran kemajuan kerja dalam masa 3 atau 4 hari. Kesemua bayaran yang dilakukan akan direkodkan untuk rujukan masa akan datang.

4.3.2 Carta Alir Kaedah Pembayaran



4.3.3.1 Keterangan proses

1. Ulasan kontraktor

Bayaran Kemajuan adalah bentuk pembiayaan kontrak harga tetap yang disediakan dalam pengenalan keperluan untuk modal kerja, untuk barang-barang yang lama, dan bekerja pengeluaran dalam proses.

2. Menetapkan data dasar prestasi

Pakar teknikal mengembangkan asas untuk pengukuran kemajuan yang akan dicapai selama pelaksanaan kontrak bila kontraktor menyatakan bahawa bayaran kemajuan diminta. Pakar teknikal mengembangkan dasar, dengan menggunakan baik yang ditambah / metodologi nilai tertimbang atau dasar nilai yang diperolehi kontraktor, untuk mengenalpasti nilai barang atau perkhidmatan yang diperlukan oleh kontrak.

4. Proses permohonan bayaran kemajuan

Permohonan bayaran kemajuan pertama diteruskan ke Pegawai Pentadbiran Kontrak (PPK) untuk meninjau untuk ketepatan. kemajuan permintaan bayaran seterusnya dialihkan terus ke Pejabat Pembayaran dengan salinan maklumat kepada PPK, kecuali pra-tanda tangan diperlukan.

5. Ulasan pentadbiran

PPK akan melakukan tinjauan pada waktu yang sesuai dengan melakukan pemantauan, yang melibatkan pakar yang sesuai. Kitaran pembayaran pasca akan diproses dan bayaran akan dipercepatkan.

6. Menerima/menolak/mengurangkan bayaran kemajuan

Berdasarkan hasil penelitian berkala, penentuan dibuat sama ada untuk meneruskan, menangguhkan atau mengurangkan bayaran. Sokongan alasan daripada penurunan ini perlulah dinyatakan semasa atau sebelum penyerahan permohonan bayaran, atau dokumen fail kontrak dalam kes penyerahan kertas dengan bukti yang mencukupi.

- Kebiasaannya pelbagai alasan yang akan diberikan semasa membuat pengurangan bayaran. Antaranya ialah:
 - I. Kontraktor tidak dapat memenuhi syarat-syarat bahan kontrak.
 - II. Kontraktor mengalami masalah kewangan.
 - III. Persediaan kontrak bagi kontrak melebihi keperluan yang wajar.
 - IV. Kemajuan pembayaran melebihi nilai wajar kerja yang dilakukan (*advance payment*).
 - V. Tunggakan bayaran sewa peralatan pembinaan.

7. Pengendalian risiko

Pengendalian Risiko adalah proses yang mengenalpasti, menilai, memilih, dan melaksanakan pilihan untuk menetapkan risiko di tahap yang boleh diterima dengan adanya keterbatasan program dan tujuan.

8. Pemantauan risiko

Evaluasi prestasi kontraktor. Pakar akan menilai prestasi kontraktor yang berkaitan dengan sistem dan proses dalam rancangan pengawasan risiko. Kaedah pengendalian risiko yang dipilih akan dianalisa untuk menentukan sama ada tujuan tuntutan bayaran tersebut dipenuhi atau kaedah pengendalian risiko baru diperlukan.

9. Menerima permohonan bayaran

Validasi permohonan kemajuan pembayaran. Walaupun PPK melakukan penelitian sepintas terhadap permohonan penyelesaian dibayar mengikut kegiatan kerja, PPK biasanya tidak akan meninjau setiap permohonan individu kecuali salah satu cek gagal divalidasi atau pra-ditanda tangani.

4.4 Kepentingan pembayaran kemajuan kerja.

- Supaya kerja yang dijalankan di tapak bina akan berjalan dengan lancar.
- Supaya tiada masalah yang akan berlaku di tapak bina yang disebabkan oleh kelambatan membayar kemajuan kerja.
- Kualiti kerja yang bagi kerja akan meningkat dengan pelaksanaan pembayaran kemajuan.
- Menjaga hubungan baik kontraktor dengan buruh.

BAB 5

MASALAH KAJIAN DAN CARA MENGATASI

5.1 Pengenalan

Setiap kerja atau apa sahaja yang berkaitan dengan pembinaan khususnya pasti ada kelemahan dan masalah yang akan dihadapi. Setelah diamati dan dilihat semasa proses pembinaan ditapak bina, banyak kelemahan pengurusan yang pasti akan memberikan masalah yang besar tidak kira kepada tempoh binaan serta kelewatan kerja di tapak. Jika masalah ini tidak diselesaikan secara tepat dan cepat ini pasti akan mendatangkan masalah yang serius yang akan mengganggu pelancaran kerja di tapak bina.

