

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
CV. MULTY DESEKO
PEMBANGUNAN KANTOR UPT PENGELOLAAN
PENDAPATAN DUMAI**

**YOLDI PRANANDA
NIM.4103211419**



**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU
2023**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
CV. MULTY DESEKO
PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR UPT PENGELOLAAN
PENDAPATAN DUMAI.**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

YOLDI PRANANDA
NIM. 4103211419

Bengkalis, 29 Desember 2023

Pembimbing lapangan
CV. MULTY DESEKO



ABDUL HAFIS, S.T

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Sipil



BOBY RAHMAN S.T.M.Ars
NIP. 1200170

Disetujui/Disyahkan
Ka. Prodi Teknik Sipil




KARNAIN, M.T
NIP. 198407102019031007


KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) sesuai dengan aturan dan deadline yang telah ditentukan. Tujuan disusunnya laporan ini adalah untuk memenuhi tugas Kerja Praktek di industri konsultan pengawas CV. Multy Deseko. Dengan selesainya laporan ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Kedua Orang tua dan saudara yang selalu mendo'akan dan mendukung penulis.
- b. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis
- c. Bapak Zulkarnain, MT selaku ketua Program Studi Diploma III Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
- d. Bapak Bobby Raliman S.T., M.Ars selaku Koordinator Kerja Praktek (KP) dan sekaligus dosen pembimbing Kerja Praktek Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
- e. Bapak Nover Jefri, S.T dan Bapak Abdul Hafis, ST selaku pembimbing lapangan Kerja Praktek.
- f. Kepada para seluruh karyawan CV. Multy Deseko dan PT.Melayu Riau yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu nama nya
- g. Teman-teman seperjuangan dan pihak-pihak yang tidak tersebutkan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan praktik kerja lapangan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Bengkalis, 29 Desember 2023



Yoldi Prananda

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABLE	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I GAMBARAN UMUM	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan.....	1
1.2 Tujuan Proyek.....	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri.....	3
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan	6
BAB II DATA PROYEK	8
2.1 Proses Pelelangan.....	8
2.2 Data Umum Dan Data Teknis.....	13
2.2.1 Data Umum.....	13
2.2.2 Data Teknis	15
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	16
3.1 Spesifikasi Tugas yang dilaksanakan.....	16
3.1.1 Revisi fiksasi Shop Drawing.....	16
3.1.2 Menghitung Volume Pengecoran.....	18
3.1.3 Membuat Laporan Harian	18
3.1.4 Monitoring Material yang Masuk ke Proyek	19
3.1.5 Melakukan Uji Slump sebagai Tim <i>Quality Qontrol</i>	20
3.1.6 Melakukan pengawasan sebagai tim <i>Quality Assurance</i>	20
3.2 Target yang diharapkan.....	80
3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan.....	80

3.3.1	Perangkat lunak.....	80
3.3.2	Perangkat keras	81
3.4	Data-Data Yang Diperlukan.....	81
3.5	Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan	82
3.6	Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas tersebut.....	82
3.7	Hal-hal yang dianggap perlu	84
3.7.1	Material Kontruksi	84
3.7.2	Peralatan Kontruksi.....	99
3.7.3	Sarana dan Prasarana Pelaksanaan.....	111
BAB IV PENUTUP		112
4.1	Kesimpulan	112
4.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		114
LAMPIRAN.....		115

DAFTAR TABLE

Tabel 3. 1 (Bs. 30.50).....	29
Tabel 3. 2 (Bs. 15.25).....	29
Tabel 3. 3 Detail Penulangan Kolom	32
Tabel 3. 4 Detail Tulangan Balok (15.25).....	36
Tabel 3. 5 Detail Tulangan Balok (25.30).....	36
Tabel 3. 6 Detail Tulangan Balok (25.40).....	37
Tabel 3. 7 Detail Tulangan Balok (25.40).....	37
Tabel 3. 8 Detail Tulangan Balok (35.60).....	38
Tabel 3. 9 Detail Penulangan Balok (25.40).....	48
Tabel 3. 10 detail penulangan balok (25.30).....	48
Tabel 3. 11 detail penulangan balok (25.50).....	49
Tabel 3. 12 Daftar Material Kontruksi.....	84
Tabel 3. 13 Daftar Peralatan Kontruksi.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Proyek Pembangunan Pembangunan	2
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Perusahaan.	3
Gambar 2. 1 Hasil Evaluasi Tender	12
Gambar 2. 2 Pemenang Pelelangan.....	12
Gambar 2. 3 Lokasi Proyek Dumai Pembangunan Kantor UPT	13
Gambar 2. 4 papan proyek	14
Gambar 2. 5 Data Teknis	15
Gambar 3. 1 Site Plan Sebelum Direvisi.....	16
Gambar 3. 2 Site Plan Sesudah Direvisi	17
Gambar 3. 3 Desain Gambar Pagar Rencana	17
Gambar 3. 4 Denah Pintu Wc Sebelum Direvisi.....	17
Gambar 3. 5 Denah Pintu Wc Setelah Direvisi.....	17
Gambar 3. 6 Tabel Perhitungan Volume Pengecoran.....	18
Gambar 3. 7 Form Laporan Harian	19
Gambar 3. 8 Mencatat Material Yang Masuk.....	19
Gambar 3. 9 Merekap Material Yang Masuk.....	20
Gambar 3. 10 Pengujian Slump Test.....	20
Gambar 3. 11 Denah Titik Pile Cap	22
Gambar 3. 12 Lokasi Pabrikasi Tulangan Pile Cap	23
Gambar 3. 13 Pemasangan Bekisting Pile Cap	24
Gambar 3. 14 Pengecoran Pile Cap Secara Manual.....	24
Gambar 3. 15 Pembukaan Bekisting Pile Cap	25
Gambar 3. 16 Adukan Spesi Pasangan Bata	25
Gambar 3. 17 Pemasangan Batu Rollag.....	26
Gambar 3. 18 Pelesteran Rollag.....	26
Gambar 3. 19 Pemasangan Tulangan Pile cap dan Kolom Pedestal.....	27
Gambar 3. 20 Bekisting Kolom Pedestal	28
Gambar 3. 21 Pengecoran Kolom Pedestal Dan Balok Sloof.....	28
Gambar 3. 22 Penulangan Balok Sloof.....	30

Gambar 3. 23 Pemasangan Bekisting Sloof.....	30
Gambar 3. 24 Pengecoran Balok Sloof.....	31
Gambar 3. 25 Menentukan As Kolom	33
Gambar 3. 26 Penulangan Kolom	34
Gambar 3. 27 Pemasangan Bekisting Kolom	34
Gambar 3. 28 Pengecoran Kolom	35
Gambar 3. 29 Pembukaan Bekisting Kolom.....	35
Gambar 3. 30 Pekerjaan Marking	39
Gambar 3. 31 Pemasangan Perancah	39
Gambar 3. 32 Pemasangan Bekisting Balok Lantai.....	40
Gambar 3. 33 Penulangan Balok Lantai	41
Gambar 3. 34 Pengecoran Balok Disertai Pengecoran Pelat	42
Gambar 3. 35 Pembukaan Bekisting Balok Lantai	42
Gambar 3. 36 Detail Penulangan Pelat Lantai	43
Gambar 3. 37 Pemasangan Perancah	44
Gambar 3. 38 Pemasangan Gelagar Untuk Bekisting.....	44
Gambar 3. 39 Pembesian.....	46
Gambar 3. 40 Pengecora menggunakan Pump Concrete	47
Gambar 3. 41 Pembongkaran Bekisting Pelat Lantai	47
Gambar 3.42 Pemasangan Perancah Reng Balok	50
Gambar 3. 43 Pemasangan Tulangan Reng Balok.....	50
Gambar 3. 44 Pengecoran Reng Balok	51
Gambar 3. 45 Pelepasan Bekisting Reng Balok.....	52
Gambar 3. 46 Gambar Denah Tangga 1.....	52
Gambar 3. 47 Gambar Denah Tangga 2.....	53
Gambar 3. 48 Gambar Potongan A-A Tangga.....	53
Gambar 3. 49 Pemasangan Perancah Dan Bekisting Tangga	54
Gambar 3. 50 Pekerja Melakukan Perakitan Tulangan Tangga.....	55
Gambar 3. 51 Hasil Setelah Pengecoran Tangga	56
Gambar 3. 52 Pekerjaan Marking	57
Gambar 3. 53 Pemasangan Setengah Bata.....	58

Gambar 3. 54 Pekerjaan Pelasteran Dinding Bata	59
Gambar 3. 55 Penyiraman Acian Dinding	59
Gambar 3. 56 Detail Kuda-Kuda Kd1	61
Gambar 3. 57 Detail Kuda-Kuda Kd2	62
Gambar 3. 58 Detail Kuda-Kuda Kd3	62
Gambar 3. 59 Pemasangan Kuda-Kuda	63
Gambar 3. 60 Finishing Pemasangan Reng Atap.....	63
Gambar 3. 61 Pemasangan Rangka Plafond	65
Gambar 3. 62 Pemasangan Plafond Gypsum	66
Gambar 3. 63 Pendempulan Sambungan Plafond Gypsum	67
Gambar 3. 64 Denah Plafond Lt 1	68
Gambar 3. 65 Denah Plafond Lt.2	68
Gambar 3. 66 Denah Plafond Lt.3	69
Gambar 3. 67 Metode Pekerjaan Rangka Plafond A	69
Gambar 3. 68 Metode Pekerjaan Rangka Plafond B	69
Gambar 3. 69 Pemasangan Benang Acuan	70
Gambar 3. 70 Pemasangan Granite	71
Gambar 3. 71 Pemberian Tite Grout Pada Celah Granite	72
Gambar 3. 72 Proses Pembuatan Rangka Acp.....	73
Gambar 3. 73 Pemasangan Scaffolding	74
Gambar 3. 74 Pemasangan Baut Penghubung Rangka Acp.....	75
Gambar 3. 75 Proses Pemasangan Acp.....	75
Gambar 3. 76 Finishing Acp	76
Gambar 3. 77 Proses Marking.....	77
Gambar 3. 78 Pemasangan Bracket	77
Gambar 3. 79 Pemasangan Mullion	78
Gambar 3. 80 Pemasangan Transom.....	78
Gambar 3. 81 Pemasangan Kaca.....	79
Gambar 3. 82 Pembersihan Kaca	79
Gambar 3. 83 Semen Merah Putih	85
Gambar 3. 84 Beton Ready Mix	86

Gambar 3. 85 Sumber Air Bersih.....	87
Gambar 3. 86 Agregat Halus (Pasir).....	87
Gambar 3. 87 Agregat Kasar (Kerikil).....	88
Gambar 3. 88 Besi Tulangan.....	88
Gambar 3. 89 Kawat Bendrat.....	89
Gambar 3. 90 Batu Bata.....	89
Gambar 3. 91 Furing Rangka Plafond	90
Gambar 3. 92 Gypsum Board	90
Gambar 3. 93 Benang Nilon	91
Gambar 3. 94 Aluminium	91
Gambar 3. 95 Keramik Toilet	92
Gambar 3. 96 Granite.....	92
Gambar 3. 97 Tite Grout	93
Gambar 3. 98 Compound	93
Gambar 3. 99 Cat Merek Jotun	94
Gambar 3. 100 Aluminium Composite Panel	94
Gambar 3. 101 Pipa Pvc Aw.....	95
Gambar 3. 102 Lisplank Grc.....	95
Gambar 3. 103 Atap Long Span.....	96
Gambar 3. 104 Baja Ringan.....	96
Gambar 3. 105 Plafond Pvc	97
Gambar 3. 106 Besi Hollow Rangka Acp.....	97
Gambar 3. 107 Kaca.....	98
Gambar 3. 108 Conblock K400	98
Gambar 3. 109 Kaca Tempered Tebal 12 Mm.....	99
Gambar 3. 110 Excavator.....	100
Gambar 3. 111 Dump Truck	101
Gambar 3. 112 Concrete Vibrator.....	101
Gambar 3. 113 Scaffolding	102
Gambar 3. 114 Cutting Well	102
Gambar 3. 115 Concrete Mixer.....	103

Gambar 3. 116 Mesin Las	103
Gambar 3. 117 Lampu Penerangan.....	104
Gambar 3. 118 Peralatan K3	104
Gambar 3. 119 Pump Concrete	104
Gambar 3. 120 Gerobak Sorong.....	105
Gambar 3. 121 Sealant	106
Gambar 3. 122 Meteran.....	106
Gambar 3. 123 <i>Jack Hammer</i>	107
Gambar 3. 124 Gerinda Tangan.....	107
Gambar 3. 125 Pemotong Granite.....	108
Gambar 3. 126 Sendok Semen.....	108
Gambar 3. 127 Bor Listrik	109
Gambar 3. 128 Waterpass	109
Gambar 3. 129 Ramset.....	110
Gambar 3. 130 Jidar	110
Gambar 3. 131 Ember	111

BAB I

GAMBARAN UMUM

1.1 Latar Belakang Perusahaan

CV. Multy Deseko merupakan perusahaan perencanaan konstruksi berbentuk CV, beralamat di Jl. Gunung Raya Ujung Belang Gg. Ammar No. 02 Rejosari Tenayan Raya Kabupaten Kota Pekanbaru.

Perusahaan jasa konstruksi yang mengerjakan dan mengawasi pekerjaan proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai adalah CV.Multy Deseko. Perusahaan ini adalah perseroan komanditer yang memberikan jasa konsultasi di bidang perencanaan, pengawasan, studi dan survey bagi instansi pemerintah, swasta maupun industri-industri secara keseluruhan.

Pada proyek Pengadaan Pekerjaan Fisik Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai dalam pelelangannya, PT Melayu Riau menjadi pemenang sebagai Kontraktor Pelaksana. Untuk konsultan Perencanaan yaitu CV. Interior Consultant , dan konsultan pengawas adalah CV. Multy Deseko.

CV. Multy Deseko adalah badan usaha berpengalaman yang mengerjakan proyek nasional. CV.Multy Deseko saat ini memiliki kualifikasi dan dapat mengerjakan proyek-proyek dengan sub klasifikasi sebagai berikut:

- a. Jasa nasihat dan pra desain arsitektural
- b. Jasa desain interior
- c. Jasa perencanaan dan perancangan lingkungan bangunan dan landscap
- d. Jasa pengawasan pekerjaan konstruksi teknik sipil air, transportasi dan bangunan gedung
- e. Jasa desain rekayasa untuk pekerjaan teknik sipil transportasi.

1.2 Tujuan Proyek

Pemerintah Provinsi (Pemprov) Riau akan merencanakan membangun Gedung lantai tiga untuk UPT Samsat Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Riau di Kota Dumai senilai Rp. 15 Miliar. Pembangunan ini bertujuan sebagai komitmen Gubernur Riau terkait perbaikan fasilitas pelayanan publik. Mengingat gedung kantor lama yang didirikan pada tahun 1986 sudah tidak memenuhi standar layanan minimal yang ditetapkan Menteri PAN RB, sehingga perlu *direvitalisasi/rekonstruksi*. Selain itu, kalau hujan kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai juga sering terjadi banjir.

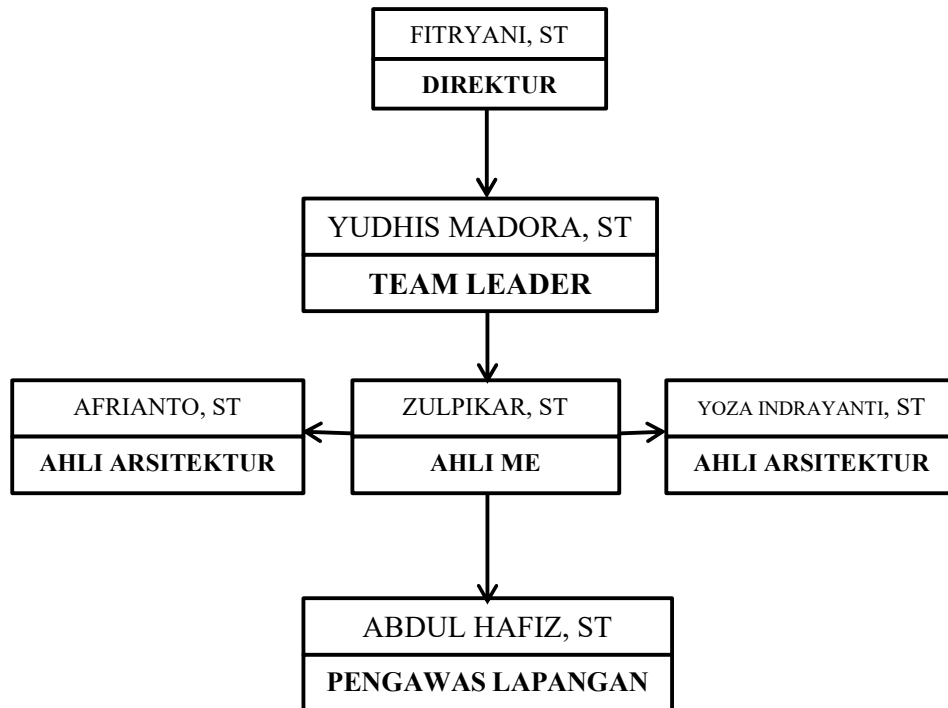
Selain faktor keamanan bangunan yang sudah tua, tujuan lainnya dari pembangunan proyek gedung ini dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna layanan di kota Dumai, khususnya layanan pembayaran pajak kendaraan bermotor yang berdampak pada meningkatnya pendapatan asli daerah (PAD) Provinsi Riau.



Gambar 1. 1 Proyek Pembangunan Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai
(Sumber): Data Proyek 2023

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri

CV. MULTY DESEKO



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Perusahaan.
Sumber : Dokumen Proyek 2023

1. Direktur : Fitryani, ST

Direktur merupakan pimpinan tim konstruksi yang bertugas untuk mengawasi para anggota bawahannya yang bekerja sesuai dengan target yang diharapkan. Direktur memiliki tugas sebagai berikut:

- Melakukan rekrutmen atau menghentikan karyawan sesuai kebutuhan
- Penanggung jawab seluruh aktifitas kegiatan perusahaan
- Mengambil kebijakan untuk memajukan perusahaan
- Mengendalikan keseimbangan pemasukan dan pengeluaran perusahaan
- Membangun sinergitas dan alur manajemen perusahaan.

2. *Team leader* : Yudhis Madora, ST

Team leader adalah seseorang yang berperan untuk memimpin, memberikan arahan dan intruksi hingga memantau kinerja dalam sebuah kelompok dalam mencapai tujuan. Tugas dan tanggung jawab *team leader* secara khusus bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan kerja *kolaboratif* dan menentukan arah proyek atau program tertentu. Secara spesifik *team leader* bertugas untuk:

- a. Mengorganisir pekerjaan
- b. Mewakili dan mengadvokasi kebutuhan tim
- c. Melaporkan progress kepada stakeholders
- d. Mengelola progress dari project yang dikerjakan

3. Ahli Arsitektur : Afrianto, ST

Ahli arsitektur adalah seseorang yang memiliki tugas untuk membuat kerangka umum dan konsep perencanaan arsitektur, melakukan koordinasi dengan bagian tenaga ahli, melakukan konsultasi dengan bagian owner, mengembangkan perencanaan dan mengendalikan perencanaan arsitektur yang telah dibuat. Adapun beberapa tugas dan tanggung jawab menjadi seorang Ahli Arsitektur adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perencanaan dari awal sampai tahap penjabaran TOR (*Term Of Reference*) atau KAK (Kerangka Acuan Kerja) sampai dengan pengembangan perancangan,
- b. Melakukan pendalaman tentang cara memanajemen proyek,
- c. Melakukan pendalaman tentang pemahaman industry konstruksi dalam perencanaan,
- d. Melakukan pendalaman fisik dan fisika bangunan, dan
- e. Mengendalikan perencanaan arsitektur.

4. Ahli Mekanikal & Elektrikal : Zulpikar, ST

Mekanikal elektrikal atau disingkat menjadi ME dikenal sebagai jenis layanan jasa yang mana pekerjaannya berkaitan dengan konstruksi bangunan.

Tanpa adanya ahli ME ini, maka proses pembangunan proyek pun tidak akan berjalan dengan baik. Berikut adalah beberapa tugas yang dimiliki seorang ahli Mekanikal Elektrikal:

- a. Melakukan proses pemasangan untuk instalasi listrik, dimulai dari jenis bangunan rumah hingga beragam jenis gedung pencakar langit.
- b. Melakukan proses pemasangan untuk instalasi elektrikal, seperti halnya pada system pemasangan fire alarm, jaringan telpon, internet, penangkal petir, dan lainnya.

5. Ahli K3 Kontruksi : Yoza Indrayanti, ST

Ahli K3 kontruksi adalah tenaga Teknik yang mempunyai kompetensi khusus dibidang k3 kontruksi dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi SMK3 kontruksi yang diterbitkan oleh Lembaga atau instansi yang berwenang sesuai undang-undang

Keselamatan Kontruksi adalah segala kegiatan ke-teknikan untuk mendukung Pekerjaan Kontruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan (K4) yang menjamin keselamatan teknik kontruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan public dan lingkungan.