Bagi kerja tuntutan bayaran kontraktor utama kepada klien, hanya sedikit sahaja masalah yang dihadapi kerana ia hanya bergantung kepada peratusan kerja siap. Kerja-kerja sub-buruh yang selalunya mendatangkan banyak masalah. Walaupun langkah berjaga-jaga telah diambil untuk mengurangkan masalah yang timbul, tetapi tidak dapat dinafikan masalah ini berkait rapat dengan bahan binaan, keadaan ditapak bina dan pekerja binaan. Masalah yang berlaku ini memerlukan ketelitian dalam mencari cara penyelesaian yang terbaik dan langkah untuk mengatasinya secara berkesan dan efektif.

Sepanjang menyelia kerja-kerja kemajuan, pelbagai masalah telah saya hadapi. Ini termasuklah semasa kerja pengukuran dan penilaian untuk kemajuan kerja seperti kesilapan ketika membuat penilaian tuntutan untuk kontraktor utama, masalah komunikasi dengan sub-buruh, masalah pengukuran menggunakan pelan lukisan, cara pengukuran yang salah, dan kelewatan sub-buruh membuat tuntutan bayaran. Untuk penerangan yang lebih lanjut, disini akan dihuraikan pelbagai permasalahan yang berlaku dan cara untuk mengatasinya.

5.2 Masalah Kajian Mengenai Tuntutan Bayaran Kemajuan Kerja

5.2.1 kesilapan ketika membuat penilaian tuntutan untuk kontraktor utama.

Kebiasaannya kesilapan ini berlaku kerana individu yang kurang arif yang melakukan penilaian. Ini akan membuatkan kerja-kerja penilaian sedikit kucar-kacir kerana individu tersebut tidak dapat mengagak pembahagian peratusan (%) untuk sesuatu kerja. Tambahan pula, penilaian dibuat seperti sambil lewa dengan hanya 'berjalan kosong' tanpa memerhatikan dengan teliti setiap kerja yang sepatutnya dinilai. Contohnya seperti pemasangan '*partition*' untuk bilik pensyarah. Pembahagian kerja selalunya ialah 30% untuk kerangka (*frame*), 40% panel luar dan dalam, dan 30% untuk penebat bunyi. Keseluruhan 100%. Jika penilaian dibuat sambil lewa, individu tersebut akan meletakkan nilai 45% sedangkan kerja yang dinilai hanyalah pemasangan kerangka sahaja. Jika ini berlaku ia akan menyusahkan wakil klien yang akan membuat evaluasi.

5.2.2 Masalah Komunikasi Dengan Buruh

Ini adalah masalah yang paling ketara berlaku ditapak bina. Kebanyakan sub-buruh tidak fasih berbahasa melayu. Kebanyakan sebutan mereka adalah tidak jelas dan kadang-kala sebutan mereka susah untuk difahami. Jadi ia akan menyebabkan banyak berlaku salah faham ketika membuat pengukuran. Kerja pengukuran akan menjadi lambat dan akan memakan masa yang lama. Kesannya, individu yang akan mengira tuntutan bayaran mereka berasa tertekan dan akan menyebabkan proses pengiraan tidak sempurna.

5.2.3 Masalah Pengukuran Kerja Plaster dan Bata Menggunakan Pelan Lukisan

Ini adalah jenis pengukuran diatas pelan lukisan sahaja. Cara seperti ini tidak boleh diguna pakai kerana kebanyakan sub-buruh tidak setuju dengan cara begini kerana ia boleh menyebabkan mereka mengalami kerugian. Ini kerana tidak semua dinding yang diikat dengan bata dan diplaster sama tingginya. Bagi individu yang mengukur dan mengira pula, cara ini begitu kompleks kerana berbagai jenis lukisan terpaksa dirujuk seperti lukisan perincian, lukisan struktur dan lukisan-lukisan yang lain untuk mendapatkan ukuran. Ini kerana tidak semua lukisan mempunyai ukuran yang lengkap.

Jika terdapat perubahan kerja (V.O), individu terbabit terpaksa merujuk kepada penyelia bangunan tersebut untuk mendapatkan kepastian. Kebanyakan lukisan ditapak kajian adalah berskala 1:150 terutama pada lukisan arkitek yang digunakan untuk pengukuran. Jika begitu, semasa membuat pengukuran, individu yang mengira terpaksa menggunakan skala 1:75 seterusnya menggandakan nilai pengukuran terbabit untuk mendapatkan ukuran sebenar. Perkara-perkara seperti ini akan melambatkan kerja pengiraan, dan akan menimbulkan rasa kurang senang ketika melakukan kerja pengukuran dan pengiraan. Jadi, hasil yang akan didapati dari kerja tersebut tidak akan memuaskan semua pihak yang terlibat.