6. Pengawas Lapangan : Abdul Hafiz, ST

Pengawas kontruksi lapangan adalah penyedia jasa perseorangan atau badan usaha yang memiliki keahlian professional dibidang pengawasan jasa kontruksi dari awal pelaksanaan pekerjaan kontruksi sampai selesai dan harus disesuaikan dengan bestek atau gambar rencana.

Pekerjaan Pengawasan Kontruksi Lapangan biasa disebut “Pengawasan *Preventive*” yaitu meminimalkan kesalahan yang ada dilapangan sehingga dapat mengakibatkan pembongkaran dan pengulangan pekerjaan yang tidak perlu karena kesalahan gambar ataupun mutu pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Perseroan ini bernama CV. Multy Deseko berkedudukan dan berkantor pusat di Kota Pekanbaru. Maksud dan tujuan perseroan ini dalam hal jasa konsultasinya menyediakan tenaga profesional dan berpengalaman dalam bidangnya seperti menjalankan usaha pembangunan, jasa dan pengadaan.

Kegiatan usaha yang dilakukan seperti usaha dibidang perencanaan, pelaksanaan disegala macam jenis pekerjaan seperti bangunan gedung, mekanikal, elektrikal jalan dan pekerjaan sipil lainnya. Sampai saat ini CV. Multy Deseko telah berhasil melakukan kerjasama yang baik bersama instansi pemerintah, pihak swasta, departemen, dan lembaga social lainnya.

CV. Multy Deseko memiliki beberapa pengalaman pekerjaan proyek, sebagai berikut:

1. Pengawasan Pengadaan Bangunan Gedung Kantor Camat Kecamatan Bengkalis.

CV. MULTY DESEKO menyelesaikan pekerjaan proyek pengawasan pengadaan Bangunan Gedung Kantor Kecamatan Bengkalis sub bidang RE201 pada DINAS PU KAB. BENGKALIS. Dengan no SPK 046/SP/PWS/KPA/PU-CK/VIII/2015 dan nilai pekerjaan sebesar Rp. 367,372,000 dari 05 Agustus 2015 s/d 18 Desember 2015, diserahkan dengan no BAST 046/SP/PWS/KPA/PU-CK/VIII/2015.

2. Pengawasan Pembangunan Puskesmas Kec. Pekaitan

CV. MULTY DESEKO menyelesaikan pekerjaan proyek Pengawasan Pembangunan Puskesmas Kec. Pekaitan sub bidang RE201 pada Dinas Kesehatan Kab. Rohil dengan no SPK 199/KONTR-KONST/PA/DISKES/VII/2013 dan nilai pekerjaan sebesar Rp.86,295,000 dari 24 July 2013 s/d 27 November 2013, diserahkan dengan no BAST 257/BA-PAN-BRG/2014.

3. Pengawasan Pembangunan Kantor Urusan Agama, Balai Nikah Dan Rumah Kepala Kantor Urusan Agama Kec. Pusako

CV. MULTY DESEKO menyelesaikan pekerjaan proyek Pengawasan Pembangunan Kantor Urusan Agama, Balai Nikah dan Rumah Kepala Kantor Urusan Agama Kec. Pusako sub bidang RE201 pada Sekretariat Daerah Kab.Siak dengan nomor SPK 07/SPK/ADM-KESRA/SETDA/2014 dan nilai pekerjaan sebesar Rp.47,465,000 dari July 2014 s/d 27 November 2014, diserahkan terimakan dengan nomor BAST 19/BASTP/ADM-KESRA/SETDA/2014.

4. Pengawasan Pembangunan/Peningkatan Sarana & Prasarana Pasar Rakyat Di Kec. Tualang

CV. MULTY DESEKO menyelesaikan pekerjaan proyek Pengawasan Pembangunan/Peningkatan Sarana dan Prasarana Pasar Rakyat di Kec. Tualang sub bidang RE201 pada Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kab. Siak dengan no SPK 644.2/DPP/PA/ KONTRAK/ VIII/2017/54 dan nilai pekerjaan sebesar Rp. 146,371,000 dari 21 Agustus 2017 s/d 23 Desember 2017, diserahkan terimakan dengan no BAST 644.2/ BASTPP/DPP/XII/2017/54.

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Lelang atau tender adalah penawaran pekerjaan kepada kontraktor atau konsultan untuk mendapatkan penawaran bersaing sesuai *spesifikasi* dan dapat dipertanggung jawabkan. Salah satu tahapan yang mutlak harus dilalui dalam proses pemilihan penyedia barang dan jasa pemerintah adalah tahapan pembukaan dokumen penawaran.

Pelelangan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyedia barang/jasa yang setara dan memenuhi syarat, berdasarkan metode dan tata cara tertentu yang telah ditetapkan dan diikuti oleh pihak-pihak yang terkait secara taat sehingga terpilih penyedia terbaik.

Proses pelelangan yang dilakukan adalah pelelangan umum, pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyediaan barang dan jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media/web resmi yaitu LPSE sehingga masyarakat luar dan dunia konstruksi lainnya dapat mengikutinya.

Pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai, ada beberapa perusahaan yang ikut pelelangan. Berikut nama-nama perusahaan yang ikut serta dalam proses pelelangan proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai:

1. PT. KALBER REKSA ABADI
2. PT. SURYA MEGA JAYA
3. MACHASA VALENTINO PERKASA
4. PT. MELAYU RIAU
5. PT. PUTRA HARI MANDIRI
6. PT. ANDIKA UTAMA
7. CV. UTAMA JAYA KONTRAKTOR
8. CV. MUTIARA TRISTA
9. PT. SATRIA LESTARI MULTI

10. CV. ARYA TAMA MANDIRI
11. CV. COEN BROTHERS
12. PT. INNECO WIRA SAKTI HUTAMA
13. CV. ANUGRAH PURNAMA
14. PT. ARAZ MULIA MANDIRI
15. CV. MEGA PRIMA SARANA
16. RAYYA CITRA MANDIRI
17. CV. FIDELIA LESTARI
18. CV. SURYAJAYA
19. CV. KENCANA PRIMA NUSANTARA
20. CV. NYIUR NUSANTARA PERMAI
21. CV. RENGAT CAHAYA PERMATA
22. CV. PUTRA BHAKTI MANDIRI
23. CV. RIANDA MITRA ABADI
24. CV. ZAIN KONTRUKSI
25. CV. BATU BELING
26. CV. TIGA PUTRA KONTRAKTOR
27. CV. HARIMAU MUDA BERTUAH
28. TIRTA SAKTI PERMAI
29. PT. CIPTA ARENGKA SWANDIRI
30. PT. PUTRA MERANTI
31. CV. INTERIOR CONSULTANT
32. PT. RIAU MANGGALA ABADI
33. CV. NATASHA CAHAYA PRATAMA
34. CV. CAHAYA ROIHAN TAMICO
35. PT. NATUNA INTANI
36. PT. PERSADA ARTHA SWANDIRI
37. CV. ZHAFI PUTRA ANDALAN
38. PT. SONGO SONGO BERKAH
39. CITRA KARYA SARANA UTAMA
40. CV. JERIS PUTRA RIAU

41. CV. PARULTOP LEHU
42. CV. BENGKALIS PUTRA MANDAU
43. PT. JOGLO MULTY AYU
44. RAJA MANDALA UTAMA
45. CV. NIRWANA RAHMA MAKMUR
46. CV. ABDI JAYA
47. PT. FERA YANESHA RAMADHAN
48. CV. TEKNIKA IPALINDO
49. CV. KONTRUKSI JAYA
50. PT. VIOLA CIPTA MAHAKARYA
51. PT. GERBANG JAYA BERSAMA
52. ANEKA TEKNIK CONSTRUKSI
53. PT. WAHYU PRIMA
54. CV. BANDAR JAYA
55. CV. GERBANG AIR
56. PT. MUARA SEJATI
57. ATG RAYA
58. BERKAH SEJAHTERA MANDIRI
59. ITUANO, CV
60. HAGSHA KARYA INDO
61. CV. CITRA MELAYU RIAU
62. CV. ARDI BINA SARANA
63. PADANTAKARINA
64. PT. KEMUNING YONA PRATAMA
65. MASDA SKAY
66. CV. LELANG PERDANA
67. CV. EL DORADO
68. PT. SUCI ESALESTARI
69. PT. PATRA MITRA BERKAH ABADI
70. NINDYA CAKTI KARYA UTAMA
71. PT. RAJAWALI SAKTI PRIMA

72. CV. DORULI
73. CV. SHALSABILLA
74. CV. RAPHITA MUDA BERKARYA
75. CV. WAHANA CIPTA KONSULTAN
76. CV. PUTRA MANDIRI
77. MURTIJA JAYA KONSTRUKSI
78. PT. RENATA GINA ABADI
79. PT. ZARNITA ABADI
80. CV. LINE ARCHTECTURE CONSULTAN
81. CV. BRILIAN KRISDATAMA
82. PT. GRASIA ABADI MANDIRI
83. CV. SEJAHTERA ABADI
84. PT. SURMAMBE KARYA KONSTRINDO
85. CV. KHALAF ABADI
86. PT. PITRA SARI RAHAYU
87. CV. VILLAJAYAUTAMA
88. CV. SAM BROTHER
89. MULTIMEDIA ART PRODUCTION
90. CV. TEDI KARYA
91. CV. PRASETYO LESTARI
92. CV. DHARMA BANGUN PERSADA
93. CV. GILANG PERMARA & CO
94. MEDITERAN REALTY CAKRANUSA
95. CV. CHIP BINTANG TIMUR
96. CV. TITIAN MULIA KONTRAKTOR
97. CV. RIDHO KARYA MANDIRI
98. ZATAMA CIPTA MANDIRI
99. ARYA BUMRIAU TEKNIK
100. CV. KHARISMA TUNGGAL SEJATI
101. CV. MASSA SARANA
102. CV. REVA PUTRA

103. CV. BERTUAH RIAU

104. PT. APRO MEGATAMA.

Dari arsipkan dokumen peledangan tersebut tertera peserta lelang sebanyak 104 peserta, hasil dari peledangan ini menetapkan pemenangnya adalah PT. MELAYU RIAU dengan harga negosiasi peledangan yaitu **Rp. 14.251.678.467,98**

No	Nama Peserta	Nilai	Status
1	PT MELAYU RIAU - 02 179 216 3 211 000	Rp. 14.251.678.467,98	Akseptasi
2	PT ANEKALUTAMA - 01 500 024 5 - 221.000	Rp. 15.192.890.880,24	Tidak menyempatkan penjamin Penawaran dan sesuai ketentuan pada dokumen pemilihan BAB II huruf C angka 23
3	PT KALBER KEKASABAH - 01 701 801 1 216 000	Rp. 13.216.723.176,58	Tidak memisahkan pengemasan dalam kurung 1 (satu) pekerjaan konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakumulasi baik di lingkungan pemerintah maupun swasta termasuk pengemasan subkontrak, sesuai ketentuan dokumen pemilihan BAB IV angka 1
4	MACHASA VALENTINO PERKASA - 05 135 841 4 128 000	Rp. 13.977.498.900,00	Kapasitas alat pancing yang ditawarkan tidak sesuai dengan yang diperlihatkan pada dokumen pemilihan/ spesifikasi teknis
5	PT SARINA MEGALAH - 02 052 032 3 - 728.000	Rp. 13.988.145.125,80	Kapasitas alat pancing yang ditawarkan tidak sesuai dengan yang diperlihatkan pada dokumen pemilihan/ spesifikasi teknis
6	PT PUTRA HARI MANDIRI - 02 202 999 3 216 000	Rp. 14.009.317.284,26	Kapasitas alat pancing yang ditawarkan tidak sesuai dengan yang diperlihatkan pada dokumen pemilihan/ spesifikasi teknis
7	Evrensya putra - 71 815 148 2 216 000	-	-
8	CV BERTUAH RIAU - 72 399 580 5 - 216.000	-	-
9	PT Apro Megatama - 03 008 088 2 - 400.000	-	-
10	CV ANNA TAMBA MANDIRI - 03 107 340 0 - 212.000	-	-
11	CV COEN BROTHERS - 42 241 030 0 - 210.000	-	-
12	PT ANEKO WIRIA SAKTI HUTAMA - 02 176 023 8 018 000	-	-
13	CV Anggah Purnama - 02 248 290 3 - 216.000	-	-
14	PT ALFAZ KUSUMA MANDIRI	-	-

Gambar 2. 1 Hasil Evaluasi Tender
Sumber : lpse.dumaikota.go.id

Nama Pemenang	Alamat	NPPW	Harga Penawaran	Harga Terkoreksi	Harga Negosiasi
PT MELAYU RIAU	Jl. Panal No. 3 Sukajadi - Pekanbaru (Kotag) - Riau	02 179 216 3 211 000	Rp. 14.251.678.467,98	Rp. 14.251.678.467,98	-

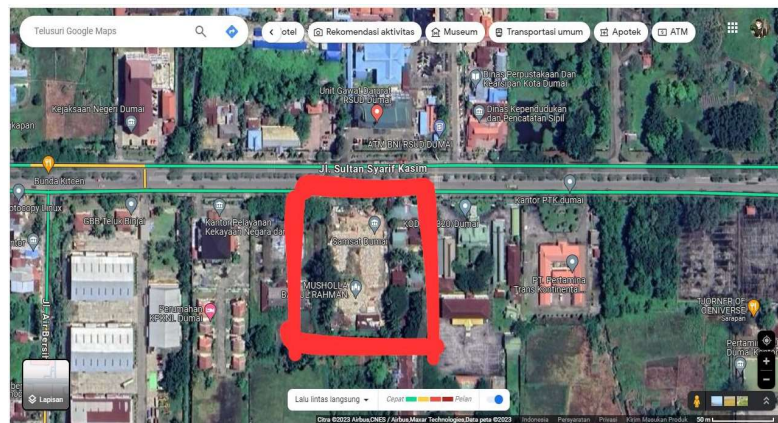
Gambar 2. 2 Pemenang Peledangan
Sumber : lpse.dumaikota.go.id

2.2 Data Umum Dan Data Teknis

Berikut data pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai ini yang dimana Berisikan tentang data – data yang di dapat dalam proyek,data umum, data lokasi, data teknis. Data Proyek dapat didefenisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan aktivitas yang mempunyai saat pemulaan dan menuju saat terakhir dan tujuan tertentu.

2.2.1 Data Umum

Proyek ini berlokasi di jalan Sultan Syarif Qasim, Dumai Timur, Kota Dumai, Riau Indonesia.



Gambar 2. 3 Lokasi Proyek Dumai Pembangunan Kantor UPT
Pengelolaan Pendapatan Dumai
Sumber : Google Maps

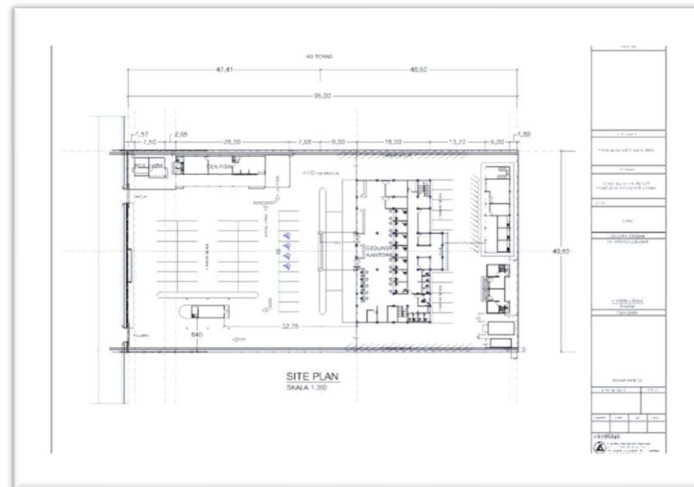


Gambar 2. 4 papan proyek
(Sumber) : Dokumen Lapangan, 2023

- a. Nama kegiatan : Pengadaan Barang Milik Daerah Penunjang Urusan Pemerintah Daerah
- b. Nama Pekerjaan : Fisik Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai
- c. Pemilik Proyek : Badan Pendapatan Daerah Provinsi Riau
- d. Konsultan Pengawas : CV. MULTY DESEKO
- e. Kontraktor Pelaksana : PT. MELAYU RIAU
- f. Lokasi : Kota Dumai
- g. Waktu Pelaksanaan : 210 (dua ratus sepuluh) hari kalender
- h. Nilai Kontrak : Rp. 14.251.678.467,98
- i. Sumber Dana : APBD
- j. Tahun Anggaran : 2023

2.2.2 Data Teknis

Data teknis proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 5 Data Teknis
(Sumber): Dokumen Perusahaan 2023

- a. Jenis Pekerjaan : Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai
- b. Fungsi : Sarana Dalam Melaksanakan Kebijakan Daerah Dibidang Pengelolaan Pendapatan Daerah
- c. Struktur : Beton Bertulang K250, tulangan Besi d.19 mm.
- d. Arsitektur : Dinding Bata merah, plasteran dan acian semen mortal. Area lantai 1 Dan 2 lantai marmer slab. Area Lantai 3 menggunakan Plafond gypsum. Exterior fasad Kaca one way 5 mm rangka Aluminium + composi panel.

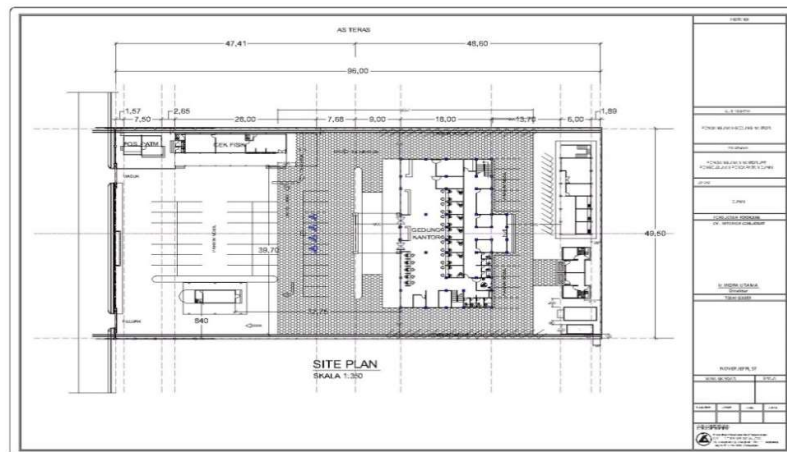
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

3.1 Spesifikasi Tugas yang dilaksanakan

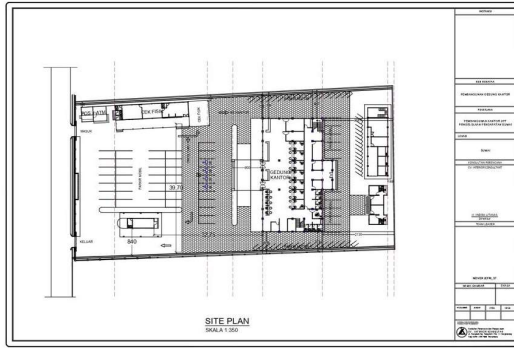
Pelaksanaan praktek kerja lapangan selama 5 bulan terhitung dari tanggal 17 juli 2023 hingga 15 desember 2023. Berikut adalah aktivitas tugas yang dilaksanakan oleh penulis selama kerja praktek lapangan di proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai:

3.1.1 Revisi fiksasi Shop Drawing

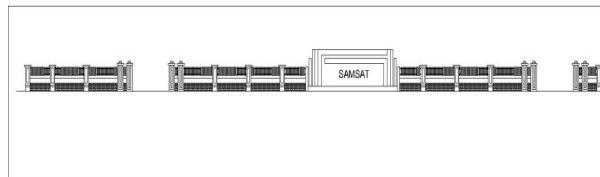
Sesuai dengan tugas dari seorang *drafter* yaitu membuat gambar pelaksana atau gambar *shop drawing*, namun kenyataannya dilapang seringkali terjadi perubahan-perubahan sehingga gambar pun seringkali berubah menyesuaikan kondisi lapangan. Serta dalam dokumen kontrak seringkali gambar kurang detail dengan yang dibutuhkan dilapangan sehingga drafter membuat atau menambahkan gambar-gambar yang diperlukan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan. Berikut merupakan contoh penyesuaian lapangan dengan gambar dari konsultan dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2



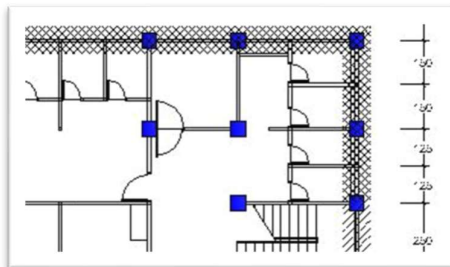
Gambar 3. 1 Site Plan Sebelum Direvisi
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023



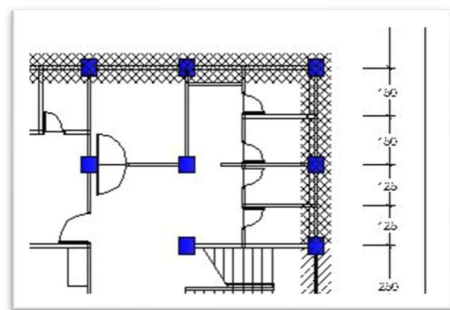
Gambar 3. 2 Site Plan Sesudah Direvisi
 (Sumber): Dokumentasi lapangan 2023



Gambar 3. 3 Desain Gambar Pagar Rencana
 (Sumber): Dokumentasi lapangan 2023



Gambar 3. 4 Denah Pintu Wc Sebelum Direvisi
 (Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023



Gambar 3. 5 Denah Pintu Wc Setelah Direvisi
 (Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3.1.2 Menghitung Volume Pengecoran

Pekerjaan yang dilakukan setiap sebelum pengecoran adalah menghitung kebutuhan beton *ready mix* dan haruslah diinput dan dihitung untuk volumenya. Hal ini merupakan salah satu bagian untuk menentukan progress harian yang akan dilaporkan. Kemudian data tersebut akan direkap untuk *progress* mingguan yang akan dilaporkan. Penulis menghitung volume pengecoran menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* Gambar 3.4

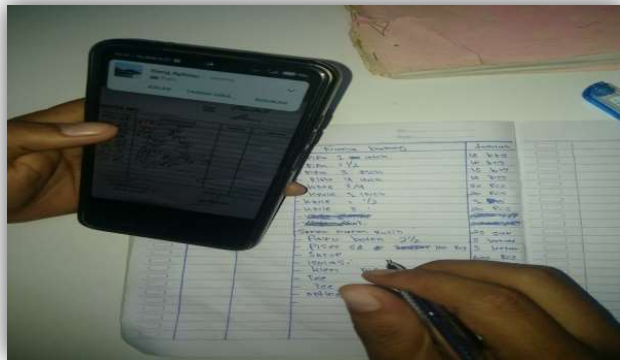
Item	Unit	Qty	Unit Price	Total Price
101 bet bertulang tebal 15 cm Beton K.250	m ³	19,25	29.501,00	567.818,75
102	m ³	18,90	49.321,00	931.186,90
103	m ³	2,15	23.411,00	50.333,65
104 bet bertulang tebal 15 cm Beton K.250	m ³	13,70	167.811,00	229.801,07
105	m ³	1,27	13.701,00	17.399,27
106	m ³	148,20	84.001,00	12.444,18
107	m ³	3,74	1.101,00	4.113,74
108	m ³	5,99	19.001,00	112.809,99
109	m ³	84,20	10.771,00	906.328,20
110	m ³	1,90	19.001,00	36.101,90
111	m ³	6,63	6.411,00	42.502,83
112	m ³	2,90	1.101,00	3.192,90
113	m ³	8,10	1.101,00	8.918,10
114	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
115	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
116	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
117	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
118	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
119	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
120	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
121	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
122	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
123	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
124	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
125	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
126	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
127	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
128	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
129	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
130	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
131	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
132	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
133	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
134	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
135	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
136	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
137	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
138	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
139	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
140	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
141	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
142	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
143	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
144	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
145	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
146	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
147	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
148	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
149	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
150	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
151	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
152	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
153	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
154	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
155	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
156	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
157	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
158	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
159	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
160	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
161	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
162	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
163	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
164	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
165	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
166	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
167	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
168	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
169	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
170	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
171	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
172	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
173	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
174	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
175	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
176	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
177	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
178	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
179	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
180	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
181	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
182	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
183	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
184	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
185	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
186	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
187	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
188	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
189	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
190	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
191	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
192	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
193	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
194	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
195	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
196	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
197	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
198	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
199	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
200	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
201	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
202	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
203	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
204	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
205	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
206	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
207	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
208	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
209	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
210	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
211	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
212	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
213	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
214	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
215	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
216	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
217	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
218	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
219	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
220	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
221	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
222	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
223	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
224	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
225	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
226	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
227	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
228	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
229	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
230	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
231	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
232	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
233	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
234	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
235	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
236	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
237	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
238	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
239	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
240	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
241	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
242	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
243	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
244	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
245	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
246	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
247	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
248	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
249	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
250	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
251	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
252	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
253	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
254	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
255	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
256	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
257	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
258	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
259	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
260	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
261	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
262	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
263	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
264	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
265	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
266	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
267	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
268	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
269	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
270	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
271	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
272	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
273	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
274	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
275	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
276	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
277	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
278	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
279	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
280	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
281	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
282	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
283	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
284	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
285	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
286	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
287	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
288	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
289	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
290	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
291	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
292	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
293	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
294	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
295	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
296	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
297	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
298	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
299	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
300	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
301	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
302	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
303	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
304	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
305	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
306	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00
307	m ³	1,00	1.101,00	1.101,00</

KONSULTAN PENGAWAS		LAPORAN HARIAN						
CV. MULYI DESERO		KONTRAKTOR PELAKSANA		TANGGAL	BARIS	MENGGUBER		
		PT MELAYU REAM		25 September 2023	133 /	210		
		NO KONTRAK		PEREKAMAN DRIBULAI PUBLIK				
		D/L KONTRAK		Melin				
		LISA WASETU		Sempit Dengan				
				3.700				
No	KEABAHAN	Jumlah ORANG	KEGIATAN YANG DILAKSANAKAN	MATERIAL TERPAKAI/ MASUK HARI INI			PERALATAN	
				Jenis Bahan/ Material	Satuan	Volume	Nama Alat	Hasil
1	Pekerja Manajer	1	A. GEDUNG UTAMA					
2	Pekerja	1	1. Dik. Perawatan Tempa	Paku	kg	7000		
3	Legam	2	2. Dik. Rekruting Tempa					
4	Gelemb. Beton	1	3. Dik. Rekruting Peralatan 1.1					
5	manak	1	4. Dik. Rekruting Ring Buhak					
6	pekerja manak	20	5. Dik. Urutan Tanah					
7	pekerja pialak	4	6. Dik. Perawatan Ring Buhak					
8	pekerja uru tanah	2	7. Dik. Pasangan Dinding Bata					
9	Gedung Parkiran, Mes. Gak Fakh. Deras. Teras	1	B. GEDUNG GEB. PIAK.					
10	manak	1	1. pdk. Pasangan dinding 1.2 bata					
11	pekerja	20	2. pdk. Vandalis					
			3					
			4					
			C. GEDUNG POS DAN ATM					
			1.					
			2.					
			3.					
			D. GEDUNG DRIVE THRU					
			1. pdk. Pasangan dinding					
			2.					
			E. GEDUNG MESS					
			1. pdk. Pasangan dinding 1.2 bata					
			2. pdk. Vandalis					
			3. pdk. Keros. panti & sendak					
CATATAN :				DIPERIKSA OLEH KONSULTAN PENGAWAS	DIBUAT OLEH KONTRAKTOR PELAKSANA	LEMBARATI KE		
				ABDUL HAFID, ST Pengawas Lapangan	ARI WIBOWO, ST Pelaksana			

Gambar 3. 7 Form Laporan Harian
(Sumber): Data Proyek 2023

3.1.4 Monitoring Material yang Masuk ke Proyek

Monitoring material yang masuk ke proyek dilakukan dengan cara mengumpulkan nota material yang dipesan oleh proyek kemudian merekap tiap material yang masuk ke proyek lalu nantinya rekapan material tersebut dimasukkan ke dalam laporan harian. Berikut contoh nota material dan rekapan material dapat dilihat pada Gambar 3.6 dan Gambar 3.7



Gambar 3. 8 Mencatat Material Yang Masuk
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

NO	NAMA MATERIAL	KUANTITAS	SATUAN
1	10 Karet 10"	1.000	kg
2	10 Paku 10"	1.000	kg
3	10 Karet 10"	1.000	kg
4	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
5	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
6	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
7	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
8	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
9	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
10	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
11	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
12	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
13	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
14	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
15	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
16	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
17	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
18	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
19	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
20	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
21	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
22	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
23	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
24	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
25	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
26	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
27	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
28	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
29	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
30	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
31	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
32	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
33	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
34	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
35	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
36	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
37	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
38	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
39	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
40	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
41	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
42	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
43	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
44	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
45	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
46	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
47	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
48	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
49	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg
50	10 Lembaran Baja Besi 10 x 10 mm	1.000	kg

Gambar 3. 9 Merekap Material Yang Masuk
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3.1.5 Melakukan Uji Slump sebagai Tim *Quality Qontrol*

Sebelum proses pengecoran, penulis ditugaskan oleh konsultan pengawas untuk melakukan Uji Slump *Ready Mix*. Tujuan slump test ini dilakukan adalah untuk mengetahui tingkat keenceran atau kadar air yang terdapat dalam campuran beton. Kisaran nilai slump test yang biasa digunakan dalam konstruksi adalah 7 – 12 cm.



Gambar 3. 10 Pengujian Slump Test
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3.1.6 Melakukan pengawasan sebagai tim *Quality Assurance*.

Selama Kp penulis melakukan pengawasan pelaksanaan pekerjaan dalam rangka menjamin mutu sesuai dengan metode pelaksanaan yang telah dibuat oleh kontraktor dari PT. Melayu Riau.

Pengawasan pekerjaan yang penulis lakukan diantaranya pekerjaan pondasi, pekerjaan pile cap, pekerjaan kolom pedestal, pekerjaan pondasi batu bata (rollag), pekerjaan balok sloof, pekerjaan pelat lantai, pekerjaan kolom,

pekerjaan balok lantai, pemasangan dinding bata, pekerjaan reng balok dan pekerjaan lainnya.

Berikut dijelaskan beberapa metode pekerjaan yang penulis amati serta melakukan pengawasan langsung sebagai tim Quality Assurance:

1. Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang

Pada saat melakukan kerja praktek (KP) mahasiswa tidak mengikuti semua proses persiapan seperti proses pembersihan lahan, pembongkaran bangunan lama dan termasuk pekerjaan pemancangan tiang pancang. Karena mahasiswa melakukan kerja praktek ini hanya pada proses lanjutan pekerjaan proyek tersebut yang sudah berjalan 2 bulan sebelumnya.

2. Pekerjaan Pile Cap

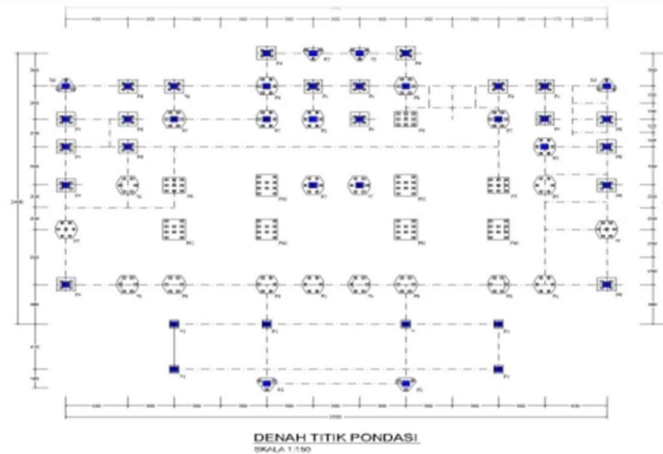
Pile Cap adalah salah satu dari bagian pekerjaan struktur yang ada pada suatu bangunan. Pile Cap adalah struktur yang terletak diatas pondasi bangunan, yang berfungsi mendistribusikan beban dari struktur atas ke pondasi. Pekerjaan struktur pile cap dengan mutu beton K-250 dan tulangan yang di pakai pada pile cap ini adalah tulangan besi ulir dengan diameter D16 mm.

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan Pile Cap pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Penentuan titik / lokasi pile cap

Untuk menentukan pile cap mana yang akan dikerjakan, maka harus dilakukan penentuan titik dengan memperhatikan gambar kerja serta kondisi lapangan agar tidak terjadi kesalahan dalam proyek.

- Memperhatikan gambar kerja terlebih dahulu.
- Kemudian tarik benang ke bowplank yang sudah dibuat sebelumnya. Arah samping dan depan. Maka akan ada pertemuan setiap benang, disitulah titik yang akan di pancang.
- Beri patok dibagian pertemuan benang tadi sebagai tanda agar titik pile cap tidak hilang



Gambar 3. 11 Denah Titik Pile Cap
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

- b. Penggalian lokasi pile cap
 - Setelah pemancangan tiang pancang selesai, maka dilakukan pengerukan/penggalian pada lokasi tiang pancang yang telah dipancang,
 - Penggalian dengan menggunakan cangkul,
 - Kedalaman galian sesuai dengan yang telah direncanakan yaitu $\pm 1,7$ m dari muka tanah.
- c. Pembobogan tiang pancang
 - Setelah kedalaman galian sesuai, maka dilakuakn pembobogan serta pemotongan kepala tiang pancang yang sebelumnya sudah terpancang,
 - Lakukan pembobokan menggunakan alat palu/bondem, pahat dan gerinda pemotong besi,
 - Kemudian dilakukan pembengkokkan tulangan untuk mempermudah pekerjaan pembesian pile cap.
- d. Fabrikasi dan perakitan tulangan pile cap
 - Di sisi lain, fabrikasi tulangan pile cap dilakukan ditempat lain, setelah selesai dirakit barulah diangkut menuju titik pile cap,

- Potong tulangan D16 mm dengan menggunakan gerinda sesuai gambar kerja yang telah disediakan.
- Kemudian bengkok besi sekitar 300 mm menggunakan besi penekuk tulangan pada ujung tulangan.
- Lalu bengkokan tulangan pada ukuran sesuai gambar kerja agar sesuai dengan bentuk yang diharapkan.
- Kemudian rakit tulangan arah vertical dan horizontal. Rakit tulangan dengan kawat beton. Lalu tulangan pile cap yang telah di rakit tersebut dibawa kelokasi titik pile cap.
- Setelah tulangan pile cap sudah pada posisi rencana selanjutnya beri tulangan untuk kolom pedestal.



Gambar 3. 12 Lokasi Pabrikasi Tulangan Pile Cap
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

e. Pemasangan bekisting

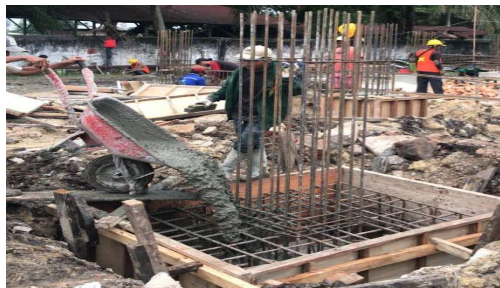
- Pemasangan bekisting dilakukan setelah pekerjaan pembesian selesai.
- Bekisting yang sebelumnya sudah dirakit, setelah sampai dilokasi beri tambahan penguat beskiting dengan menggunakan paku.
- Pastikan beskiting tidak berada dalam kondisi bocor.
- Untuk galian yang dinding tanahnya kuat (tidak longsor) bisa langsung dicor tanpa bekisting.



Gambar 3. 13 Pemasangan Bekisting Pile Cap
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

f. pengecoran pile cap

- pengecoran dilakukan manual tanpa bantuan pump concrete,
- Sebelum beton dituangkan ke dalam bekisting, terlebih dahulu pekerja membuat jalan setapak untuk mempermudah dilalui gerobak sorong yang membawa beton.
- Kemudian tuang beton dari truk mixer ke gerobak sorong, lalu dibawa ke lokasi pengecoran.
- Gunakan vibrator agar beton terisi sempurna tanpa adanya rongga udara di dalamnya.



Gambar 3. 14 pengecoran Pile Cap Secara Manual
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

g. Pelepasan bekisting pile cap

- Setelah dilakukan pengecoran, pile cap dibiarkan kurang lebih 24 jam sampai beton pile cap mengeras. Maka bekisting dapat dilepas dari pile cap.
- Setelah bekisting dilepas, lalu dilakukan pengurangan tanah ke sela-sela galian pile cap.



Gambar 3. 15 Pembukaan Bekisting Pile Cap
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3. Pekerjaan Pondasi Batu Bata (Rolag)

Rollag bata lebih difungsikan sebagai pondasi sederhana yang tidak berfungsi untuk menyalurkan beban bangunan. Namun, sebagai penyeimbang posisi lantai supaya tak amblas pada ujung lantai.

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan *rollag* pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai:

a. Pekerjaan persiapan

- Pekerjaan awal sebelum memulai pemasangan batu bata adalah membuat adonan beton sebagai perekat antar batu bata.
- Campurkan adukan beton untuk pasangan bata adalah 1 pc:4 psr
- Setelah semua teraduk rata tambah air secukupnya.
- Menjelang adukan beton tercampur rata, pekerja mengangkut material batu menuju lokasi pemasangan.



Gambar 3. 16 Adukan Spesi Pasangan Bata
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pemasangan pasangan batu bata

- Pemasangan dilakukan setelah pembersihan galian tanah selesai,

- Pasangan penuh satu bata,
- Pemasangan batu bata rollag ini dipasang hanya pada bagian keliling bangunan saja yang berfungsi agar tanah urugan lantai tidak keluar.



Gambar 3. 17 Pemasangan Batu Rollag
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

c. Pelasteran

- Pelesteran dilakukan setelah pemasangan bata selesai,
- Aduk campuran semen, agregat halus dan air,
- Setelah tercampur semuanya, gunakan sendok semen untuk menempelkan adukan tadi kepermukaan dinding *rollag*,
- Tebal dari plasteran hanya 1 cm saja.



Gambar 3. 18 Pelesteran Rollag
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

4. Pekerjaan Kolom Pedestal

Kolom pedestal merupakan kolom utama dimana ukuran dan fungsi kolom pedestal ini sama dengan kolom utama pada bangunan. Tinggi kolom utama biasanya dibuat setinggi dinding sedangkan kolom pedestal dibuat lebih pendek. Pada bangunan ini kolom utamanya memiliki tinggi 4 m dan kolom pedestal 1,1 m. Pekerjaan kolom pedestal

menggunakan mutu beton K250 dan tulangan yang dipakai pada kolom pedestal adalah besi ulir dan besi polos, untuk tulangan pokok menggunakan besi diameter D16 mm, sedangkan tulangan sengkang diameter P10 mm.

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan Kolom Pedestal pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai:

a. Pekerjaan pembesian

- Potong besi ulir D16-200 mm sebanyak 20 batang untuk K1 dan 16 batang untuk K2 untuk tulangan utama.
- Potong tulangan begel ϕ 10-100 mm sesuai gambar kerja
- Kemudian bengkok tulangan sengkang dan tulangan pokok dengan ukuran sesuai gambar kerja, untuk perakitan langsung ke lokasi pembangunan.
- Penulangan dilakukan bersamaan dengan pile cap sebelum pengecoran pile cap.



Gambar 3. 19 Pemasangan Tulangan Pile cap dan Kolom Pedestal
(Sumber): Dokumentasi Lapangan, 2023

b. Pekerjaan bekisting

- Pemasangan bekisting kolom pedestal dilakukan setelah hasil coran pile cap dibawahnya selesai dan mengeras. Potong triplek dengan tinggi 60 cm dengan lebar 70 cm.
- Rangkai terlebih dahulu triplek dengan kayu kaso.
- Gabungkan antar bekisting kolom pedestal dan bekisting balok dengan menggunakan paku.

- Beri kayu penyanggah/skor agar bekisting lebih kokoh saat proses pengecoran.



Gambar 3. 20 Bekisting Kolom Pedestal
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

c. Pekerjaan pengecoran

- Pengecoran juga dilakukan bersamaan dengan pengecoran balok sloof,
- Pengecoran dilakukan dengan bantuan alat concrete pump untuk menyalurkan beton dari truk mixer ke bekisting/lokasi pengecoran.
- Agar beton lebih padat gunakan alat vibrator concrete.



Gambar 3. 21 Pengecoran Kolom Pedestal Dan Balok Sloof
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

d. Pekerjaan pembongkaran bekisting

- Pembongkaran dilakukan setelah umur beton mencapai 24 jam.
- Pembongkaran dilakukan dengan bantuan alat yaitu linggis.

5. Pekerjaan Balok Sloof

Sloof adalah struktur bangunan yang terletak di atas pondasi bangunan. Sloof berfungsi mendistribusikan beban dari bangunan atas ke

pondasi, sehingga beban yang tersalurkan setiap titik di pondasi tersebar merata. Selain itu sloof juga berfungsi sebagai pengunci dinding dan kolom agar tidak roboh apabila terjadi pergerakan tanah. Pekerjaan sloof menggunakan mutu beton K250 dan tulangan yang dipakai pada sloof adalah besi ulir untuk tulangan pokok menggunakan besi diameter D16 mm, sedangkan tulangan begel diameter D10 mm. Ukuran balok sloof utama yaitu 30.50 dan balok sloof anak yaitu 15.25.

Tabel 3. 1 (Bs. 30.50)
(Sumber): Data proyek 2023

BALOK SLOOF (BS.30.50)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
TUL. ATAS	7 D 16	TUL. ATAS	4 D 16	TUL. ATAS	7 D 16
TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16
TUL. BAWAH	4 D 16	TUL. BAWAH	7 D 16	TUL. BAWAH	4 D 16
SENGKANG	Ø 10 - 75	SENGKANG	Ø 10 - 75	SENGKANG	Ø 10 - 75

Tabel 3. 2 (Bs. 15.25)
(Sumber): Data proyek 2023

BALOK SLOOF (BS.15.25)			
TUMPUAN		LAPANGAN	
TUL. ATAS	2 Ø 12	TUL. ATAS	2 Ø 12
TUL. PINGGANG	2 Ø 12	TUL. PINGGANG	2 Ø 12
TUL. BAWAH	2 Ø 12	TUL. BAWAH	2 Ø 12
SENGKANG	Ø 8 - 150	SENGKANG	Ø 8 - 200

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan balok sloof pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan pembesian

- Pembesian dilakukan sesuai dengan soft drawing,
- Besi yang digunakan untuk tulangan utama adalah D16 dan untuk tulangan sengkang adalah $\phi 10$,
- Setelah besi dipotong besi dibengkokkan pada lokasi yang telah ditentukan. Kemudian diangkut menuju lokasi perakitan,
- Rakit tulangan diatas batu rollag. Perakitan dengan menggunakan kawat bendrat.