Foto 5.1 Pelbagai pelan lukisan
Perlu dirujuk

5.2.4 Cara Pengukuran Yang Digunakan Sub-buruh Salah

Kebiasaannya sub-buruh akan mengukur dengan menggunakan cara yang salah. Mereka berbuat demikian dengan alasan ingin memudahkan kerja pengiraan. Padahal, masalah yang akan timbul disebabkan oleh penggunaan cara tersebut. Sebagai contoh, pengukuran bagi kerja plaster. Sepatutnya pengukuran bagi bunga tingkap (*coping*) diukur berasingan dengan pengukuran plaster dinding. Kerana ingin mendapatkan ukuran yang lebih, mereka akan mengukur melalui *coping* dan akan mengukur *coping* itu semula. Pita mengukur juga ditarik tidak terlalu tegang. Ini akan menyebabkan ukuran berlebihan.



Foto 5.2 pengukuran melalui coping



Foto 5.3 pita pengukur yang tidak tegang

5.2.5 Kelewatan Buruh Membuat Tuntutan Bayaran

Tuntutan bayaran selalunya dilakukan 2 kali sebulan. Oleh kerana kelewatan membuat tuntutan, ia akan mengganggu kerja yang lain. Ia akan mengganggu kerja-kerja seperti mesyuarat tapak dan membuat bayaran kemajuan. Jika terlalu lambat membuat tuntutan, bayaran tidak dapat dilakukan dalam masa yang ditetapkan. Ini akan membuatkan buruh rasa seperti didiskriminasikan dan akan mogok tidak membuat kerja, padahal semua masalah tersebut disebabkan oleh kelewatan mereka membuat tuntutan.

5.2.6 Batasan Kawasan Kerja

Setiap kerja ada batasannya. Semasa membuat kajian, kawasan melakukan kajian adalah terhad. Tidak semua tempat boleh dipantau semasa melakukan pengukuran. Seperti pengukuran pada bahagian luar bangunan. Selalunya yang mendatangkan masalah adalah pada penghujung luar bangunan dan kawasan yang tinggi. Demi keselamatan, hanya buruh sahaja yang boleh membuat pengukuran di tempat seperti itu. Jadi, kerja pemantauan jadi tidak sempurna dan ukuran mungkin telah diubah.

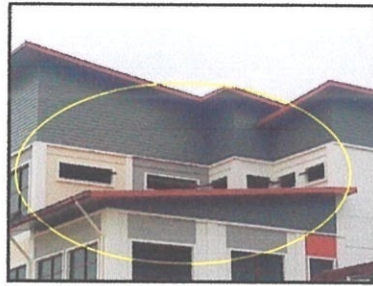


Foto 5.4 Kawasan kerja yang terhad

5.2.7 Halangan Ketika Membuat Pengukuran

Pelbagai halangan yang ada semasa membuat pengukuran. Terutama untuk kerja longkang dimana kerja tersebut terletak dikawasan yang terbuka. Mesin-mesin seperti kren dan *backhoe* sering melalui kawasan tersebut. Ditambah pula dengan lumpur dan tanah yang terdapat berhampiran kawasan. Jadi ia akan menyusahkan kerja-kerja pengukuran yang dilakukan.

5.3 Cara Mengatasi Permasalahan Yang Berlaku

5.3.1 Kesilapan Ketika Membuat Penilaian Tuntutan Untuk Kontraktor Utama.

Ketika membuat kerja ini, haruslah 2 atau 3 orang yang lain mengikut ketika membuat penilaian. Jika tidak, individu terbabit mesti ditemani oleh seorang penyelia tapak yang lain bagi memastikan kelancaran kerja supaya tiada kesilapan yang berlaku.

5.3.2 Masalah Komunikasi Dengan Buruh

Perkara ini haruslah dielakkan ketika membuat pengukuran. Individu yang mengukur haruslah mengamalkan sikap toleransi untuk memastikan tiada masalah yang akan berlaku. Individu terbabit haruslah memahami dan mestilah sentiasa berkomunikasi untuk mengelakkan perkara tersebut berulang.

5.3.3 Masalah Pengukuran Kerja Plaster dan Bata Menggunakan Pelan Lukisan.

Pengukuran seperti ini haruslah dielakkan untuk menjaga kepuasan setiap pihak. Pengukuran ini adalah tidak efisien dan pengukuran ditapak bina adalah yang terbaik dan tepat untuk memastikan tiada masalah lain yang akan berlaku.

5.3.4 Cara Pengukuran Yang Digunakan Sub-buruh Salah.

Untuk memastikan perkara ini tidak berulang, penyelia haruslah menegur jika terdapat kesalahan yang dilakukan. Ini akan dapat melancarkan kerja seterusnya dapat memperbaiki masalah komunikasi dengan buruh.

5.3.5 Kelewatan Buruh Membuat Tuntutan Bayaran.

Buruh seharusnya menjaga waktu atau tarikh untuk melakukan tuntutan bayaran. Pengukuran haruslah dilaksanakan dengan waktu yang ditetapkan untuk melancarkan lagi proses pembayaran. Penyelia juga haruslah memainkan peranan penting dengan mengingatkan mereka jika terlupa.

5.3.6 Batasan Kawasan Kerja.

Jika ingin mendapatkan pengukuran yang sempurna dan tiada masalah yang berlaku, buruh haruslah memberi kerja sama yang baik kepada penyelia. Ini akan dapat meningkatkan lagi mutu kerja kerana satu kelancaran kerja yang baik akan memudahkan lagi kerja-kerja pengiraan.