Gambar 3. 22 Penulangan Balok Sloof
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

b. Pekerjaan bekisting

- Bekisting yang telah di buat selanjutnya di rangkaikan dengan menggunakan paku.
- Tidak lupa pada saat pemasangan bekisting pemasangan beton decking juga di perhatikan.
- Agar bekisting kuat dan tidak jebol pada saat pengecoran, beri kayu dolken sebagai sekor atau pengunci.



Gambar 3. 23 Pemasangan Bekisting Sloof
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

c. Pekerjaan pengecoran

- Setelah mendapat persetujuan dari konsultan, pekerjaan pengecoran bisa dilakukan.
- Beton didatangkan dari PT. BETON INDO PERKASA menggunakan *truk mixer*.
- Pengecoran menggunakan alat bantu pump concrete.
- Agar beton tercampur dengan rata gunakan *vibrator concrete*.



Gambar 3. 24 Pengecoran Balok Sloof
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

d. Pembongkaran bekisting

- Pembongkaran bekisting pada proyek ini adalah setelah beton berumur sekitar 24 jam. Hal ini dilakukan agar beton cukup keras dan tidak hancur saat pembongkaran bekisting.
- Setelah 24 jam ketika beton sudah mengeras pembongkaran dapat dilakukan.
- Pembongkaran dilakukan menggunakan palu dan linggis.

6. Pekerjaan Kolom

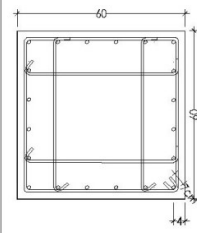
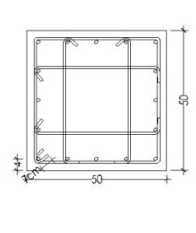
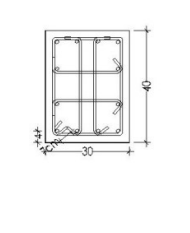
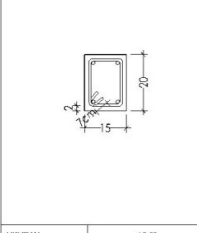
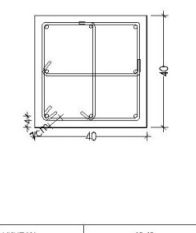
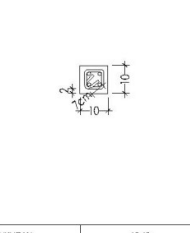
Sesuai dengan SK SNI T-15-1991-03 Tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, adapun yang dimaksud kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertical dengan bagian tinggi yang tidak ditopang palinh tidak riga kali dimensi lateral terkecil.

Struktur dalam kolom terbuat dari besi dan beton. Kedua bahan ini memiliki sifat gabungan yang cukup baik dimana besi merupakan material

yang tahan terhadap tarikan, sedangkan beton merupakan material yang tahan tekanan. Ukuran dari kolom.

Pekerjaan kolom pada proyek ini terdiri dari 6 tipe, yaitu tipe K1, K2, K3, K4, K5 dan KP (kolom praktis).

Tabel 3. 3 Detail Penulangan Kolom
(Sumber): Data proyek 2023

KOLOM K1 (60.60)		KOLOM K2 (50.50)		KOLOM K3 (30.40)	
					
UKURAN	60.60	UKURAN	50.50	UKURAN	30.40
TUL. POKOK	20 D 18	TUL. POKOK	18 D 18	TUL. POKOK	12 D 18
SENGKANG	4 Ø 10 - 75 4 Ø 10 - 100	SENGKANG	4 Ø 10 - 75 4 Ø 10 - 150	SENGKANG	4 Ø 10 - 70 4 Ø 10 - 120
POSESI	TUMPUJAN LAPANGAN	POSESI	TUMPUJAN LAPANGAN	POSESI	TUMPUJAN LAPANGAN
KOLOM K4 (15.20)		KOLOM K5 (40.40)		KOLOM KP (10.10)	
					
UKURAN	15.20	UKURAN	40.40	UKURAN	10.10
TUL. POKOK	4 Ø 12	TUL. POKOK	8 D 18	TUL. POKOK	4 Ø 10
SENGKANG	Ø 8 - 150 Ø 8 - 150	SENGKANG	3 Ø 10 - 100 3 Ø 10 - 150	SENGKANG	Ø 6 - 150 Ø 6 - 150
POSESI	TUMPUJAN LAPANGAN	POSESI	TUMPUJAN LAPANGAN	POSESI	TUMPUJAN LAPANGAN

Berikut adalah metode dan tahapan dalam pekerjaan struktur kolom Pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai, meliputi:

a. Pekerjaan penentuan as kolom

Sebelum pemasangan *bekisting* kolom, pekerjaan yang dilakukan adalah menentukan titik-titik *as* kolom yang diperoleh dari hasil pengukuran yang berupa garis.

- Pengukuran garis as kolom berdasarkan ukuran di shop drawing,

- Setelah didapat garis as lalu berikan garis luaran yang diukur sesuai dengan ukuran kolom,
- langkah selanjutnya yaitu memberi besi dengan cara dilas di tulangan utamanya yang berfungsi sebagai dasar penentuan letak bekisting.



Gambar 3. 25 Menentukan As Kolom
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

b. Pekerjaan Pemasangan tulangan kolom

Penulangan kolom terdiri dari dua macam, yaitu tulangan utama dan tulangan sengkang. ukuran tulangan utamanya yaitu D16 dan ukuran tulangan sengkangnya yaitu $\phi 10$.

- Tulangan disambungkan terhadap tulangan utama dibawahnya dengan ukuran overpassnya yaitu 40 D.
- kemudian masukan tulangan sengkang dari samping tulagan utama yang telah disusun sebelumnya dengan cara membuka tulagan sengkang.
- Rangkaikan antara tulangan sengkang dengan tulangan utama menggunakan kawat bendrat.



Gambar 3. 26 Penulangan Kolom
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

c. Pekerjaan pemasangan bekisting

Proses pemasangan bekisting dapat dilakukan setelah proses pembesian tulangan kolom selesai dilakukan dan mendapatkan persetujuan dari konsultan pengawas.

- Sebelum bekisting dipasang olesi dengan oli agar permukaan bekisting dan beton tidak menempel dan memudahkan dalam proses pembongkaran.
- Setelah bekisting sudah diposisikan pada garis marking yang telah disiapkan sebelumnya dengan penambahan besi luaran ukuran kolom, selanjutnya *kickers* dan *push* dan *pull prop* dipasang pada *base plate* yang sudah terpasang sebelumnya, lalu dilakukan pengencangan baut *tie rod* pada *bekisting*.



Gambar 3. 27 Pemasangan Bekisting Kolom
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

d. Pekerjaan pengecoran

Proses pengecoran kolom dilakukan setelah seluruh kolom yang akan dicor telah siap serta beton ready mix telah dilakukan uji slump dan pengambilan sampel uji beton dan telah mendapatkan persetujuan oleh konsultan pengawas.

- Setelah diambil sampel uji beton dituangkan kedalam bekisting kolom secara manual.
- Setelah beton hampir penuh masukan concrete vibrator agar adukan beton padat dan lebih merata.



Gambar 3. 28 Pengecoran Kolom
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

e. Pekerjaan pembongkaran bekisting

Proses pembongkaran bekisting kolom dilakukan setelah beton dianggap mengeras (± 24 jam) setelah proses pengecoran.

- Proses pembukaan bekisting tahap awal yang dilakukan adalah dengan melepas baut sabuk.
- Kemudian bagian permukaan bekisting dibersihkan dan diolesi oli untuk kemudian dipasang pada kolom berikutnya.



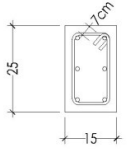
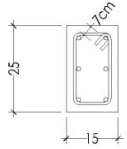
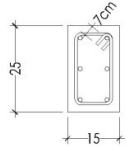
Gambar 3. 29 Pembukaan Bekisting Kolom
(Sumber): Dokumentasi Lapangan, 2023

7. Pekerjaan Balok

Balok adalah elemen struktur yang berfungsi menyalurkan beban ke kolom. Balok merupakan bagian dari struktur inti bangunan selain kolom dan pondasi. Ada 5 type balok dengan ukuran yang bervariasi yang digunakan pada proyek ini.

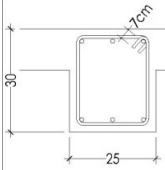
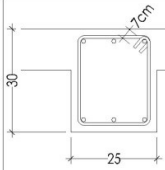
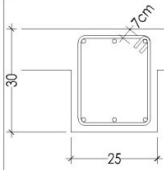
Tabel 3. 4 Detail Tulangan Balok (15.25)

(Sumber): Data Proyek 2023

BALOK (15.25)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
					
TUL. ATAS	2 Ø 12	TUL. ATAS	2 Ø 12	TUL. ATAS	2 Ø 12
TUL. PINGGANG	2 Ø 12	TUL. PINGGANG	2 Ø 12	TUL. PINGGANG	2 Ø 12
TUL. BAWAH	2 Ø 12	TUL. BAWAH	2 Ø 12	TUL. BAWAH	2 Ø 12
SENGKANG	Ø 8 - 150	SENGKANG	Ø 8 - 200	SENGKANG	Ø 8 - 150

Tabel 3. 5 Detail Tulangan Balok (25.30)

(Sumber): Data Proyek 2023

BALOK (25.30)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
					
TUL. ATAS	3 D 16	TUL. ATAS	3 D 16	TUL. ATAS	3 D 16
TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG	
TUL. BAWAH	3 D 16	TUL. BAWAH	3 D 16	TUL. BAWAH	3 D 16
SENGKANG	Ø 10 - 75	SENGKANG	Ø 10 - 150	SENGKANG	Ø 10 - 75

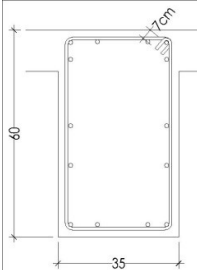
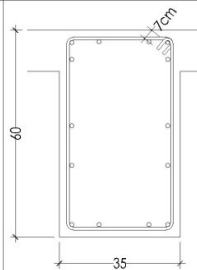
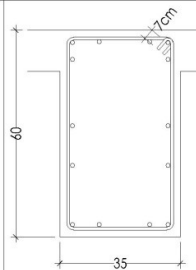
Tabel 3. 6 Detail Tulangan Balok (25.40)
(Sumber): Data Proyek 2023

BALOK (25.40)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
TUL. ATAS	5 D 16	TUL. ATAS	3 D 16	TUL. ATAS	5 D 16
TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG	
TUL. BAWAH	3 D 16	TUL. BAWAH	5 D 16	TUL. BAWAH	3 D 16
SENGKANG	Ø 10 - 75	SENGKANG	Ø 10 - 150	SENGKANG	Ø 10 - 75

Tabel 3. 7 Detail Tulangan Balok (30.50)
(Sumber): Data Proyek 2023

BALOK (30.50)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
TUL. ATAS	7 D 16	TUL. ATAS	4 D 16	TUL. ATAS	7 D 16
TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16
TUL. BAWAH	4 D 16	TUL. BAWAH	7 D 16	TUL. BAWAH	4 D 16
SENGKANG	Ø 10 - 100	SENGKANG	Ø 10 - 150	SENGKANG	Ø 10 - 100

Tabel 3. 8 Detail Tulangan Balok (35.60)
(Sumber): Data Proyek 2023

BALOK (35.60)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
					
TUL. ATAS	6 D 19	TUL. ATAS	4 D 19	TUL. ATAS	6 D 19
TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16
TUL. BAWAH	4 D 19	TUL. BAWAH	6 D 19	TUL. BAWAH	4 D 19
SENGKANG	Ø 10 - 100	SENGKANG	Ø 10 - 140	SENGKANG	Ø 10 - 100

Berikut ini metode dan tahapan pelaksanaan pekerjaan balok Pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan pengukuran *elevasi*

Pekerjaan pelaksanaan balok pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai dimulai dengan pekerjaan pengukuran atau marking untuk menentukan ketinggian atau *elevasi*, batas dan posisi balok yang akan dibuat sebagai patokan pekerjaan balok sesuai dengan *shop drawing* yang telah dibuat.

- Gunakan waterpass selang air,
- Lakukan oleh 2 orang atau lebih untuk membaca ketinggian air diselang,
- Kemudian beri penanda pada kolom,
- Setelah didapatkan marking pada ketinggian 1 meter selanjutnya tarik meteran ketas kolom dengan ketinggian sesuai dengan *shop drawing*.



Gambar 3. 30 Pekerjaan Marking
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pekerjaan pemasangan prancah

Perancah berfungsi sebagai tempat perletakan yang menahan beban bekisting, tulangan, beton dan pekerja yang ada di atasnya. Perancah yang digunakan pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai adalah perancah kayu dolken yang berdiamensi 3-5 cm.

- Setelah didapatkan elevasi melalui pengukuran menggunakan waterpass selang air selanjutnya pemasangan perancah.
- Pasang terlebih dahulu bekisting balok bagian bawah setelah itu tarik benang untuk mencari kelurusan bekisting agar tidak melengkung kebawah.
- Kemudian ukur tinggi bekisting bagian bawah, lalu potong kayu perancah dengan menggunakan paku.



Gambar 3. 31 Pemasangan Perancah
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pekerjaan Pemasangan Bekisting

Bekisting merupakan konstruksi sementara yang berfungsi sebagai cetakan beton. Saat bekisting sudah dipasang dilakukan pengecekan untuk memastikan ketinggian dan posisi bekisting sudah cukup lurus dan sesuai dengan perencanaan. Pengecekan akurasi ukuran pada bekisting balok dilakukan dengan menggunakan meteran. Bagian yang diukur adalah dimensi lebar dan tinggi penampang balok.

- Bagian bekisting bagian bawah sudah terpasang sebelumnya, langkah selanjutnya adalah pemasangan bekisting balok bagian samping kanan dan kiri.
- Rapatkan bekisting dengan paku hingga kuat, beri kayu sebagai skor agar bekisting tidak mudah terlepas saat proses pengecoran.



Gambar 3. 32 Pemasangan Bekisting Balok Lantai
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

d. Pekerjaan Pemasangan Tulangan

Balok pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai menggunakan beton bertulang yang terdiri dari beton dan baja tulangan. Baja tulangan berperan dalam control kekuatan tarik pada balok tersebut. Tulangan yang digunakan dalam penulangan balok ini yaitu tulangan ulir ukuran D16 sebagai tulangan utamanya dan tulangan polos ukuran $\varnothing 10$ sebagai tulangan sengkangnya. Setelah selesai pekerjaan penulangan dilanjutkan dengan pemasangan beton decking agar memiliki selimut beton.

- Sebelumnya tulangan diukur dan dipotong dibawah. Termasuk tulangan sengkang juga di bengkokan dibawah.
- Tulangan diangkut keatas menggunakan katrol.
- Lalu rakit tulangan utama dan sengkang dengan menggunakan kawat bendrat dengan jarak untuk tulangan lapangan 150mm dan untuk tulangan tumpuan 100mm.
- Perakitan tulangan diatas bekisting, setelah selesai barulah tulangan diturunkan dengan memberi beton decking terlebih dahulu.



Gambar 3. 33 Penulangan Balok Lantai
(Sumber): Dokumentasi Lapangan, 2023

e. Pekerjaan Pengecoran

Pengecoran dilakukan bersamaan dengan pelat lantai. Setelah area bekisting bersih dan posisinya sudah aman, maka pekerjaan pengecoran dapat dilaksanakan. Beton terlebih dahulu diambil sampel dari *truk mixer* untuk mengetahui nilai slump beton. Nilai slump yang disyaratkan adalah 10+2 cm untuk mutu beton K.250.

- Beton ready mix yang diangkut dari batching plan milik PT. Beton Indo Perkasa menggunakan truk mixer haruslah dilakukan pengujian slum terlebih dahulu.
- Setelah proses uji slump dan pengambilan sampel selesai lakukan pengecoran dengan menggunakan alat bantu pump concrete.
- Gunakan alat vibrator untuk memadatkan adukan beton
- Sebelum beton mengeras, perhalus permukaan beton tersebut.



Gambar 3. 34 Pengecoran Balok Disertai Pengecoran Pelat
(Sumber): Dokumentasi Lapangan, 2023

f. Pekerjaan Pembongkaran *Bekisting*

Pembongkaran bekisting pada balok lantai dilakukan secara bersamaan dengan bekisting pelat lantai. Pembongkaran bekisting ini bersamaan pada pembongkaran perancah dan pembongkaran ini dilakukan ketika beton sudah mencapai umur beton yaitu 14-28 hari.

- Pertama-tama, kayu dolken sebagai perancah dipukul pada bagian bawah dengan menggunakan palu agar terlepas.
- Setelah perancah terlepas semua, bekisting balok dilepas perlahan ujungnya maka bekisting akan terlepas seluruhnya.

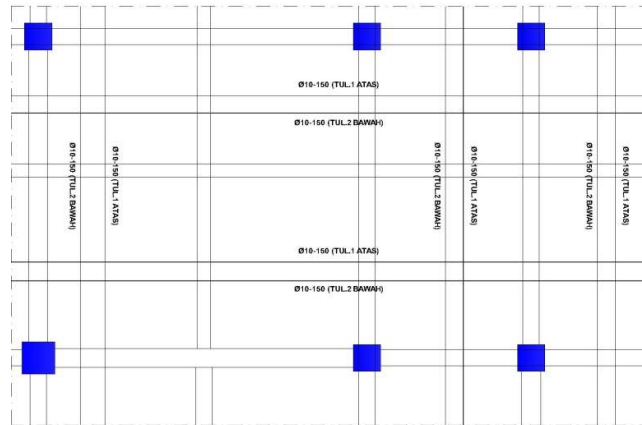


Gambar 3. 35 Pembukaan Bekisting Balok Lantai
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

8. Pekerjaan plat lantai

Plat lantai merupakan salah satu struktur bangunan dengan bidang yang terbilang tipis. Plat lantai yang bertumpu pada kolom dibantu oleh balok-balok bangunan. Plat lantai harus dibuat dengan kaku, rata, dan lurus. Plat adalah salah satu elemen struktur yang mampu menahan beban

dimana bebannya nanti akan disalurkan ke struktur rangka vertical seperti kolom.



Gambar 3. 36 Detail Penulangan Pelat Lantai
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

Berikut ini metode dan tahapan pelaksanaan pekerjaan pelat lantai pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pemasangan perancah

Sebelum melakukan pembuatan bekisting plat lantai, terlebih dahulu mengukur dan menghitung luasan balok dan plat lantai untuk menentukan berapa kebutuhan perancah yang akan digunakan, kemudian pelaksanaan pembuatan bekisting plat lantai dapat dilakukan.

- Urutan awal pemasangan perancah adalah dengan memasang kayu tegak lurus sebagai *main frame*,
- kemudian memasang gelagar arah memanjang dan arah melintang dan terakhir segitiga penyanggah.
- Berikan skor agar perancah lebih kuat menahan beban bekisting.



Gambar 3. 37 Pemasangan Perancah

(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

b. Pekerjaan Pemasangan bekisting

Bekisting pelat lantai dibuat bersamaan dengan pembuatan bekisting balok. Alas bekisting pelat lantai terbuat dari triplek.

- Pembuatan bekisting disesuaikan dengan gambar yang telah direncanakan.
- Pasang triplek bekisting secara lurus rapat dengan triplek lainnya agar tidak bocor pada saat pengecoran.
- Lalu Triplek disambung menggunakan paku.
- Setelah selesai permukaan bekisting harus diberi pelumas/oli.



Gambar 3. 38 Pemasangan Gelagar Untuk Bekisting

(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pekerjaan pembesian

Pekerjaan pembesian atau pemasangan tulangan pada plat lantai dan balok dilakukan secara bersamaan dan dilakukan langsung ditempat setelah pemasangan bekisting pelat lantai dan balok selesai.

Tahapan pemasangan tulangan pelat lantai dimulai dari pemasangan tulangan bawah lapis 1 diatas beton decking dengan ketebalan 2 cm, tulangan ini dipasang melewati tulangan atas balok. Kemudian pemasangan tulangan lapis 2, pertemuan tulangan diikat menggunakan kawat beton. Untuk mendapatkan jarak yang direncanakan antara tulangan bawah dan tulangan atas dipasang tulangan kaki ayam yaitu potongan besi yang dipotong sedemikian rupa sehingga dapat menjaga jarak antara tulangan atas dan tulangan bawah pelat.