5.3.7 Halangan Ketika Membuat Pengukuran.

Ketika ingin membuat pengukuran, buruh haruslah memastikan kawasan yang ingin diukur bersih dan bebas daripada sebarang halangan. Kelancaran melakukan pengukuran adalah perlu untuk menjaga hubungan baik antara penyelia dan buruh.

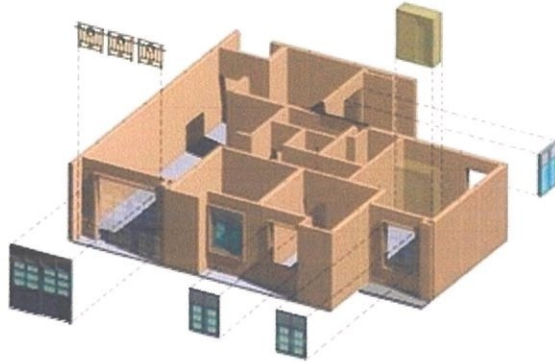
5.4 Cadangan

setelah diteliti dan diamati tentang kajian yang telah dilakukan, pengukuran haruslah dilakukan oleh individu yang lebih arif dan mahir didalam membuat kerja pengukuran dan pengiraan supaya tidak akan melebihi kos yang terdapat dalam kontrak pembinaan. Ini kerana perkara tersebut adalah begitu penting yang melibatkan kelancaran kerja ditapak bina. Selain itu juga, mereka yang terlibat haruslah selalu memantau kerja-kerja ditapak bina secara kerap. Ini akan dapat mengelakkan kekeliruan serta dapat mempercepatkan proses penilaian.

Sektor pembinaan di Malaysia kini melalui perubahan dari menggunakan kaedah tradisional (*in-situ*) kepada sistem IBS (*Industrial Building System*). Kaedah ini dapat meningkatkan produktiviti kerja menerusi penggunaan mesin yang canggih, bahan binaan yang berkualiti dan peralatan yang lebih baik. System IBS boleh digunakan sebagai alternative dalam kaedah pembinaan. Jika kaedah ini diaplikasikan, kaedah pengiraan menggunakan pelan lukisan boleh digunakan. Ini kerana setiap panel telah mempunyai ukuran yang tetap kerana setiap struktur bangunan akan ditempah dan disiapkan dikiling sebelum dipasang ditapak bina. Ini akan dapat memudahkan kerja pengiraan. Sistem ini adalah sistem pembinaan yang kering dimana tiada kotoran yang akan berlaku ditapak bina. Jika ini berlaku, pengukuran boleh dilakukan dengan lebih cepat dan tepat kerana system ini tidak akan mempunyai banyak halangan ketika pembinaan sesuatu struktur bangunan.

Walaupun kos bagi system ini adalah mahal berbanding dengan kaedah konvensional (*in-situ*) kerana rekaan bagi struktur bangunan dihasilkan dikiling dengan penggunaan teknologi kejuruteraan yang moden dan canggih, tetapi ia jimat

dari segi pembayaran kos kerja atau kemajuan kerja kerana sistem ini tidak melibatkan bilangan pekerja yang begitu ramai dan kerja juga kurang.



Rajah 5.1 : Contoh sistem bangunan berindustri (IBS)

<http://images.google.com/>

BAB 6

KESIMPULAN

Akhirnya, disini dapat disimpulkan bahawa kerja-kerja pengukuran dan pengiraan bagi tuntutan bayaran kemajuan ditapak bina adalah amat penting. Ini kerana ia melibatkan banyak pihak terutama sekali kepada kontraktor untuk menampung kos atau modal bahan ditapak bina.

Selain itu juga, sepanjang menjalankan kajian ini, saya telah mempelajari banyak benda terutama sekali kerja-kerja QS. Begitu banyak perkara yang perlu difahami ketika melakukan pengukuran dan pengiraan. Terdapat juga pelbagai jenis *claim* ditapak bina dan pengiraan yang sempurna akan dapat memuaskan hati semua pihak.

Setiap masalah yang berlaku juga akan mempunyai cara penyelesaiannya. Begitu juga yang berlaku ditapak bina. Masalah-masalah pengukuran, pengiraan dan pembayaran mestilah diminimumkan untuk memastikan kelicinan perjalanan kerja pembinaan.

SENARAI RUJUKAN

- Debbie Powell (2004), 'PROGRESS PAYMENT BASED ON COSTS', New York, Van Nostrand.
- Helmy (2001), Modul Bahan dan Binaan Kejuruteraan 2, Diploma Kejuruteraan Awam, Polimas.
- Normal Haji Abdullah (2001), '**Bahan dan Kejuruteraan Awam**', Malaysia, Kumpulan Fajar.
- Tan, S.B (1996), 'Interim Claim', New York, Charles.
- Hairul bin Sanib, Pengurus Projek Johawaki Sdn. Bhd., 2 Ogos 2010, 12.00 p.m.
- Salman bin Yahaya (2010), Juruukur Bahan Johawaki Sdn. Bhd., 4 Oktober 2010, 4.00 p.m.

APPENDIX

KOMPLEKS AGROBIO, UPM, SERDANG.
WORKS PROGRESS

ITEM	DESCRIPTION	LEVEL	ROOF STRUCTURE	ROOF COVERING	EXT. BRICKWORKS	INT. BRICKWORKS	EXT. PLASTERING	INT. PLASTERING	DOOR FRAME	DOOR LEAVES	ALUMINIUM WINDOW	ALUMINIUM DOOR	WALL		
													SCREEDING	TILES	
FAKULTI PERTANIAN															
B1	Jab. Perlindungan Tumbuhan	GF	35%												
		1F	35%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	6%	0%	100%	0%	0%
		2F	30%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	50%	0%	100%	0%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	35%	0%	100%	0%	0%
B2 Jab. Sains Tanaman															
		GF	35%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	95%	0%	100%	0%	95%
		1F	35%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	95%	0%	100%	0%	45%
		2F	30%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	95%	0%	100%	0%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	95%	0%	100%	0%	49%
B3 Jab. Sains Haiwan															
		GF	35%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
		1F	35%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
		2F	30%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
			100%	90%	100%	100%	100%	97%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
B3a Rumah Penyembelihan															
		GF	50%		100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		1F	50%		100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
B4 Jab. Pengurusan Tanah															
		GF	35%		100%	100%	85%	92%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		1F	35%		100%	100%	100%	84%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		2F	30%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			100%	90%	100%	100%	95%	92%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
B5 Jab. Akuakultur															
		GF	35%		100%	100%	98%	95%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
		1F	35%		100%	100%	100%	85%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
		2F	30%		100%	100%	100%	97%	100%	0%	45%	0%	100%	0%	0%
			100%	100%	100%	100%	95%	98%	100%	0%	14%	0%	100%	0%	0%
KOMPLEKS GUNASAMA															
B6 Bangunan Gunasama (A)															
		GF		100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	95%	0%	0%	0%	0%
B7 Bangunan Gunasama (B)															
		GF	50%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	85%	0%	100%	100%	100%
		1F	50%		100%	100%	100%	100%	100%	0%	90%	0%	100%	0%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	88%	0%	100%	50%	0%
B8 Cafeteria															
		GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	75%	0%	100%	100%	100%
B9 Surau															
		GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	96%	0%
BANGUNAN AM															
B10 Dewan Pentarian															
		GF		100%	100%	100%	100%	100%	100%				100%		95%
B11 Pusat Pelupusan Kimia															
		GF		100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%				
B12 Rumah Sampah 1															
		GF		100%	100%	100%	20%	20%							
B13 Rumah Sampah 2															
		GF		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
B13 Bangunan SSU															
		GF	50%		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
		1F	50%		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
B14 Pencawang Elektrik 1															
				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
Pencawang Elektrik 2															
				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
Pencawang Elektrik 3															
				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
Pencawang Elektrik 4															
				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
B15 Rumah Pam															
				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	56%				
B16 Pehentian Bas															
B17 Leluan Berhubung															

2/9/2011 13:40

KOMPLEKS AGROBIO, UPM SERDANG WORK PROGRESS

KOMPLEKS AGROBIO, UPM, SERDANG.
WORKS PROGRESS

ITEM	DESCRIPTION	LEVEL	FLOOR											LOUVRES			
			SCREEDING	FLOOR TILES	INTERNAL CEILING	EXTERNAL CEILING	PARTITION	WALL CLADDING	EXTERNAL PAINTING	INTERNAL PAINTING	RAILING	SANITARY FITTING	RAINWATER DOWNPIPE		ROLLER SHUTTER DOOR		
FAKULTI PERTANIAN																	
B1	Jab. Perlindungan Tumbuhan	GF	100%	90%	0%		0%										
		1F	100%	100%	0%		40%										
		2F	100%	100%	0%		90%										
			100%	97%	0%		85%										
B2	Jab. Sains Tanaman	GF	100%	100%	50%		60%										
		1F	100%	100%	50%		90%										
		2F	100%	100%	50%		90%										
			100%	100%	50%		80%										
B3	Jab. Sains Haiwan	GF	100%	62%	0%		5%										
		1F	100%	85%	0%		10%										
		2F	100%	90%	0%		26%										
			100%	78%	0%		85%										
B3a	Rumah Penyembelihan	GF	0%	0%	0%		0%										
		1F	0%	0%	0%		0%										
			0%	0%	0%		0%										
B4	Jab. Pengurusan Tanah	GF	95%	20%	0%		0%										
		1F	42%	0%	0%		0%										
		2F	0%	0%	0%		0%										
			48%	7%	0%		75%										
B5	Jab. Akuatikultur	GF	100%	80%	0%		0%										
		1F	100%	90%	0%		50%										
		2F	100%	97%	0%		77%										
			100%	89%	0%		85%										
KOMPLEKS GUNASAMA																	
B6	Bangunan Gunasama (A)	GF	100%	95%	0%		80%										
B7	Bangunan Gunasama (B)	GF	100%	95%	0%		100%										
		1F	100%	100%	0%		100%										
			100%	98%	0%		100%										
B8	Cafeteria	GF	100%	100%	0%		100%										
B9	Surau	GF	100%	97%	0%		100%										
BANGUNAN AM																	
B10	Devan Pertanian	GF	100%	95%													
B11	Pusat Pelupusan Kimia	GF	100%	100%	100%		100%										
B12	Rumah Sampah 1	GF	100%														
	Rumah Sampah 2	GF	100%														
B13	Bangunan SSU	GF	100%	0%	90%		100%										
		1F	100%	0%	90%		100%										
			100%	0%	90%		100%										
B14	Pencawang Elektrik 1		100%		100%		100%										
	Pencawang Elektrik 2		100%		100%		100%										
	Pencawang Elektrik 3		100%		100%		100%										
	Pencawang Elektrik 4		100%		100%		100%										
B15	Rumah Pam																
B16	Perhentian Bas																
B17	Laluan Berhubung																