- Memotong tulangan sesuai dengan panjang yang dibutuhkan lalu diangkat keatas menggunakan katrol.
- Tulangan dirakit sesuai dengan gambar kerja.
- Untuk lantai yang memiliki void untuk tangga, baja tulangan perlu dipotong agar mudah dalam pembuatan bekisting acuan void.
- Sebelum dirakit ujung tulangan dibengkokkan terlebih dahulu sebesar 90°
- Untuk pemasangan tulangan pelat lantai terlebih dahulu pasang tulangan bagian bawah lalu diatur jarak antar tulangan, jaraknya yaitu 150 mm.
- Setelah jaraknya diatur pasang tulangan cakar ayam untuk mengukur jarak tulangan atas dengan tulangan bawah
- Kemudian pasang tulangan atas dan atur jarak antar tulangannya. Perhatikan jarak antar tulangan atas dengan tulangan bawah harus sesuai dengan gambar shop drawing.
- Pasang beton decking dengan tebal ≥ 20 mm.



Gambar 3. 39 Pembesian
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

d. Pekerjaan pengecoran

Pekerjaan pengecoran dilakukan setelah pemeriksaan oleh konsultan pengawas dan setelah area bersih dari sisa-sisa sampah seperti sisa kawat bendrat, abuk gergaji dan sampah lainnya.

- Sebelum dicor antara beton baru dan beton lama diberi *caldbond* (lem beton) terlebih dahulu agar beton lebih saling mengikat.
- Lakukan pengambialan sampel beton untuk uji slump.
- Beton Ready Mix dari truk mixer dialirkan ke concrete pump.
- Dari *concrete pump* beton *ready mix* akan dipompa dan dialirkan ke struktur pelat lantai dan balok yang akan dicor. Pompa dapat disesuaikan dengan cara disambung atau dilepas, serta lengan dari concrete pump terdapat memutar sehingga penuangan beton dapat dilakukan secara merata.
- Setelah beton dituang, maka beton diratakan dengan penggaruk agar beton dapat tersebar secara merata. Setelah itu, lakukan pemadatan dengan *concrete vibrator*.
- Setelah beberapa saat, permukaan beton diratakan dan diperhalus menggunakan triplek atau papan yang sudah didesain sedemikian rupa.



Gambar 3. 40 Pengecora menggunakan Pump Concrete
(Sumber): Dokumentasi lapangan, 2023

e. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran dapat dilakukan saat umur beton telah 14 hari dengan syarat bagian bekisting bawah balok tidak dibongkar ini dilakukan untuk mengurangi lendutan akibat beban pada saat pelaksanaan pekerjaan di atasnya.

- Untuk pembongkaran bekisting pada pelat lantai dan balok, dimulai dari pekerjaan pembongkaran perancah terlebih dahulu
- Lalu dilanjutkan dengan pelepasan bekisting, lalu bekisting dan perancah balok bagian bawahnya dibongkar setelah umur 28 hari.



Gambar 3. 41 Pembongkaran Bekisting Pelat Lantai
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

9. Pekerjaan Reng Balok

Ring balok adalah salah satu pekerjaan beton bertulang. Ring balok merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai pengikat kolom lantai atas. Fungsinya sebagai rangka penguat horizontal bangunan terhadap beban yang diterimanya.

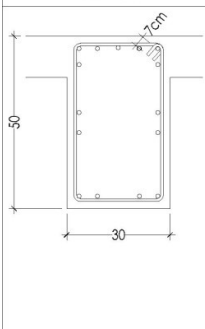
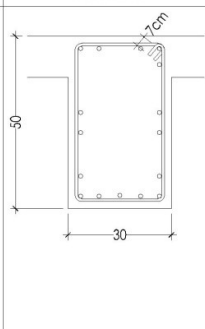
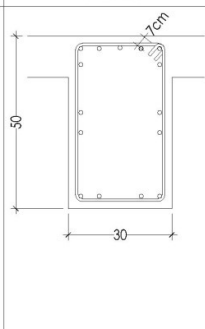
Tabel 3. 9 Detail Penulangan Balok (25.40)
 (Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

BALOK (25.40)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
TUL. ATAS	5 D 16	TUL. ATAS	3 D 16	TUL. ATAS	5 D 16
TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG	
TUL. BAWAH	3 D 16	TUL. BAWAH	5 D 16	TUL. BAWAH	3 D 16
SENGKANG	Ø 10 - 75	SENGKANG	Ø 10 - 150	SENGKANG	Ø 10 - 75

Tabel 3. 10 detail penulangan balok (25.30)
 (Sumber): Data Proyek 2023

BALOK (25.30)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
TUL. ATAS	3 D 16	TUL. ATAS	3 D 16	TUL. ATAS	3 D 16
TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG		TUL. PINGGANG	
TUL. BAWAH	3 D 16	TUL. BAWAH	3 D 16	TUL. BAWAH	3 D 16
SENGKANG	Ø 10 - 75	SENGKANG	Ø 10 - 150	SENGKANG	Ø 10 - 75

Tabel 3. 11 detail penulangan balok (25.50)
(Sumber): Data Proyek 2023

BALOK (30.50)					
TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN	
					
TUL. ATAS	7 D 16	TUL. ATAS	4 D 16	TUL. ATAS	7 D 16
TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16	TUL. PINGGANG	4 D 16
TUL. BAWAH	4 D 16	TUL. BAWAH	7 D 16	TUL. BAWAH	4 D 16
SENGKANG	Ø 10 - 100	SENGKANG	Ø 10 - 150	SENGKANG	Ø 10 - 100

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan reng balok pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan Bekisting

Bekisting Reng Balok terbuat dari triplek. Pembuatan bekisting ini dibuat terlebih dahulu dibuat dibawah agar proses pengerjaannya lebih aman dan cepat, kemudian bekisting diangkat ke posisi yang sudah dimarking diatas lalu rangkai antara satu bekisting dengan bekisting lainnya dengan cara dipaku. Pembuatan bekisting reng balok ini juga disesuaikan dengan gambar yang telah direncanakan.

- Bekisting dipasang dalam 3 sisi, sisi kanan, kiri dan bawah. Dipasang dengan multiplek tebal 12 mm sebagai permukaan bekisting dan rangka bekisting menggunakan kayu kaso dan dengan penyangga di bawahnya dari kayu.
- Ukur bekisting menggunakan meteran agar mendapatkan hasil yang sesuai, setelah itu letakkan pada tempat yang sudah ditentukan.
- Berikan skor pada setiap bekisting agar lebih kokoh dan kuat agar pada saat pelaksanaan pengecoran bekisting tetap aman.



Gambar 3.42 Pemasangan Perancah Reng Balok
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pekerjaan Pembesian

Dalam pengerjaan pabrikasi pembesian ring balok dilakukan dilokasi yang berbeda. Pekerjaan dilakukan dibawah dekat bedeng pekerja setelah itu baru dilakukan pengangkatan ke lantai 3 untuk dilakukan perakitan tulangan ring balok.

- Setelah tulangan sengkang dan tulangan utama dipotong dan dibengkokkan sesuai ukuran, dilanjutkan dengan pengangkatan tulangan D16mm dan juga pengangkatan tulangan sengkang $\phi 10\text{mm}$ keatas.
- Kemudian pemasangan tulangan sengkang yang diatur jaraknya dimana jarak pada tulangan tumpuan lebih rapat yaitu 100mm dibandingkan jarak tulangan lapangan yaitu 150 mm. sengkang diikat dengan kawat bendrat.



Gambar 3. 43 Pemasangan Tulangan Reng Balok
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

c. Pekerjaan pengecoran

Pengecoran ring balok ini menggunakan mutu beton K-250. Pengecoran menggunakan beton *ready mix* yang di produksi di *batching plan* milik PT. Beton Indo Perkasa. Sekaligus menyewa alat *concrete pump* agar pengecoran lebih cepat dan tidak membutuhkan pekerja yang banyak.

- Pada saat pengecoran beton disalurkan dari *truk mixer* ke *bekisting* ring balok menggunakan *concrete pump*.
- Penuangan beton dilakukan secara bertahap.
- Selanjutnya lakukan penggetaran dengan alat *vibrator concrete* agar beton lebih padat dan merata.
- Setelah beberapa saat permukaan beton diratakan dengan menggunakan *rescame*.



Gambar 3. 44 Pengecoran Reng Balok
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

d. Pekerjaan Pembongkaran *Bekisting* Ring Balok

Pembongkaran *bekisting* dapat dilakukan setelah umur beton tercukupi. Pembongkaran juga dilakukan dengan hati-hati karena lokasi pekerjaan yang berada pada samping lantai 3 dengan ketinggian 12 meter.

- Setelah beton berumur 28 hari *bekisting* sudah boleh dibuka.
- Pertama *multiplek* dipukul-pukul dengan menggunakan palu agar lekatan beton pada *multiplek* dapat terlepas.
- Bongkar perancah dengan cara di pukul agar terlepas dari *bekisting*.

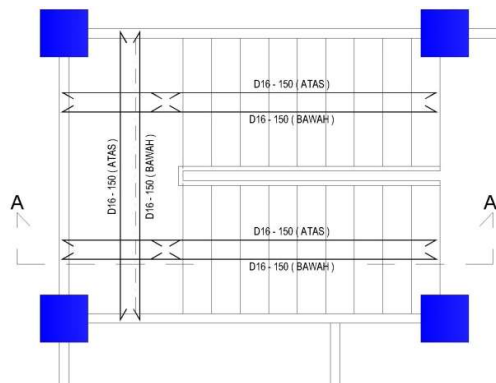
- Lepaskan bekisting secara perlahan sehingga rangkaian bekisting terlepas dengan sempurna.



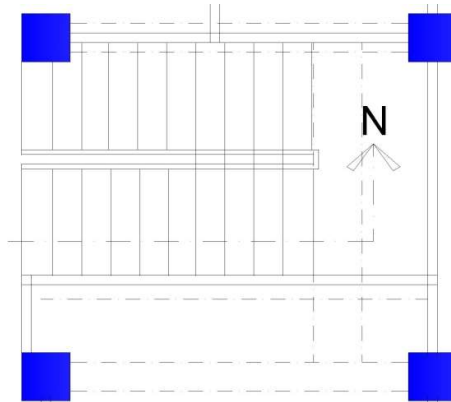
Gambar 3. 45 Pelepasan Bekisting Reng Balok
(Sumber): Dokumentasi lapangan 2023

10. Pekerjaan Tangga

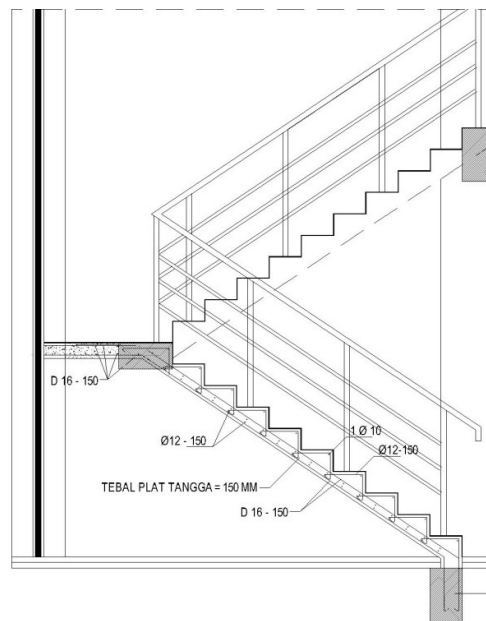
Tangga merupakan suatu sambungan yang dapat dilalui antara tingkat sebuah bangunan, dan dapat terbuat dari kayu, pasangan batu, baja, beton bertulang dan lain-lain. Pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai pekerjaan tangga akses lantai 1,2 dan 3 menggunakan konstruksi beton bertulang. Kontruksi tangga beton, sampai sekarang banyak digunakan pada bangunan bertingkat 2 atau lebih dan bersifat permanen. Adapun pekerjaan tangga pada gedung ini mencakup pekerjaan pasangan bekisting, pembesian dan pengecoran.



Gambar 3. 46 Gambar Denah Tangga 1
(Sumber): Data Proyek 2023



Gambar 3. 47 Gambar Denah Tangga 2
(Sumber): Data Proyek 2023



Gambar 3. 48 Gambar Potongan A-A Tangga
(Sumber): Data Proyek 2023

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan tangga pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pemasangan Bekisting Plat Tangga

Bekisting yang digunakan yaitu balok kayu dan triplek. Perlu diperhatikan posisi kemiringan badan tangga, pada bagian bawah

bekisting ini didukung oleh perancah dari kayu untuk menahan beban serta mempertahankan posisi kemiringan tangga.

- letakkan bekisting untuk plat diketinggian elevasi 200 cm.
- beri perancah pada bagian bawahnya agar lebih kuat, perancah terbuat dari kayu dolken berdiameter 4-7 cm.
- pasang besking untuk kemiringan tangga dan pasang juga bekisting untuk anak tangganya setelah pembesian selesai.
- Semua bekisting harus diberi penguat datar tambahan sehingga kemungkinan Bergeraknya selama dalam pelaksanaan pengecoran dapat dihindarkan, juga pemasangan besking harus rapat untuk menghindari keluarnya adukan *ready mix*.



Gambar 3. 49 Pemasangan Perancah Dan Bekisting Tangga
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Penulangan Pelat Lantai Tangga.

Pekerjaan pemasangan tulangan tangga dilakukan setelah bekisting terpasang. Tulangan utama dipasang terlebih dahulu, dengan diameter tulangan utama D16. Kemudian dirangkai dengan tulangan sengkang berdiameter 10. Bagian bawah tulangan tangga diberi beton *decking*.

- Potong tulangan utama D16 dan dibengkokkan sesuai dengan gambar kerja.
- Untuk tulangan sengkang anak tangga $\phi 10$, besi dibengkokkan sedemikian rupa sehingga membentuk sudut 90° .

- Pada dasar tulangan diberi beton decking agar posisi tulangan atas dan bawah berada sesuai dengan rencana.
- Tulangan utama dipasang terlebih dahulu sebanyak 2 lapis, kemudian dirangkai dengan tulangan sengkang, ikat antar tulangan menggunakan kawat beton.



Gambar 3. 50 Pekerja Melakukan Perakitan Tulangan Tangga
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pengecoran pelat lantai tangga

Sebelum dicor pekerja melakukan pembersihan dengan cara menyiram ke bekisting tangga agar sebelum dicor bekisting sudah bebas dari kotoran. Pada pengecoran tangga ini beton yang digunakan adalah beton *ready mix*.

- Setelah beton *ready mix* di tumpahkan di tempat yang ditentukan dengan menggunakan *concrete pump*, lalu pekerja memindahkan beton tersebut secara manual dengan sekop dan bantuan gerobak sorong, karena *concrete pump* tidak mampu penjangkau lokasi tangga.
- Kemudian adukan beton dipadatkan menggunakan mesin *vibrator*.
- Ratakan permukaan beton secara manual dengan kayu perata atau *rescame*.



Gambar 3. 51 Hasil Setelah Pengecoran Tangga
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

d. Pelepasan bekisting dan perancah

Setelah umur beton 14 hari, bekisting dan perancah dapat dibongkar.

- Pembongkaran dilakukan dari samping ke tengah untuk meminimalisir beban berat yang dipikul sewaktu pembongkaran.
- Pelepasan bekisting dilakukan secara berhati-hati agar tidak merusak konstruksi tangga itu sendiri.
- Pelepasan menggunakan alat bantu palu dan pahat.
- Tangga dibersihkan dari sisa-sisa kayu, besi, beton dan lainnya.

11. Pekerjaan Dinding

Dinding adalah salah satu elemen utama dalam konstruksi bangunan yang berfungsi sebagai pembatas ruangan atau sebagai struktur penopang. Pemilihan material dan teknik konstruksi dinding akan disesuaikan dengan kebutuhan, tipe bangunan, dan kondisi lingkungan setempat. Pada proyek ini dinding bata hanya sebagian saja karena sebagian besarnya menggunakan dinding kaca.

Dinding bata merah adalah jenis dinding yang dibangun menggunakan bata merah sebagai utamanya. Bata merah adalah merupakan bahan bangunan yang umum digunakan untuk konstruksi dinding karena kekuatan dan daya tahan yang baik.

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan dinding bata pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan marking

Marking adalah kegiatan memberikan tanda pada lantai dasar atau diatas balok sloof untuk dijadikan acuan dalam pemasangan dinding.

- Siapkan gambar kerja yang telah di approval oleh konsultan pengawas.
- Bersihkan area dasar yang akan dipasang bata.
- Beri tanda pada as kolom kemudian tarik benang secara vertical dari as kolom ke samping dari as kolom sesuai ukuran luaran batu bata. Benang harus tegak lurus.
- Berikan benang secara horizontal, ikat pada benang vertical tadi diantara dua kolom. Benang harus datar agar pemasangan bata mengikuti alur benang.
- Sebelum pemasangan bata beri stek tulangan, agar bata lebih mengikat ke kolom.



Gambar 3. 52 Pekerjaan Marking
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pasangan dinding batu bata

Setelah pekerjaan marking selesai dan pembersihan area pemasangan dinding bersih, dilanjutkan dengan pemasangan dinding bata.

- Siapkan adukan semen yang terdiri dari campuran semen dan pasir.
- Lalu berikan campuran semen pada jalur pemasangan bata dengan tebal kira-kira 3-4 cm.
- Lalu letakan batu bata diatasnya, pasang secara zigzag.

- Ketok bata dengan palu atau sendok spasi apabila bata kurang lurus.
- Lakukan cara yang sama untuk untuk pemasangan bata berikutnya.
- Apa bila bata sudah tinggi kira-kira 1 m. lakukan pengecoran kolom praktis.



Gambar 3. 53 Pemasangan Setengah Bata
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pekerjaan plasteran

Pekerjaan pelasteran merupakan bagian dari pekerjaan dinding yang berfungsi sebagai bahan pelapis atau untuk melindungi dinding dari rembesan air maupun dari kondisi cuaca, menambah kekuatan dinding, serta memperhalus permukaan dinding.

- Beri air terlebih dahulu dinding bata yang telah terpasangan sebelumnya.
- Siapkan adukan semen untuk pelasteran
- Lalu lakukan pelasteran pada permukaan dinding yang akan di plaster dengan ketebalan 5 mm-6 mm.
- Ratakan adukan semen yang terdapat pada dinding dengan menggunakan rescame.
- Berilah mortal untuk tahap pengacian agar permukaan dinding lebih halus.

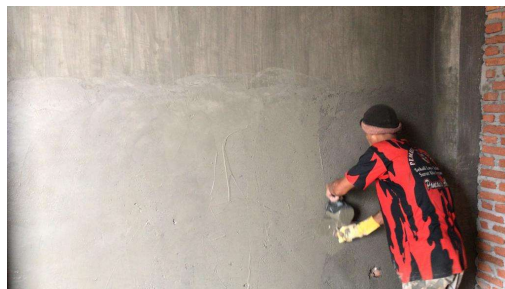


Gambar 3. 54 Pekerjaan Pelasteran Dinding Bata
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

d. Pekerjaan acian

Acian dilakukan setelah pekerjaan plasteran selesai dan permukaan sedikit mengering. Adukan acian ini hanya menggunakan campuran semen dan air, dan tidak terlalu kental atau cair agar mudah diaplikasikan. Ketebalan acian yang digunakan adalah 2 mm. Berikut tahap pelaksanaannya:

- Campurkan adukan sesuai dengan aturan perbandingan yang ditentukan oleh manufaktur PC berdasarkan kebutuhan jenis adukan.
- Aduk sekurang-kurangnya campuran adukan selama 2 menit.
- Siramkan pada permukaan dinding yang akan diaci dengan bantuan rescame.
- Pelaksanaan dan mengontrol pelaksanaan acian, dilaksanakan secara tipis dan merata.
- Setelah setengah kering acian digosok dengan spon/busa/sendok semen agar mendapatkan hasil yang halus dan merata.



Gambar 3. 55 Penyiraman Acian Dinding
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

e. Pekerjaan dinding toilet dengan keramik

Keramik yang digunakan adalah signature 25 cm x 30 cm. keramik yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan dan sesuai dengan standart pabrik, tidak retak/cacat permukaan. Sisi yang berpotongan rapi, jenis, ukuran dan ketebalan yang seragam. Pemasangan dinding keramik untuk pola, dan ukuran harus sesuai dengan gambar kerja. Berikut adalah tahap pelaksanaannya:

- Melakukan pengecetakan dinding bata apakah ada sisa spesi yang keluar terlalu banyak, jika banyak hilangkan terlebih dahulu dengan cara dipahat dengan palu.
- Keramik direndam dalam air terlebih dahulu agar mudah dalam proses penempelan dan mengurangi peresapan air berlebih pada adukan spesi.
- Pada bagian dinding yang akan dipasang keramik juga harus dibasahi terlebih dahulu sebelum diberi mortar atau adukan spesi.
- Perhatikan arah pemasangan, dilakukan dari bawah kemudian kesamping lalu ke atas.
- Tempelkan keramik dengan memberi mortar pada bagian belakang dengan secukupnya.
- Lalu pukul menggunakan palu karet pada keramik agar mortar tersebar merata dan posisi keramik berada pada posisi yang benar, ketebalan, dan rata.
- Setelah pemasangan keramik selesai dan sudah kering(2-3 hari) nat ditutup dengan bahan grouting dengan warna dan bahan sesuai spesifikasi.

f. Pekerjaan pengecatan dinding

Prosedur lengkap pengecatan harus sesuai dengan rekomendasi petunjuk penggunaan dari pabrik. Penambahan prosedur hanya dengan persetujuan dari perancang dan pengawas dilapangan. Pengecatan dengan *roller*, kecuali pada bidang yang tidak mungkin menggunakan *roller*, digunakan kuas yang halus.

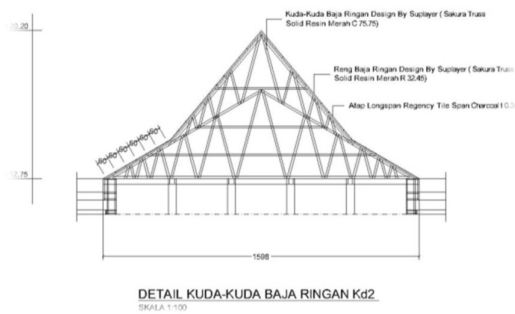
- Permukaan dinding harus dibersihkan dan terbebas dari debu, minyak dan kotoran lainnya.
- Pertama persiapkan segala kebutuhan alat dan bahan untuk pengecatan.
- Aduk cat pada tong cat sampai teraduk dengan sempurna.
- Lalu dilakukan pengecatan lapis pertama atau cat dasar.
- Kemudian dilapisi lagi dengan cat terakhir.

12. Pekerjaan Rangka dan Penutup Atap

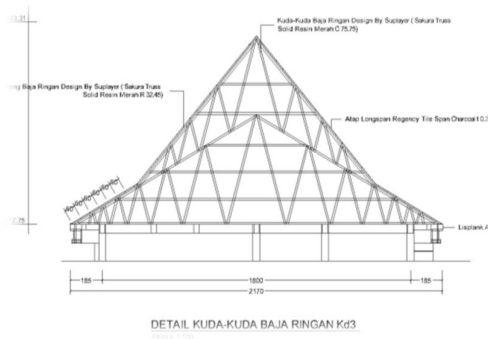
Rangka atap adalah komponen penting yang ada didalam suatu bangunan. Rangka atap berfungsi sebagai penopang tekanan atap dan menyalurkan tekanan bangunan ke struktur lainnya yang ada dibawahnya. Struktur ini mungkin jarang terlihat karena tertutup genteng. Struktur ini sama pentingnya dengan struktur-struktur lainnya yang ada pada bangunan untuk membangun bangunan yangberdiri kokoh.



Gambar 3. 56 Detail Kuda-Kuda Kd1
(Sumber): Data Proyek 2023



Gambar 3. 57 Detail Kuda-Kuda Kd2
(Sumber): Data Proyek 2023



Gambar 3. 58 Detail Kuda-Kuda Kd3
(Sumber): Data Proyek 2023

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan Atap pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan Kuda-kuda

Konstruksi kuda-kuda adalah suatu susunan rangka baja ringan yang berfungsi untuk mendukung beban atap termasuk juga beratnya sendiri dan sekaligus dapat memberikan bentuk pada atapnya. Struktur ini termasuk dalam klasifikasi struktur framework (truss). Pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai ini bahan kuda-kuda yang digunakan dari baja ringan Sakura Truss Solid Resin Merah C 75.75. Terdiri dari 3 bentuk dan ukuran kuda-kuda yang berbeda yaitu Kd1, Kd2 dan Kd3.

- Pengangkutan baja ringan, bahan dan alat ke lokasi pemasangan yang berada di ketinggian 12 m.
- Rangka disusun sesuai dengan bentuk kuda-kuda yang akan dipasang. Pada setiap sambungan dilakukan penyambungan dengan menggunakan baut.
- Setelah kuda-kuda selesai, rangka kuda-kuda ditempatkan pada titik ankur yang tersedia sebagai plat dudukan.
- Tempatkan antar kuda-kuda dengan jarak 1 m.



Gambar 3. 59 Pemasangan Kuda-Kuda
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pekerjaan pemasangan reng

Setelah kuda-kuda selesai dipasang dan disetting kedataran serta kelurusannya pekerjaan selanjutnya yaitu pekerjaan pemasangan reng.

- Jarak pemasangan reng harus berpedoman pada bentuk profil memanjang Spandek/long span, agar pemasangan dapat dilakukan dengan presisi yang akurat.
- Sebagai patokan agar lurus gunakan benang yang ditarik dari bagian awal ke ujung yang akan dipasang reng.



Gambar 3. 60 Finishing Pemasangan Reng Atap
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pekerjaan pemasangan Atap

Atap yang digunakan pada proyek ini adalah jenis atap long span regency tile span charcoal T. 0,3 mm. Sebelum pemasangan penutup atap dimulai, semua rangka atap, seperti kuda –kuda, reng, harus sudah terpasang dengan baik. Sebelum atap dibawa ke lapangan, harus terlebih dulu disesuaikan bentuk serta ukurannya sesuai dengan yang tertera dalam gambar kerja.

- Pekerjaan atap dilakukan setelah pemasangan reng selesai.
- Atap long span dipasang diatas reng dengan paku khusus yang dipaku dengan menggunakan bor mesin.
- Penutup atap beserta talang – talang (bila ditunjukkan dalam Gambar Kerja) harus dipasang dengan baik, dimulai dari bagian tepi bawah menuju ke atas sesuai kemiringan atap yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja.

13. Pekerjaan Plafond

Plafon adalah bagian ruangan yang berada tepat di batas dinding dan atap dan berasal dari bahasa Belanda yaitu plafond yang artinya langit-langit. Kerap kali bagian ini juga disebut sebagai langit-langit, pagu, palas-palas, panggarr, atau para-para. Bagian ini terdapat di dalam ruangan berupa permukaan interior yang menutupi lantai struktur atap di atas. Langit-langit memiliki beragam desain yang selain menjadi batas juga bisa mempercantik ruangan. Bahkan, pada bangunan bersejarah, langit-langit sering menjadi ciri khas sebuah bangunan. Langit-langit memiliki dekorasi unik seperti lukisan fresko, ubin mosaik dan lainnya

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan Plafond pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan pemasangan rangka

Rangka plafon dari metal furing menggunakan sistem suspended ceiling. Sistem ini menghasilkan kisi-kisi dari metal yang

digantung di bawah pelat lantai atau rangka atap menggunakan rangkaian baja ringan. Untuk memasang rangka plafon metal furing memang tidak terlalu sulit, hanya saja dibutuhkan ketelitian, bahan, alat, serta teknik pemasangan yang tepat.

- Langkah pertama yang terpenting dari pemasangan rangka adalah mengukur garis ketinggian plafon di sekeliling ruangan yang akan dipasang rangka. Dapat digunakan pengukur water pass selang pada beberapa titik di sekeliling ruangan. Gambar garis untuk menyatukan titik tersebut.
- Pemasangan dan penarikan benang acuan yang menghubungkan tanda/marking sebagai batas elevasi plafond saling tegak lurus sesuai dengan ukuran plafond.
- Pemasangan rangka penggantung dikaitkan dengan pelat lantai beton atau rangka atap di atasnya dengan paku dengan tembakkan khusus.
- Potong metal furing dengan panjang yang direncanakan dan tempatkan di atas penggantung yang sudah dipasang sebelumnya. Kencangkan dengan baut.
- Lalu pemasangan rangka utama yang letaknya paling bawah yang juga berfungsi sebagai pertemuan sambungan plafond.



Gambar 3. 61 Pemasangan Rangka Plafond
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pemasangan plafond

Jenis plafon yang digunakan adalah gypsum yang merupakan material yang banyak diminati konsumen. Hal ini dikarenakan banyak kelebihan yang dimiliki plafon gypsum. Selain pemasangannya yang mudah dan desainnya yang cantik dan elegan, harga material gypsum bisa dibilang murah. Selain itu desainnya pun bermacam-macam, sangat variatif. Perawatannya pun mudah.

- Pemasangan dilakukan ketika seluruh instalasi seperti mekanikal, elektrikal, dan perpipaan atau pekerjaan lainnya di atas plafond harus dipastikan sudah selesai.
- memasang gypsum pada jalur rangka *hollow* bagian bawah, angkat ke atas dengan bantuan dua orang.
- Lakukan penguatan dengan sekrup setiap jarak 10 cm.
- Lakukan cara tersebut sampai semua tertutup plafond.



Gambar 3. 62 Pemasangan Plafond Gypsum
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pekerjaan finishing.

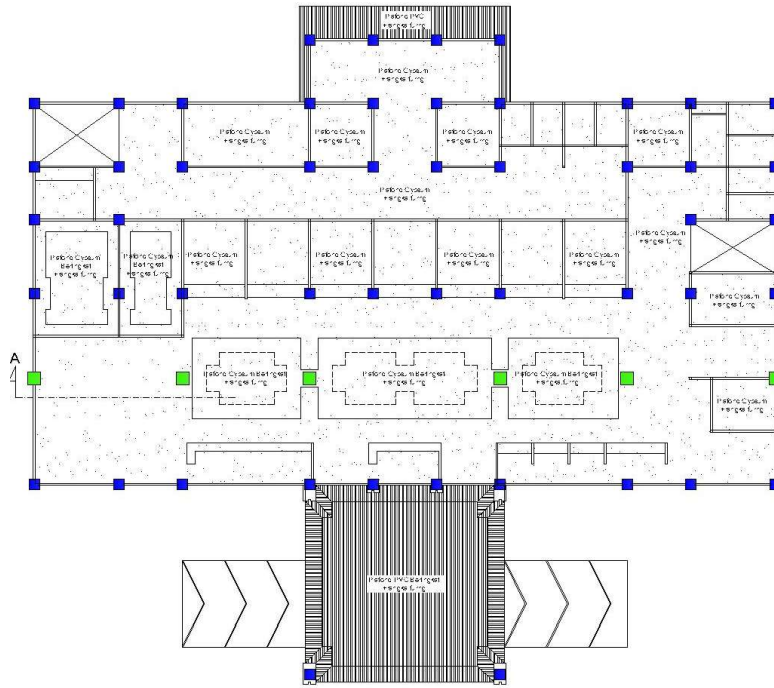
Pada dasarnya pekerjaan finishing adalah pekerjaan akhir dari suatu pekerjaan. Pekerjaan finishing adalah upaya untuk menghaluskan dengan menambah beberapa aksesoris sehingga bangunan tersebut menjadi lebih indah. Pada pekerjaan finishing pada plafond ini meliputi pekerjaan pendempulan dan pengecatan.

- Setelah semua pekerjaan pemasangan gypsum selesai termasuk pekerjaan mekanikal dan elektrikal. Maka permukaan gypsum dilakukan perapian dengan cara didempul.

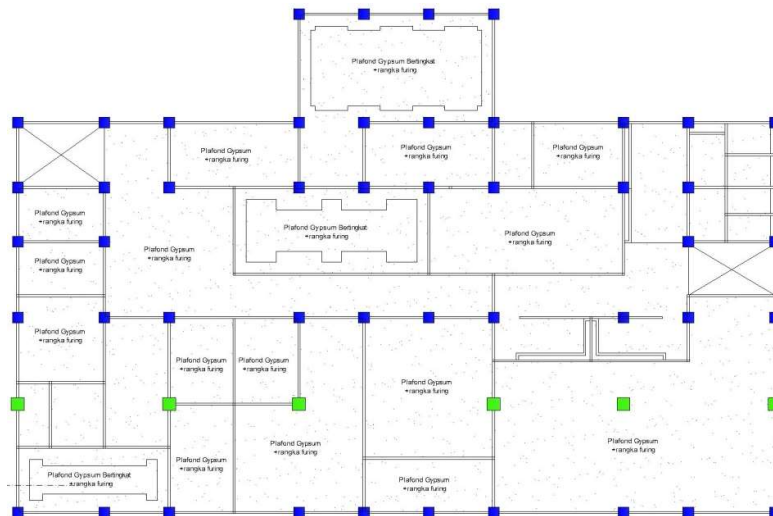
- Pastikan bagian gypsum seluruhnya sudah disekrup dan terlihat rata.
- Siapkan terlebih dahulu bahan dan alat buat pendempulan seperti : cornice, skrap plastic/besi, air dan ember mini.
- Campur dempul dengan air pada ember mini kemudian aduk sampai tercampur rata. Usahakan jangan terlalu kental.
- Jika pencampuran sudah selesai lalu proses pertama yaitu berikan satu kali tarikan pada seluruh sambungan gypsum tunggu hingga mengering.
- Setelah dempul pertama mengering dilanjutkan tarikan ke 2 ke semua sambungan gypsum.
- Ulangi pendempulan sampai terlihat rapi.



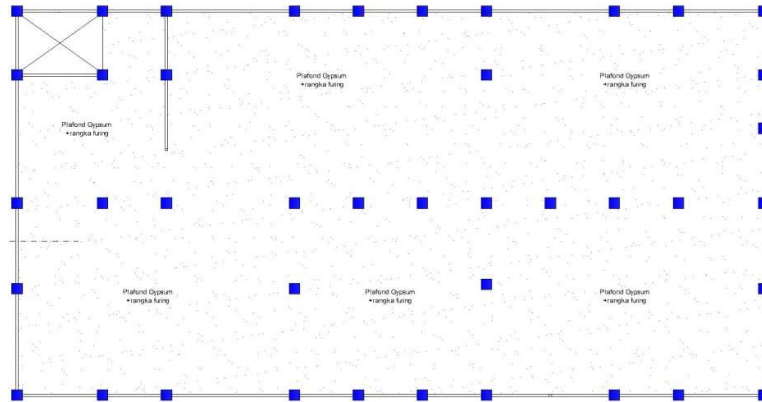
Gambar 3. 63 Pendempulan Sambungan Plafond Gypsum
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023



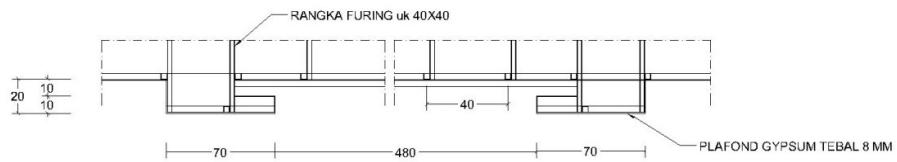
Gambar 3. 64 Denah Plafond Lt 1
(Sumber): Data Proyek 2023



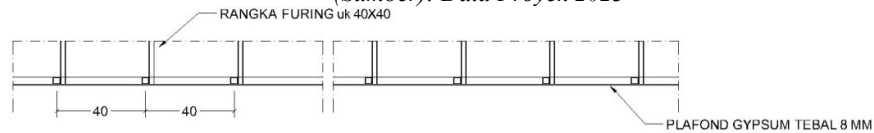
Gambar 3. 65 Denah Plafond Lt.2
(Sumber): Data Proyek 2023



Gambar 3. 66 Denah Plafond Lt.3
(Sumber): Data Proyek 2023



Gambar 3. 67 Metode Pekerjaan Rangka Plafond A
(Sumber): Data Proyek 2023



Gambar 3. 68 Metode Pekerjaan Rangka Plafond B
(Sumber): Data Proyek 2023

14. Pekerjaan Lantai Granit

Pekerjaan pemasangan granit adalah proses pemasangan ubin atau batu granit pada permukaan dinding atau lantai. Granit adalah jenis batu alam yang sangat keras, tahan terhadap goresan, dan memiliki penampilan estetik yang menarik. Pekerjaan pemasangan granit melibatkan beberapa langkah, termasuk persiapan elevasi, pemasangan granit dan penyelesaian.

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan pasangan Granite pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan elevasi.

Elevasi untuk pasangan granit adalah proses menentukan ketinggian, level, dan pola pemasangan granit pada permukaan lantai. Pekerjaan ini penting untuk memastikan bahwa granit terpasang dengan rapi, berada pada level yang diinginkan, dan sesuai dengan desain yang diinginkan.

- penentuan ketinggian dasar atau permukaan referensi dinding atau lantai perlu dilakukan
- beri kayu lalu pakukan ke permukaan lantai
- beri paku untuk menandakan ketinggian dari elevasi lantai
- kemudian tarik benang sebagai acuan pekerjaan pemasangan granite.
- Lalu bersihkan permukaan lantai dari sisa kotoran material.



Gambar 3. 69 Pemasangan Benang Acuan
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pekerjaan pemasangan granite.

Bahan adukan adalah spesi ready mix ataupun adukan disite dengan bahan pasir dan semen dengan perbandingan volume 1 pc: 4 ps. Pada pemasangan granite ini granite tidak perlu direndam terlebih dahulu.

- Membuat adukan spesi dengan perbandingan 1 pc:4 ps.

- Lalu hamparkan spesi kelantai yang akan dipasang granite setebal $\pm 4-5$ cm.
- Sebelum dipasang, granite di olesi dengan mortal agar lebih lekat dengan spesi.
- Pasang granite mengikuti alur benang dengan kedataran yang di ukur menggunakan waterpass.
- Apa bila permukaan granite belum lurus pukul granite menggunakan palu karet agar spesi tersebar rata dan padat, dan supaya keramik sejajar dengan benang acuan.
- Diamkan beberapa jam agar pemasangan granite pelekak dengan sempurna.
- Selama pemasangan dan belum kering yang cukup, lantai harus dihindari dari injakan atau gangguan lain.



Gambar 3. 70 Pemasangan Granite
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pekerjaan penyelesaian.

Setelah pemasangan satu ruangan yang cukup luas, diamkan selama beberapa hari sebelum dilakukan pengisian nat-nat. penyelesaian nat dilakukan dengan pembersihan segera dengan busa tipis dengan cairan pembersih.

- Terlebih dahulu celah nat dibersihkan
- Lalu aduk tite grout sebagai bahan pengisi nat.
- Kemudian celah granite diisi dengan adukan tite grout sampai tertutup sempurna.

- Langkah terakhir pembersihan sisa pekerjaan tite grout dengan membersihkan granite dengan pel atau busa pembersih lainnya.



Gambar 3. 71 Pemberian Tite Grout Pada Celah Granite
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

15. Pekerjaan ACP

Dalam perkembangan dunia arsitektur banyak dibangun gedung bertingkat dengan berbagai macam bentuk dan fungsi. Sehingga sangat dibutuhkan inovasi bahan bangunan yang lebih terjangkau tetapi tetap berkualitas baik serta memiliki kegunaan yang multifungsi. Saat ini, salah satu bahan yang sering dipakai dalam pembangunan gedung adalah Aluminium Composite Panel

Bahan tersebut sangatlah diminati karena memiliki nilai estetika tersendiri, sehingga banyak yang menggunakan bahan tersebut sebagai elemen fasad bangunannya. Aluminium Composite Panel (ACP) adalah elemen fasad yang paling umum digunakan sebagai penutup bangunan dengan bahan berbentuk lembaran aluminium yang ringan dan fleksibel.

Berikut ini metode pelaksanaan dan tahapan pekerjaan ACP (Aluminium Composite Panel) pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai.

a. Pekerjaan pembuatan rangka ACP

ACP (Aluminium Composite Panel) dipasang pada rangka yang telah dipersiapkan secara khusus. Dalam pembuatan rangkanya, kita harus memperhatikan struktur yang dibutuhkan sesuai kondisi

lokasi proyek pekerjaan atau spesifikasi yang sudah ditentukan. Memotong besi hollow 4x4 dengan ukuran yang sudah tercantum pada gambar kerja.

- Menggabungkan potongan-potongan besi dengan cara dilas agar membentuk rangka ACP yang sesuai dengan yang direncanakan.
- Setelah selesai semua besi rangka ACP dan Breket siku di cat menggunakan cat anti karat, agar masa penggunaannya tahan lama.



Gambar 3. 72 Proses Pembuatan Rangka Acp
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. Pekerjaan pemasangan Perancah

Pemasangan perancah (scaffolding) adalah proses pemasangan kerangka atau struktur temporary yang digunakan untuk memudahkan pemasangan rangka Aluminium Composite Panel (ACP). Perancah ini memberikan platform yang aman bagi pekerja untuk mengakses dan bekerja di area yang tinggi atau sulit dijangkau. Hal ini meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam proses instalasi ACP, karena pekerja dapat bekerja dengan stabil dan memiliki akses yang baik ke seluruh permukaan panel.

- Sebelum melakukan pemasangan rangka penopang ACP, dirikan scaffolding sebagai tempat pijakan pekerja untuk melakukan pemasangan rangka acp di ketinggian.

- Memasang base plat atau kerangka main frame diatas tanah yang stabil dengan memerikan alas agar kuat dan tidak amblas pada kaki main frame.
- Setelah main frame didirikan selanjutnya memasang crose brace pada dua sisi agar elemen perancah dapat berdiri tegak dan tidak goyang.
- Menyusun frame vertical berikutnya sampai ketinggian pemasangan rangka ACP dan Curtain Well.



Gambar 3. 73 Pemasangan Scaffolding
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. Pemasangan Rangka ACP

Material yang digunakan untuk membuat dudukan rangka ACP yaitu breket dan hollow aluminium

- Tarik benang pada kolom bangunan agar pemasangan rangka hollow lurus.
- Bor dinding dan kolom bangunan agar bisa dipasang sekrup di breket siku besi rangka.
- Letakan rangkaian rangka hollow yang sebelumnya telah dirakit dan dilas.
- Sebelum pemasangan ACP pada rangka hollow, lakukan pengutaan terhadap rangka dan penahan ke dinding dengan menggunakan sekrup.



Gambar 3. 74 Pemasangan Baut Penghubung Rangka Acp
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

d. Pemasangan ACP

Pemasangan ACP adalah pekerjaan yang memerlukan keahlian khusus, terutama dalam hal memotong dan memasang panel dengan tepat serta memastikan integritas penyegelan sambungan. Pekerjaan ini harus dilakukan oleh tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman untuk memastikan tampilan dan fungsi yang baik serta menjaga integritas bangunan.