KOMPLEKS AGROBIO, UPM, SERDANG.
WORKS PROGRESS

ITEM	DESCRIPTION	LEVEL	ROOF STRUCTURE	ROOF COVERING	EXT. BRICKWORKS	INT. BRICKWORKS	EXT. PLASTERING	INT. PLASTERING	DOOR FRAME	DOOR LEAVES	ALUMINIUM WINDOW	ALUMINIUM DOOR	WALL	
													SCREEDING	TILES
FAKULTI PERTANIAN														
B1	Jab. Perlindungan Tumbuhan	GF			100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	90%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	98%	0%	100%	96%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	15%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	99%	0%	100%	70%
B2	Jab. Sains Tanaman	GF			100%	100%	100%	100%	100%	0%	98%	0%	100%	98%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	99%	0%	100%	97%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	90%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	99%	0%	100%	95%
B3	Jab. Seins Haiwan	GF			100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	65%	0%	100%	0%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	70%	0%	100%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	44%	0%	100%	0%
B3a	Rumah Penyembelihan	GF			100%	95%	100%	95%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		50%			100%	95%	100%	95%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		1F	100%	100%	100%	95%	100%	95%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
B4	Jab. Pengurusan Tanah	GF			100%	100%	100%	95%	100%	0%	0%	0%	70%	0%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	98%	100%	0%	0%	0%	90%	0%
B5	Jab. Akuakultur	GF			100%	100%	100%	98%	100%	0%	90%	0%	100%	90%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	85%	0%	100%	90%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	90%	0%	100%	75%
			100%	100%	100%	100%	100%	98%	100%	0%	88%	0%	100%	86%
KOMPLEKS GUNASAMA														
B6	Bangunan Gunasama (A)	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	0%	0%
B7	Bangunan Gunasama (B)	GF			100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	100%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	50%
B8	Cafeteria	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	100%
B9	Surau	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	100%
BANGUNAN AM														
B10	Dewan Pertanian	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	98%
B11	Pusat Pelupusan Kimia	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	100%
B12	Rumah Sampah 1	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	0%
	Rumah Sampah 2	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
B13	Bangunan SSU	GF			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
		50%			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
		1F	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
B14	Pencawang Elektrik 1		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
	Pencawang Elektrik 2		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
	Pencawang Elektrik 3		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
	Pencawang Elektrik 4		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
B15	Rumah Pam		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
B16	Perhentian Bas		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
B17	Laluan Beribundung													