- Mulailah dengan melakukan pekerjaan pengukuran sesuai dengan modul yang telah ditentukan. Modul ini biasanya disesuaikan dengan rangka yang sudah dibuat sebelumnya.
- Pasang ACP pada rangka hollow
- Sekrup lembaran ACP agar tidak terlepas.



Gambar 3. 75 Proses Pemasangan Acp
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

e. Finishing Pemasangan ACP

Ini merupakan pekerjaan tahap terakhir yang mesti dilakukan karena berpengaruh besar terhadap segi estetika ACP tersebut. Pekerjaan ini membutuhkan sealant sebagai bahan utamanya.

- Sobeklah sedikit pelindung ACP yang terdapat pada tepian nat.
- Ganjal bagian dasar nat antar-ACP menggunakan backup.
- Pasanglah lakban kertas di setiap tepian nat sebagai marking.
- Terapkan sealant pada celah-celah permukaan nat yang telah diganjal backup.
- Tariklah selant tersebut dan ratakan memakai tarikan backup.
- Usahakan tarikannya sekali saja agar hasilnya rapi dan rata.
- Lepaskan lakban kertas setelah permukaan sealant-nya sudah rata.
- Lakban kertas mesti dilepaskan dengan cepat sebelum sealant mengering.
- Setelah yakin semuanya sudah rapi, bukalah proteksi ACP.



Gambar 3. 76 Finishing Acp
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

16. Pekerjaan Curtain Wall

Aluminium Curtain Wall adalah merupakan bentuk konstruksi yang terbuat dari rangka aluminium dan kaca yang berfungsi sebagai dinding exterior penutup sebuah bangunan modern saat ini yang banyak kita jumpai pada kota-kota besar di negara maju. Sebenarnya untuk pemasangan curtain wall terdapat beberapa perbedaan pelaksanaannya, tergantung dari tipe kaca yang dipakai dalam bangunan. Tetapi secara garis besar ada beberapa tahapan yang memiliki kesamaan, yaitu :

a. *Marking*

Marking yang dimaksud adalah menentukan garis bantu pada saat pemasangan rangka curtain wall. Langkah ini adalah menentukan titik pemasangan rangka dinding. Langkah awal ini penting, sebab jika terjadi kesalahan maka keseluruhan dinding kaca menjadi tidak presisi dan membahayakan pengguna bangunan.



Gambar 3. 77 Proses Marking
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

b. *Braket*

Setelah pekerjaan *marking* selesai, maka kita akan memasuki tahap selanjutnya yaitu memasang *Braket* yang berfungsi untuk menopang dan mengikat sebuah mullion. Braket akan diletakkan di balok sesuai garis *marking*, sehingga letak dan jarak dari *braket* akan serasi dan sesuai dengan modul *Curtain Wall* yang ada. Cara memasangnya adalah dengan sistem penanaman baut dynabolt kedalam balok.



Gambar 3. 78 Pemasangan Bracket
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

c. *Mullion*

Mullion dipasang diantara dua brecket yang telah dikencangkan menggunakan baut dynabolt, lalu mullion dikencangkan menggunakan baut. Untu penyambungan mullion maka penyambungan menggunakan sok atau rangka hollow dimasukan kedalam mullion lalu dibaut.



Gambar 3. 79 Pemasangan Mullion
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

d. *Transom*

Transome adalah rangka horizontal yang dioasang setelah mullion terpasang. Fungsinya adalah sebagai dudukan kaca. Pemotongan rangka ini harus dilakukan presisi karena kekeliruan dalam pemasangan akan memunculkan celah ketika kaca telah dipasang.



Gambar 3. 80 Pemasangan Transom
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

e. Pemasangan kaca dan *sealant*

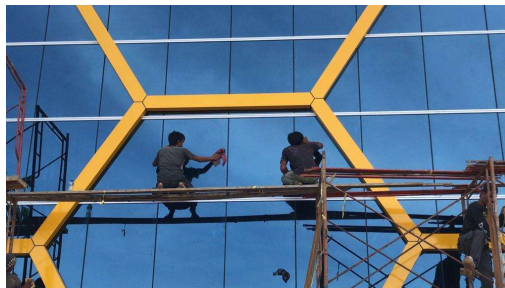
Pada proses pemasangan kaca, yang perlu diperhatikan adalah kekuatan dan kebersihan dari permukaan yang hendak diletakan oleh sebuah kaca akan bertumpu pada transom. Kemudian ditambah dengan dengan bahan yang terbuat dari karet (*setting block*). *Setting block* berfungsi sebagai penahan kaca terhadap benturan langsung ke bahan yang lebih keras, sehingga kaca tidak pecah. Setelah kaca terpasang beri sealant pada setiap sambungan pada kaca.



Gambar 3. 81 Pemasangan Kaca
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

f. Pembersihan

Tahap terakhir di dalam pemasangan *curtain wall* adalah pembersihan, yaitu menghilangkan residu bekas pemasangan yang masih tertinggal di fasad dinding.



Gambar 3. 82 Pembersihan Kaca
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3.2 Target yang diharapkan

Target utama yang diharapkan selama Kerja Praktek adalah mendapatkan ilmu secara langsung bagaimana kondisi dilapangan, dan menerapkan teori-teori yang sudah dipelajari selama dibangku perkuliahan. Target lainnya yang sangat diharapkan pada Kerja Praktek ini adalah:

- a. Mampu meningkatkan pengetahuan dan wawasan mahasiswa
- b. Dapat mempersiapkan mahasiswa untuk produktif dan dapat langsung bekerja dibidang Kontruksi
- c. Mahasiswa diharapkan mampu menyerap ilmu dan pengetahuan yang luas tentang pekerjaan-pekerjaan yang ada dilapangan selama kerja praktek.

3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan

3.3.1 Perangkat lunak

Perangkat lunak (*software*) adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin computer dalam menjalankan pekerjaannya. Perangkat lunak ini merupakan catatan bagi mesin computer untuk menyimpan perintah, maupun dokumen serta arsip lainnya. Perangkat ini digunakan untuk membuat rincian metode pelaksanaan dan laporan harian.

1. *Microsoft Excel*

Microsoft Excel merupakan sebuah program atau aplikasi yang merupakan bagian dari paket instalasi Microsoft Office, Dalam kerja praktek ini saya menggunakan Microsof Excel untuk melakukan back up data dan menghitung volume pekerjaan.

2. *Autocard*

Perangkat ini digunakan untuk menggambar mappingan arsitektur dan menentukan perubahan pada fasad kaca dan motif saran lebah, dan perubahan pada bentuk kolom pedestal yang mengalami kesalahan teknis..

3. *Microsoft Word*

Digunakan untuk pembuatan laporan sesuai dengan hasil kerja praktek yang telah dilaksanakan dilapangan.

3.3.2 Perangkat keras

Perangkat keras atau *hardware* adalah komponen fisik yang terlihat, dapat disentuh dan memiliki bentuk yang membedakan data yang beroperasi dan yang ada didalamnya. Dalam konteks perangkat teknologi modern, perangkat keras sering kali terintegrasi dengan perangkat lunak memberikan perintah dan intruksi kepada perangkat keras, dan perangkat keras memproses intruksi tersebut untuk menghasilkan output yang diinginkan.

1. Laptop

Laptop adalah computer pribadi yang dapat dipindahkan dan dibawa dengan mudah sehingga dapat digunakan di banyak tempat. Mayoritas laptop mempunyai fitur yang sama dengan computer, seperti mampu menjalankan perangkat lunak dan mengelola berkas. Namun, laptop cenderung lebih mahal dari pada computer desktop.

Manfaat dari laptop dalam Kerja Praktek ini ialah untuk mempermudah melakukan perhitungan-perhitungan yang sulit dilakukan secara manual. Apalagi didalam dunia teknik sipil dan konstruksi, pastinya memiliki perhitungan yang rumit dan kompleks dan membutuhkan presisi tinggi yang tak mungkin dilakukan tanpa bantuan laptop dan sejenisnya.

2. Printer

Printer adalah salah satu perangkat elektronik yang sering digunakan untuk mencetak sebuah dokumen dan juga foto. Dengan begitu, *printer* akan menghasilkan salinan berbentuk cetak atau fisik (*hardcopy*) pada suatu dokumen.

Pada Kerja Praktek ini *Printer* digunakan untuk mencetak gambar kerja, laporan harian, catatan *logistik*, dan dokumen proyek lainnya.

3.4 Data-Data Yang Diperlukan

Berikut data-data yang diperlukan selama Kerja Praktek (KP) pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai ini adalah sebagai berikut:

1. Data umum dan data teknis
Data ini diperlukan untuk pengisian pada laporan Kerja Praktek dan diperlukan untuk mengetahui berapa luasan dari bangunan dan volume pekerjaan, serta detail- detail setiap item yang akan dikerjakan.
2. Dokumentasi
Dokumentasi diperlukan sebagai bahan untuk administrasi sebagai bukti progress harian selama pelaksanaan pekerjaan dilapangan.
3. *Time Schedule*
Time Schedule untuk melihat dan menentukan urutan pekerjaan, serta untuk mendeteksi jika ada keterlambatan pekerjaan sehingga bisa dicegah atau diambil kebijakan lain agar tidak mengganggu pekerjaan lainnya.

3.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan

Pada kerja praktek di proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai ini, dokumen dan file yang dihasilkan adalah laporan harian yang berisikan tentang pekerjaan yang dilaksanakan setiap harinya, keadaan cuaca, dan barang masuk. Data – data lain yang dihasilkan yaitu :

- a. Gambar dokumentasi selama pekerjaan berlangsung
- b. Gambar Rencana Proyek (Bestek)
- c. Data proyek (Proses pelalangan, BOQ)
- d. Data hasil pengujian
- e. Laporan

3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut

Dalam sebuah proyek pasti mengharapkan seluruh pelaksanaannya berjalan dengan lancar tanpa adanya kendala. Akan tetapi ada hal-hal yang menjadi penghambat atau menjadi kendala dalam sebuah proyek. Kendala yang timbul dalam proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai sebagai berikut:

- a. Keadaan cuaca
Keadaan Cuaca seperti hujan yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan, mengganggu teknis serta spesifikasi pekerjaan yang telah direncanakan, hal ini pernah terjadi pada saat akan dilaksanakan pengecoran balok dan plat lantai elevasi 8 pada hari rabu tanggal 06 September 2023. Sehingga pengecoran ditunda dan di pindahkan ke hari berikutnya, yaitu hari Jumat tanggal 08 September 2023.
- b. Mesin Pompa Air tidak mampu memompa air sampe keatas bangunan
Curing atau perawatan beton dilakukan saat beton sudah mulai mengeras yang bertujuan untuk menjaga agar beton tidak cepat kehilangan air dan sebagai tindakan menjaga kelembaban/suhu beton sehingga beton dapat dapat mencapai mutu beton yang diinginkan. Seharusnya terdapat prosedur curing beton yang dilaksanakan setiap pagi sebelum pekerjaan dimulai. Namun, prosedur ini jarang dilaksanakan (kurang tertib) di proyek yang diakibatkan dengan kondisi pompa air yang tidak mampu memompa air hingga ke atas.
- c. Kekurangan gudang penyimpanan material untuk besi
Besi yang dibiarkan di tempat terbuka lama kelamaan akan mengalami korosi atau karat karena selalu terpapar udara dan air. Solusi yang dapat diambil supaya mencegah hal ini terjadi yaitu dengan menyimpan besi ditempat yang terlindung dari udara atau air dan membuat besi tetap kering.
- d. Tidak tersedianya concrete pump di sekitaran wilayah Dumai
Kendala kembali terjadi pada saat ingin melakukan pekerjaan pengecoran ring balok, concrete pump yang biasaya disewa untuk keperluan pengecoran tidak bisa digunakan untuk mengecor ring balok karena factor jangkauan yang kurang jauh membuat alat pengecoran ini tidak bisa digunakan. Solusi dari kontraktor pelaksana akhirnya menyewa alat pump dari Kota Pekanbaru yang jangkauan alatnya panjang. Membutuhkan waktu 1-2 hari untuk mendatangkan alat ini dari Pekanbaru ke Dumai. Sehaingga pekerjaan pengecoran

ring balok ditunda selama 3 hari. Pengecoran baru dapat dilakukan setelah alat pump ini tiba di proyek sekitar pukul 10.00 Wib hari Minggu, 01 Oktober 2023.

3.7 Hal-hal yang dianggap perlu

3.7.1 Material Kontruksi

Material konstruksi atau bahan bangunan merupakan bahan yang digunakan untuk kepentingan suatu proyek baik berupa material yang sudah disediakan oleh alam ataupun yang diproduksi. Kualitas material bahan bangunan sangat mempengaruhi dan menentukan kualitas mutu hasil pekerjaan. Material yang digunakan harus memenuhi syarat yang tercantum pada Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) yang telah ditetapkan oleh konsultan perencanaan maupun pemilik proyek.

Tabel 3. 12 Daftar Material Kontruksi

No	Jenis Material lainnya
1.	Semen Portland
2.	<i>Beton Ready Mix</i>
3.	Air
4.	Agregat halus
5.	Agregat kasar
6.	Baja tulangan
7.	Kawat bendrat
8.	Batu bata
9.	Rangka hollow
10.	<i>Gypsum Board</i>
11.	<i>Benang nilon</i>
12.	<i>aluminium</i>
13.	Keramik
14.	<i>Granite</i>
15.	Tite grout

16.	Coumpond
17.	Cat
18.	ACP
19.	Pipa PVC AW
20.	Lisplank GRC
21.	Atap longspan t 0.03 mm
22.	Baja ringan sakura truss
23.	PVC
24.	Besi Hollow
25.	Kaca
26.	Conblock
27.	Kaca tempered

Berikut ini penjelasan dari beberapa material yang digunakan pada proyek pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai:

1. Semen Portland

Semen yang digunakan adalah Portland Cement (PC) Tipe I sesuai ASTM dan memenuhi SNI (Standar Nasional Indonesia). Semen harus satu merk untuk penggunaan dalam pelaksanaan satu satuan komponen bangunan, belum mengeras sebagian atau seluruhnya. Penyimpanan harus dilakukan dengan cara dan di dalam tempat (gudang) yang memenuhi syarat untuk menjamin keutuhan kondisi sesuai persyaratan di atas.



Gambar 3. 83 Semen Merah Putih
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

2. Beton *Ready Mix*

Beton *ready mix* merupakan beton basah (semen, agregat, air) siap pakai yang diproduksi di suatu *batching plant* sebelum dibawa ke lokasi proyek menggunakan *truck mixer*. Campuran *ready mix* dibuat di *batching plant* dan tidak boleh mengeras sampai campuran tersebut tiba di lokasi proyek. Maka dari itu, biasanya campuran beton ini ditambahkan bahan kimia (*admixture*) yang dapat memperlambat waktu perkerasan campuran beton.



Gambar 3. 84 Beton Ready Mix
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3. Air

Air yang digunakan sebagai media untuk adukan pasangan plesteran, beton dan penyiraman guna pemeliharaannya. Harus air tawar yang bersih tidak mengandung minyak, garam, asam dan zat organik lainnya yang telah dinyatakan memenuhi syarat sebagai air untuk keperluan pelaksanaan konstruksi oleh laboratorium. Bila air yang digunakan dari sumber PDAM, maka tidak lagi diperlukan rekomendasi laboratorium.



Gambar 3. 85 Sumber Air Bersih
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

4. Pasir (agregat halus)

Pasir yang digunakan adalah pasir sungai, berbutir keras, bersih dari kotoran, lumpur, asam, garam dan bahan organis lainnya yang terdiri atas:

- a. Pasir untuk pekerjaan beton adalah pasir cor yang gradasinya mendapat rekomendasi dari laboratorium.
- b. Pasir untuk pasangan adalah pasir dengan ukuran butiran sebagian terbesar adalah terletak antara 0,075-1,25 mm yang lazim dipasarkan disebut pasir pasang.
- c. Pasir untuk urugan adalah pasir dengan butiran halus , yang lazim disebut pasir urug.



Gambar 3. 86 Agregat Halus (Pasir)
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

5. Kerikil (agregat kasar)

Kerikil untuk beton harus menggunakan kerikil dari batu kali hitam pecah, bersih dan bermutu baik serta mempunyai gradasi dan kekerasan sesuai dengan syarat-syarat tercantum dalam PBI 1971.



Gambar 3. 87 Agregat Kasar (Kerikil)
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

6. Baja Tulangan

Merupakan salah satu elemen penting dalam struktur beton bertulang. Baja tulangan menjadi elemen pemikul utama beban tarik pada struktur dikarenakan keterbatasan material beton, yang mana hanya bisa memikul beban tekan. Jenis tulangan yang digunakan dalam proyek adalah tulangan ulir untuk pengisi di beberapa elemen struktur seperti pile cap, kolom pedestal, sloof, balok, kolom, reng balok dan pelat lantai. Selain itu juga ada penggunaan wiremesh untuk tulangan pelat.



Gambar 3. 88 Besi Tulangan
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

7. Kawat Bendrat

Kawat bendrat digunakan untuk mengikat baja tulangan utama dengan sengkang atau antar tulangan, supaya membentuk konfigurasi tulangan elemen struktur yang sesuai dengan yang direncanakan.



Gambar 3. 89 Kawat Bendrat
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

8. Batu Bata

Batu bata digunakan untuk pondasi rollag, pasangan dinding dan pembuatan bak reservoir. Batu bata yang digunakan adalah batu bata dari Pekan Baru yang dibawa menggunakan colt diesel via jalan tol Permai.



Gambar 3. 90 Batu Bata
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

9. Furing

Furing plafon atau disebut sebagai metal furing merupakan material rangka baja ringan yang sering dimanfaatkan untuk pemasangan plafon gypsum maupun plafon PVC. Furing ini berfungsi sebagai rangka partisi (partitioning) plafon yang bisa menopang seluruh jenis plafon

supaya permukaannya rata dan stabil. Sehingga pekerjaan plafon lebih aman, praktis dan lebih tepat dengan gypsum yang digunakan.



Gambar 3. 91 Furing Rangka Plafond
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

10. Gypsum Board

Gypsum adalah material umum yang ditemukan di batuan sedimen di setiap benua. Di zaman modern ini digunakan untuk membuat papan dinding dan produk plaster untuk bangunan perumahan dan komersial. Pengertian plafond *gypsum* juga dikenal sebagai *wallboard* atau *sheetrock*, adalah lapisan *gypsum* yang diapit di antara dua lembar kertas tebal.



Gambar 3. 92 Gypsum Board
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

11. Benang Nilon

Benang yang digunakan adalah nilon atau sering disebut benang kasur, ini digunakan di proyek sebagai acuan atau membuat garis bowplank pada beberapa pekerjaan seperti pemasangan dinding bata, pondasi, kolom, balok agar tetap pada garis rencana pemasangan. Caranya

dengan membuat ikatan pada satu sisi kesisi lain dengan menarik benang tersebut.



Gambar 3. 93 Benang Nilon
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

12. Aluminium

Logam ringan yang bentuknya mirip menyerupai *hollow* namun lebih tahan karat, kuat dan lebih ringan. Aluminium digunakan sebagai kusen pintu, rangka catain wall dan lainnya.



Gambar 3. 94 Aluminium
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

13. Keramik

Keramik merupakan material finish berbahan dasar senyawa logam namun bukan logam yang sangat bersifat keras dan mudah pecah.



Gambar 3. 95 Keramik Toilet
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

14. Granite

Granite merupakan material finish dari batuan alam yang biasa digunakan pada dinding atau lantai. Granit ini digunakan pada tangga dan seluruh lantai kecuali kamar mandi dan balkon.



Gambar 3. 96 Granite
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

15. Tite grout

Tite grout digunakan untuk mengisi celah ubin pada proses pemasangan keramik dan granit. Tahan sinar *ultraviolet*, anti jamur serta tidak pudar warnanya.



Gambar 3. 97 Tite Grout
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

16. Compound

Bahan ini digunakan untuk menutupi celah, pori-pori, atau lubang yang kecil pada permukaan plafond gypsum rata dan tidak bergelombang sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 3. 98 Compound
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

17. Cat

Cat merupakan produk yang digunakan untuk melindungi dan memperindah suatu objek atau permukaan seperti dinding, besi dan lainnya dengan cara melapisinya menggunakan lapisan berpigmen maupun tidak berwarna(pernis).



Gambar 3. 99 Cat Merek Jotun
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

18. Aluminium Composite Panel (ACP)

Aluminium Composite Panel atau ACP biasa digunakan sebagai salah satu bahan material bangunan. Gedung-gedung pemerintah maupun swasta sudah menggunakan *aluminium composite panel* sebagai material bangunan mereka. Saat ini banyak sekali proyek-proyek besar maupun kecil yang menggunakan ACP (Aluminium Composite Panel) untuk melindungi dinding bangunan / gedung bagian luar dari dampak buruknya sinar matahari dan air hujan agar tidak merusak dinding bangunan.



Gambar 3. 100 Aluminium Composite Panel
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

19. Pipa PVC AW

Pipa PVC AW memiliki banyak keunggulan, termasuk ketahanan terhadap korosi, ringan, mudah diinstal, dan biaya yang relatif rendah. Namun, perlu diperhatikan bahwa penggunaan pipa PVC AW harus sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku dalam wilayah proyek Anda, serta mempertimbangkan lingkungan dan kebutuhan khusus proyek tersebut.