28/2011 13:40

KOMPLEKS AGROBIO, UPM, SERDANG.
WORKS PROGRESS

ITEM	DESCRIPTION	LEVEL	FLOOR				INTERNAL CEILING	EXTERNAL CEILING	PARTITION	WALL CLADDING	EXTERNAL PAINTING	INTERNAL PAINTING	RAILING	SANITARY FITTING	RAINWATER DOWNPIPE	ROLLER SHUTTER DOOR	LOUVRES
			SCREEDING	FLOOR TILES	INTERNAL CEILING	EXTERNAL CEILING											
FAKULTI PERTANIAN																	
B1	Jab. Perlindungan Tumbuhan	GF	100%	96%	50%			0%		90%	75%	100%	0%	100%			
		1F	100%	100%	50%			100%		90%	75%	100%	0%	100%			
		2F	100%	100%	50%			100%		90%	75%	100%	0%	100%			
			100%	99%	50%			65%	100%	90%	75%	100%	0%	100%			
B2	Jab. Sains Tanaman	GF	100%	100%	50%			100%		80%	75%	100%	0%	100%		50%	
		1F	100%	100%	50%			100%		90%	69%	100%	0%	100%		50%	
		2F	100%	100%	50%			100%		90%	69%	100%	0%	100%		50%	
			100%	100%	50%			100%	100%	87%	70%	100%	0%	100%			
B3	Jab. Sains Haiwan	GF	100%	82%	36%			85%		71%	65%	40%	0%	60%			
		1F	100%	95%	30%			100%		81%	65%	0%	0%	98%			
		2F	100%	98%	50%			100%		81%	65%	0%	0%	98%			
			100%	91%	38%			95%	95%	78%	65%	14%	0%	85%			
B3a	Rumah Penyembelihan	GF	0%	0%	0%			0%		0%	0%	0%	0%	0%			
		1F	0%	0%	0%			0%		0%	0%	0%	0%	0%			
			0%	0%	0%			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
B4	Jab. Pengurusan Tanah	GF	97%	75%	0%			30%		70%	65%	85%	0%	0%			
		1F	100%	87%	0%			0%		70%	65%	0%	0%	0%			
		2F	100%	50%	0%			0%		70%	65%	0%	0%	0%			
			99%	72%	0%			11%	85%	70%	65%	30%	0%	0%			
B5	Jab. Akuakultur	GF	100%	90%	50%			0%		70%	65%	100%	0%	0%		100%	
		1F	100%	97%	50%			98%		70%	65%	100%	0%	20%			
		2F	100%	100%	50%			100%		70%	65%	100%	0%	100%			
			100%	95%	50%			64%	100%	70%	65%	100%	0%	37%			
KOMPLEKS GUNASAMA																	
B6	Bangunan Gunasama (A)	GF	100%	100%	50%			0%		90%	86%	100%	0%	30%		100%	
B7	Bangunan Gunasama (B)	GF	100%	100%	50%			0%		90%	75%	100%	0%	100%			
		1F	100%	100%	50%			0%		98%	85%	100%	0%	100%			
			100%	100%	50%			0%		94%	80%	100%	0%	100%			
B8	Cafeteria	GF	100%	100%	0%			100%	100%	93%	79%	100%	40%	100%		100%	
B9	Surau	GF	100%	100%	0%			100%	100%	98%	100%	30%	0%	100%		100%	
BANGUNAN AM																	
B10	Dewan Pertanian	GF	100%	97%						67%	80%		30%				
B11	Pusat Pelupusan Kimia	GF	100%	100%	50%				100%	97%	100%			80%			
B12	Rumah Sampah 1	GF	100%	100%													
	Rumah Sampah 2	GF	100%	0%													
B13	Bangunan SSU	GF	100%	0%	90%			0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%			
		1F	100%	0%	90%			0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%			
			100%	0%	90%			0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%			
B14	Pencawang Elektrik 1		100%		100%				100%	97%	100%			100%			
	Pencawang Elektrik 2		100%		100%				100%	97%	100%			100%			
	Pencawang Elektrik 3		100%		100%				100%	97%	100%			100%			
	Pencawang Elektrik 4		100%		100%				100%	97%	100%			100%			
B15	Rumah Pam								100%	97%	100%			100%			
B16	Perhentian Bas									98%	65%					100%	
B17	Laluan Berbung																

2/8/2017 13:40

KOMPLEKS AGROBIO UPM SERDANG WORK PROGRESS

KOMPLEKS AGROBIO, UPM, SERDANG.
WORKS PROGRESS

ITEM	DESCRIPTION	LEVEL	ROOF STRUCTURE	ROOF COVERING	EXT. BRICKWORKS	INT. BRICKWORKS	EXT. PLASTERING	INT. PLASTERING	DOOR FRAME	DOOR LEAVES	ALUMINIUM WINDOW	ALUMINIUM DOOR	WALL	
													SCREEDING	TILES
FAKULTI PERTANIAN														
B1	Jab. Perindungan Tumbuhan	GF			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
B2	Jab. Sains Tanaman	GF			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
B3	Jab. Sains Haiwan	GF			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
B3a	Rumah Penyembelihan	GF			100%	100%	100%	97%	80%	0%	100%	0%	100%	45%
		1F			100%	100%	100%	97%	80%	0%	100%	0%	100%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	97%	80%	0%	100%	0%	100%	23%
B4	Jab. Pengurusan Tanah	GF			100%	100%	100%	96%	100%	30%	100%	0%	100%	100%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
			100%	100%	100%	100%	100%	99%	100%	17%	100%	0%	100%	100%
B5	Jab. Akuakultur	GF			100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	0%	100%	100%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	0%	100%	100%
		2F			100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	0%	100%	100%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	87%	100%	0%	100%	100%
KOMPLEKS GUNASAMA														
B6	Bangunan Gunasama (A)	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%
B7	Bangunan Gunasama (B)	GF			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	50%
B8	Cafeteria	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
B9	Surau	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
BANGUNAN AM														
B10	Dewan Pertanian	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%		100%	100%
B11	Pusat Pelupusan Kimia	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%
B12	Rumah Sampah 1	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%		100%	100%
	Rumah Sampah 2	GF	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%
B13	Bangunan SSU	GF			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
		1F			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%
B14	Pencawang Elektrik 1		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%				
	Pencawang Elektrik 2		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%				
	Pencawang Elektrik 3		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%				
	Pencawang Elektrik 4		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%				
B15	Rumah Pam		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
B16	Perhentian Bas		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
B17	Laluan Berbung										100%			

28/2017 13.41

KOMPLEKS AGROBIO UPM SERDANG WORK PROGRESS

ITEM	DESCRIPTION	LEVEL	FLOOR													PORCH	
			SCREEDING	FLOOR TILES	INTERNAL CEILING	EXTERNAL CEILING	PARTITION	WALL CLADDING	EXTERNAL PAINTING	INTERNAL PAINTING	RAILING	SANITARY FITTING	RAINWATER DOWNPIPE	ROLLER SHUTTER DOOR	LOUVRES		
FAKULTI PERTANIAN																	
B1	Jab. Perlindungan Tumbuhan	GF	100%	100%	80%		0%										
		1F	100%	100%	80%		100%										
		2F	100%	100%	80%		100%										
			100%	100%	80%		65%		100%								100%
B2	Jab. Sains Tanaman	GF	100%	100%	70%		100%										
		1F	100%	100%	70%		100%										100%
		2F	100%	100%	70%		100%										100%
			100%	100%	70%		100%		100%								100%
B3	Jab. Sains Haiwan	GF	100%	100%	50%		100%										
		1F	100%	100%	50%		100%										
		2F	100%	100%	60%		100%										
			100%	100%	53%		100%		100%								100%
B3a	Rumah Penyembelihan	GF	100%	45%	0%		0%										
		1F	80%	28%	0%		0%										
			90%	37%	0%		100%										
B4	Jab. Pengurusan Tanah	GF	100%	100%	40%		100%										
		1F	100%	100%	40%		100%										
		2F	100%	85%	40%		100%										
			100%	98%	40%		100%										100%
B5	Jab. Akukultur	GF	100%	100%	60%		100%										
		1F	100%	100%	60%		100%										
		2F	100%	100%	60%		100%										
			100%	100%	60%		100%										100%
KOMPLEKS GUNASAMA																	
B6	Bangunan Gunasama (A)	GF	100%	100%	100%		100%										100%
B7	Bangunan Gunasama (B)	GF	100%	100%	100%		100%										
		1F	100%	100%	100%		100%										
			100%	100%	100%		100%										
B8	Cafeteria	GF	100%	100%	10%		100%										
B9	Surau	GF	100%	100%	100%		100%										100%
BANGUNAN AM																	
B10	Dewan Pertanian	GF	100%	100%	35%		100%										
B11	Pusat Pelupusan Kimia	GF	100%	100%	100%		100%										
B12	Rumah Sampah 1	GF	100%	100%	97%		97%										
		GF	100%	100%	50%		50%										
B13	Bangunan SSU	GF	100%	100%	100%		100%										
		1F	100%	100%	100%		100%										
			100%	100%	100%		100%										
B14	Pencawang Elektrik 1		100%		100%		100%										
	Pencawang Elektrik 2		100%		100%		100%										
	Pencawang Elektrik 3		100%		100%		100%										
	Pencawang Elektrik 4		100%		100%		100%										
B15	Rumah Pam																
B16	Perhentian Bas																100%
B17	Laluan Berhubung																

PROJECT : KOMPLEKS AGROBIO PAKEJ A1, UPM SERDANG
 SUB-CONTRACTOR : ASPANI B. AB RAHMAN
 WORKS : PLASTERING WORK
 DURATION : 15 JUNE 2010 – 29 JUNE 2010

NO.	KETERANGAN KERJA	KUANTITI	HARGA(RM)/KUAN TITI	JUMLAH(R M)
1.	JAB. PENGURUSAN TANAH			
	- PLASTER	53.21m ²	8.00	425.68
	- COPING	1.11m	8.00	8.88
	- GROOVE LINE	110.94m	8.00	887.52
JUMLAH				1322.08

DITUNTUT OLEH:

.....
 NAMA : ASPANI B . AB RAHMAN
 TARIKH : 1 JULAI 2010

CONTOH BORANG PEMBAYARAN KEMAJUAN KERJA

PROJECT : KOMPLEKS AGROBIO PAKEJ A1, UPM SERDANG
 SUB-CONTRACTOR : ABDUL
 WORKS : BRICK WORK
 DURATION : 15 JUNE 2010 – 29 JUNE 2010

NO.	KETERANGAN KERJA	KUANTITI	HARGA (RM)/KUANTITI	JUMLAH (RM)
1.	JAB. PENGURUSAN TANAH			
	- BATA	30.80m ²	7.00	215.60
	- STIFFENER	3.82m	15.00	57.30
	- LINTEL	1.10m	8.00	8.80
	- COPING	6.20m	9.00	55.80
	JUMLAH			337.50

DITUNTUT OLEH:

.....

NAMA : ABDUL
 TARIKH : 1 JULAI 2010

CONTOH BORANG PEMBAYARAN KEMAJUAN KERJA