Gambar 3. 101 Pipa Pvc Aw
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

20. Lisplank GRC

Lisplank GRC (Glassfiber Reinforced Concrete) adalah elemen dekoratif yang sering digunakan dalam konstruksi bangunan. Ini terbuat dari campuran beton yang diperkuat dengan serat kaca, yang membuatnya ringan dan tahan terhadap korosi.



Gambar 3. 102 Lisplank Grc
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

21. Atap long span t 0.03 mm

Atap Longspan adalah jenis atap yang biasanya terbuat dari lembaran baja atau logam yang memiliki panjang yang cukup panjang, sehingga mampu menutupi area yang luas dengan sedikit jumlah sambungan. Atap ini umumnya digunakan untuk berbagai jenis bangunan komersial, industri, dan perumahan



Gambar 3. 103 Atap Long Span
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

22. Baja ringan sakura truss

Baja ringan Sakura Merah adalah merek atau jenis baja ringan yang digunakan dalam konstruksi rangka atap. Baja ringan merupakan material yang ringan, kuat, dan tahan terhadap korosi yang sering digunakan dalam konstruksi atap. Mungkin Sakura Merah adalah nama produsen atau merek tertentu yang menawarkan baja ringan



Gambar 3. 104 Baja Ringan
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

23. PVC

Plafon PVC adalah jenis plafon yang terbuat dari bahan PVC (Polyvinyl Chloride). Plafon PVC sering digunakan dalam proyek konstruksi untuk menutupi bagian atas ruangan dan memberikan penampilan yang bersih dan rapi



Gambar 3. 105 Plafond Pvc
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

24. Besi hollow

Ukuran besi hollow 40 x 40 mm (millimeter) bisa digunakan untuk rangka ACP (Aluminium Composite Panel) tergantung pada ukuran dan beban yang akan ditanggung oleh rangka tersebut. Besi hollow dengan ukuran ini biasanya cukup umum digunakan dalam konstruksi rangka ACP.



Gambar 3. 106 Besi Hollow Rangka Acp
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

25. Kaca one way

Pada proyek ini kaca digunakan sebagai dinding terluar yang sering disebut sebagai *curtain wall kaca tempered*. Jenis dinding ini terdiri dari panel-panel kaca tempered yang dipasang pada rangka aluminium. Kaca tempered lebih kuat dan tahan terhadap tekanan, sehingga lebih aman digunakan pada bangunan 3 lantai.



Gambar 3. 107 Kaca
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

26. Conblock

Conblock atau paving block adalah salah satu bahan bangunan yang menjadi alternatif sebagai bahan penutup permukaan tanah. Berdasarkan jenis material pembentuknya, pengertian dari conblock adalah sebuah produk material bangunan yang terbuat dari campuran semen, abu batu, agregat halus, agregat kasar, dan juga air dengan karakteristik yang hampir mendekati mortar.



Gambar 3. 108 Conblock K400
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

27. Kaca tempered

Kaca tempered adalah kaca pengaman dengan kekuatan mekanik yang tinggi dan ketahanan yang lebih baik terhadap tekanan termal dari pada kaca biasa atau kaca nail.



Gambar 3. 109 Kaca Tempered Tebal 12 Mm
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3.7.2 Peralatan Kontruksi

Peralatan proyek merupakan semua jenis perlatan atau mesin yang digunakan untuk proses pengerjaan proyek konstruksi. Jenis, jumlah, dan pengadaan peralatan proyek tercantum dalam dokumen kontrak proyek setelah sebelumnya mendapat persetujuan dari pihak konsultan. Pengadaan peralatan proyek berhubungan erat dengan produktivitas dan biaya proyek. Dalam proyek pembangunan.

Tabel 3. 13 Daftar Peralatan Kontruksi

No	Jenis Peralatan
1.	<i>Excavator</i>
2.	<i>Dump Truck</i>
3.	<i>Concrete Vibrator</i>
4.	<i>Scaffolding</i>
5.	Cutting well
6.	<i>Concrete Mixer</i>
7.	Mesin Las
8.	Lampu Penerangan kerja
9.	Perlengkapan K3
10.	Concrete Pump
11.	Gerobak Sorong
12.	Sealant silicone gun (caulk gun)

13.	Meteran
14.	Jack hammer
15.	Gerinda tangan
15.	Pemotong granite
16.	Sendok semen
17.	Bor listrik
18.	Waterpass
19.	Ramset
20.	Jidar

Berikut ini penjelasan dari beberapa peralatan yang digunakan pada proyek pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai:

1. *Excavator*

Excavator merupakan alat berat yang memiliki fungsi utama untuk menggali tanah dan memuatnya kedalam truk atau menimbun tanah tersebut disekitaran proyek.



Gambar 3. 110 Excavator
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

2. *Dump truck*

Terdapat 2 unit dump truck yang *stand by* dilokasi proyek untuk keperluan pengangkutan material seperti, pasir, sisa kayu, tanah urugan dan lainnya.



Gambar 3. 111 Dump Truck
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3. *Concrete Vibrator*

Concrete vibrator adalah sebuah alat penggetar mekanik yang digunakan untuk menggetarkan adukan beton basah yang sudah dituang ke dalam cetakan bekisting agar adukan beton tersebut dapat memadat dan tidak terdapat rongga udara di dalamnya.



Gambar 3. 112 Concrete Vibrator
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

4. *Scaffolding*

Scaffolding atau perancah adalah bangunan konstruksi sementara yang membantu pekerja untuk bekerja di ketinggian yang tidak bisa dijangkau oleh manusia.



Gambar 3. 113 Scaffolding
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

5. *Cutting well*

Fungsi mesin gerinda duduk ini adalah untuk memotong besi beton, pada proyek ini juga terdapat alat potong besi lainnya yaitu gunting besi, namun pekerja lebih memilih menggunakan mesin gerinda ketimbang gunting besi dikarenakan prosesnya lama.



Gambar 3. 114 Cutting Well
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

6. *Concrete Mixer*

Pada saat pekerjaan di proyek *Truck Mixer* ini merupakan alat yang digunakan untuk mengangkut adukan beton *ready mix* dari *Batching Plant* kelokasi proyek dimana selama dalam pengangkutan mixer terus berputar dengan kecepatan 8-12 putaran permenit agar beton tetap homogen serta tidak mengeras.



Gambar 3. 115 Concrete Mixer
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

7. Mesin Las

Mesin las merupakan mesin yang mempermudah pekerjaan manusia dalam penyambungan logam. Pada proyek ini mesin las di gunakan untuk penyambungan rangka besi untuk exterior dinding luar yang terdiri ACP dan Façade.



Gambar 3. 116 Mesin Las
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

8. Lampu Penerangan Kerja

Lampu ini digunakan hanya pada saat pekerjaan lembur. Karena pekerjaan ini dilalukan pada malam hari sehingga diperlukan lampu penerangan untuk memudahkan pekerjaan. Lampu ini bisa di pindah-pindahkan.



Gambar 3. 117 Lampu Penerangan
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

9. Peralatan K3

Peralatan K3 sangat penting dalam proyek agar pekerja terhindar dari kecelakaan kerja. Pada proyek ini terdapat beberapa peralatan K3 seperti Helm safety, rompi, sepatu, alat medis dan lainnya.



Gambar 3. 118 Peralatan K3
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

10. Pump Concrete

Alat ini sangat membantu dalam proses pengecoran, karena alat ini mampu menjangkau ke lokasi pengecoran dengan jarak sekitar 30 meter.



Gambar 3. 119 Pump Concrete
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

11. Gerobak Sorong

Pada proyek pembangunan seperti UPT (Unit Pelaksana Teknis) Pendapatan Daerah, penggunaan peralatan konstruksi dan alat bantu sangat penting untuk mempermudah pekerjaan dan meningkatkan efisiensi. Gerobak sorong atau sering disebut dengan "wheelbarrow" dalam bahasa Inggris adalah salah satu alat bantu yang sering digunakan di proyek konstruksi untuk mengangkut material seperti pasir, batu, dan material lainnya.



Gambar 3. 120 Gerobak Sorong
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

12. Sealant silicone gun (caulk gun)

Sealant silicone gun atau yang juga dikenal sebagai *caulk gun* adalah alat yang digunakan untuk mengaplikasikan *sealant*, seperti *silicone*, *polyurethane*, atau bahan sejenis, dengan cara yang lebih akurat dan efisien. Alat ini memiliki desain khusus untuk memudahkan ekstrusi dan pengaplikasian *sealant* atau *caulk* pada permukaan yang diperlukan, seperti antara jahitan kaca, dinding, atau bagian bangunan lainnya



Gambar 3. 121 Sealant
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

13. Meteran

Meteran disebut juga sebagai *roll meter* adalah alat ukur panjang yang bisa digulung, dengan panjang 5-12 m. Meteran ini sering digunakan oleh tukang bangunan. Ketelitian pengukuran dengan roll meter hingga 0,5 mm. *Roll meter* ini berfungsi untuk mengukur jarak ataupun panjang suatu objek yang ada dilapangan.



Gambar 3. 122 Meteran
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

14. Jack Hammer

Jack hammer adalah sebuah alat yang bekerja dengan menggunakan tenaga listrik yang berguna dalam membantu proses pekerjaan. Jack hammer ini digunakan untuk membantu pekerjaan pembobokan pelat lantai atau beton lainnya untuk melubanginya agar bisa dilalui pipa.



Gambar 3. 123 *Jack Hammer*
(Sumber): *Dokumentasi Lapangan 2023*

15. Gerinda tangan

Gerinda tangan adalah mesin potong material yang cara kerjanya dikendalikan oleh tangan pekerja tanpa dudukan. Dalam pekerjaan pada proyek ini gerinda tangan digunakan untuk berbagai macam pekerjaan yang membutuhkan metode pemotongan seperti memotong kawat, besi yang keluar dari beton, pelubang keramik, dan lainnya.



Gambar 3. 124 Gerinda Tangan
(Sumber): *Dokumentasi Lapangan 2023*

16. Pemotong granite (*tile cutter*)

Pemotong granit ini merupakan sebuah alat tanpa mesin dengan mata pisau yang tajam. Alat ini digunakan untuk mempermudah proses pemotongan keramik granit agar lebih efisien sehingga didapatkan hasil pemotongan yang rapi dan sesuai kebutuhan.



Gambar 3. 125 Pemotong Granite
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

17. Sendok semen

Sendok semen atau sering disebut cetok adalah alat utama tukang berupa sendok adukan yang terbuat dari lempengan logam dan kayu sebagai pegangannya. Cetok sering digunakan untuk pekerjaan pemasangan batu bata, cor beton, plesteran, acian dan sebagainya.



Gambar 3. 126 Sendok Semen
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

18. Bor listrik

Bor listrik adalah alat untuk pekerjaan pengeboran yang terdiri dari handle, mata bor, tombol kendali dan mesin sebagai penggerak bor tersebut. Penggunaan mata bor dapat disesuaikan dengan jenis pekerjaan (dapat diganti). Dalam pekerjaan pada proyek ini bor listrik digunakan untuk pengeboran bekisting, pelat hollow, dan pelat lantai beton.



Gambar 3. 127 Bor Listrik
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

19. Waterpass

Waterpass ini merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menentukan sebuah benda atau garis dengan posisi rata dan datar pengukuran baik secara vertikal maupun horizontal. Dalam pekerjaan pada proyek ini waterpass digunakan untuk pengukuran elevasi lantai, dinding, plafond dan lainnya.



Gambar 3. 128 Waterpass
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

20. Ramset

Ramset adalah alat bantu yang digunakan untuk memasukan paku hollow kedalam balok atau pelat beton dengan menggunakan mesin ini pekerjaan menjadi lebih cepat.



Gambar 3. 129 Ramset
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

21. Jidar

Jidar adalah istilah alat yang digunakan untuk meratakan plesteran pada saat pekerjaan plester dinding. Jidar ada yang berbahan kayu ada juga yang berbahan aluminium namun kegunaannya sama. Jidar yang digunakan pada proyek pembangunan ini menggunakan jidar kayu karena memanfaatkan bahan yang tersedia.



Gambar 3. 130 Jidar
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

22. Ember

Ember digunakan untuk mencampur mortar atau beton. Ini memungkinkan pekerja konstruksi untuk mencampur bahan-bahan seperti semen, pasir, dan air dalam proporsi yang tepat sebelum diterapkan dalam proyek konstruksi.



Gambar 3. 131 Ember
(Sumber): Dokumentasi Lapangan 2023

3.7.3 Sarana dan Prasarana Pelaksanaan

Pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai ini menyediakan sarana dan prasarana guna menunjang kelancaran proyek. Adapun fasilitas- fasilitas yang tersedia adalah:

1. *Direksi Keet*

Merupakan bangunan kantor yang bersifat sementara dan berfungsi sebagai tempat melakukan rencana kerja dan evaluasi hasil kerja.

2. Gudang Material

Digunakan untuk menyimpan barang-barang dan material yang dibutuhkan di dalam pelaksanaan proyek.

3. Bedeng/ barak pekerja

Digunakan oleh pekerja yang disediakan oleh pihak kontraktor untuk para pekerja yang akan tinggal di lokasi proyek.

4. instalasi Listrik dan Air bersih

Digunakan untuk memenuhi kebutuhan listrik di lokasi proyek, sumbernya berasal dari genset yang sudah disediakan dan air bersih dari sumur bor yang sudah dibuat di lokasi proyek.

5. Kamar Mandi dan WC

Digunakan sebagai fasilitas MCK untuk para pekerja yang ada di lokasi.

6. Pagar

Fasilitas lain yang dibutuhkan untuk keamanan proyek, pagar ini bersifat sementara namun dibuat kokoh agar tidak mudah roboh.

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Selama penulis mengikut Kerja Praktek selama 6 bulan dari tanggal 10 Juli 2023 sampai selesainya penyusunan laporan ini banyak hal-hal penting yang dapat di ambil sebagai bahan evaluasi dari teori yang didapat sebagai penunjang keterampilan baik dari cara pelaksanaan, penggunaan alat maupun cara pemecahan masalah dilapangan.

- a. Selama kerja praktek, saya memahami pentingnya dokumentasi dalam proses QC. Catatan yang rinci dan sistematis menjadi referensi penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah di masa depan.
- b. Sebagai bagian dari tim QC, saya diberi tanggung jawab untuk memastikan setiap aspek proyek memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Hal ini menekankan pentingnya akurasi, ketelitian, dan konsistensi dalam pekerjaan.
- c. Sebagai bagian dari proses revisi Gambar Kerja, saya belajar betapa pentingnya berkoordinasi dengan tim lain seperti arsitek, engineer, dan kontraktor untuk memastikan keselarasan dan konsistensi dalam gambar kerja.
- d. Secara keseluruhan, manfaat KP bagi mahasiswa di proyek CV. MULTY DESEKO tidak hanya memberikan peluang untuk pengembangan ilmu yang didapat dari Kampus, tetapi juga membantu mahasiswa mempersiapkan diri untuk tantangan di dunia kerja yang sebenarnya setelah mereka lulus dari bangku Kuliah.

4.2 Saran

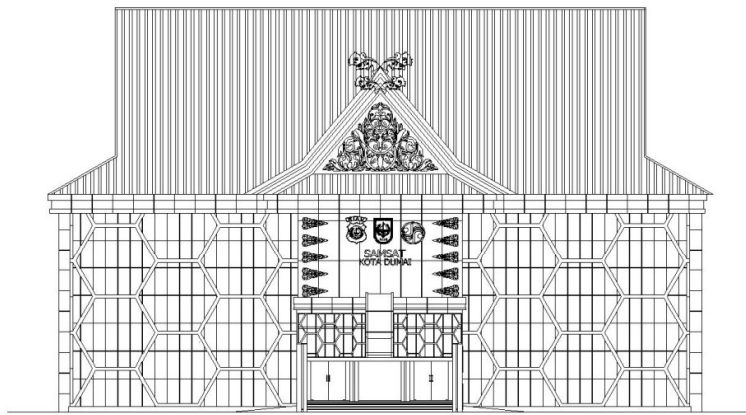
Dengan berlangsung nya selama 6 bulan kegiatan Kerja Praktek (KP) ini sangat banyak manfaat bagi mahasiswa yang turun langsung ke lapangan, banyak ilmu yang didapat. Dari segala hal yang telah mahasiswa amati dan ikuti di lapangan ada beberapa saran yang perlu mahasiswa diberikan adalah :

- a. Mendalami segala ilmu, wawasan serta pengalaman yang telah di dapat pada Kerja Praktek (KP) ini untuk terjun langsung ke dunia kerja selanjutnya yang lebih nyata.
- b. Keseriusan dalam melaksanakan kerja praktek lapangan, karna disinilah sangat banyak ilmu yang didapat.

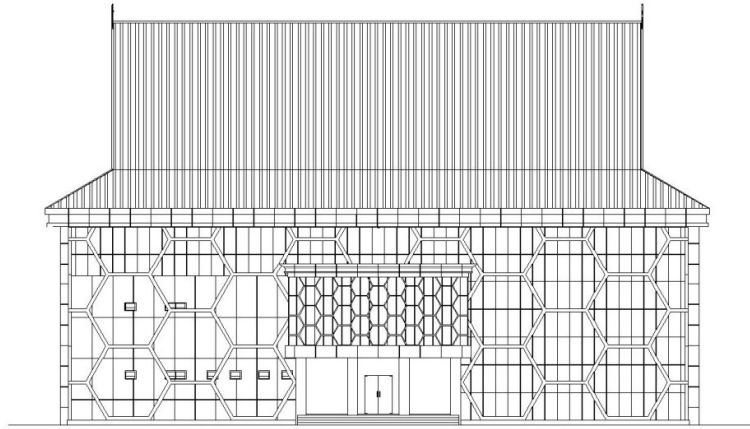
DAFTAR PUSTAKA

- AZIZAN, F. (2021). *laporan kerja praktek (KP) Proyek Revitalisasi Kantor Kejaksaan Negeri*. Dumai: POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS.
- Departemen Teknik Sipil. (2021). Laporan Kerja Praktek. In P. D. Aulia, *PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG AKUNTANSI DAN ADMINISTRASI NIAGA* (pp. 65-74). Surabaya: INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER.
- indokontraktor.com. (2018, January 1). *Summary CV. MULTY DESEKO*. Retrieved September 1, 2023, from INDOKONTRAKTOR: https://indokontraktor.com/business/cv-multy-deseko#google_vignette
- Kontruksi. (2018, August 13). *Tugas Pengawas Lapangan Pekerjaan Kontruksi*. Retrieved Oktober 07, 2023, from Pengadaan (Eprocurement): <https://www.pengadaan.web.id/2018/08/tugas-pengawas-lapangan-pekerjaan-konstruksi.html?m=1>
- Tunas, F., & L.Inkiriwang, J. T. (2020). Metode Pelaksanaan Pekerjaan Balok dan Plat Lantai. *Teknik Sipil Statik*, 8, 903-906.

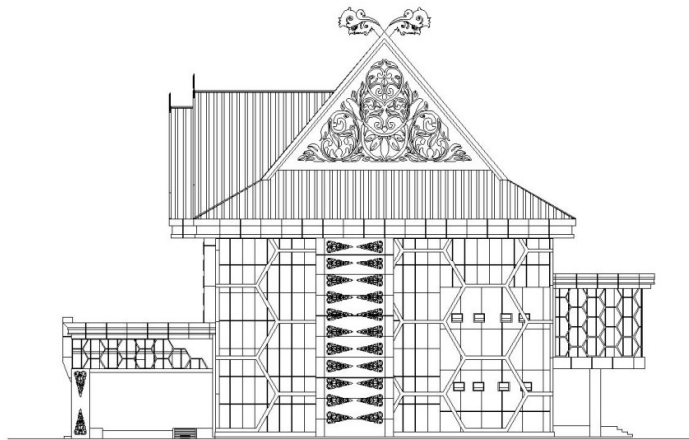
LAMPIRAN



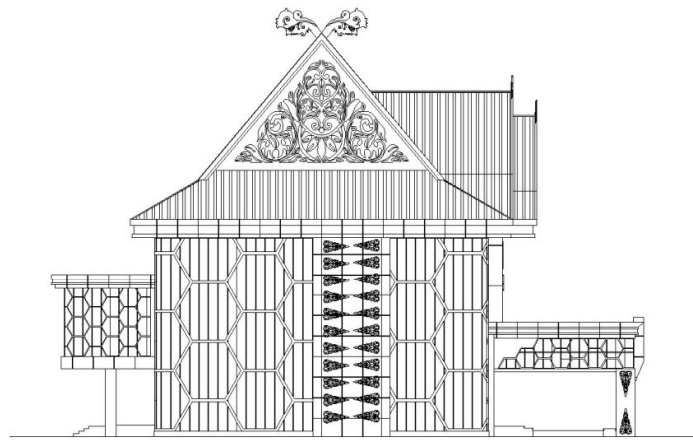
TAMPAK DEPAN
SKALA 1:150



TAMPAK BELAKANG
SKALA 1:150



TAMPAK SAMP. KANAN
SKALA 1:150



TAMPAK SAMP. KIRI
SKALA 1:150

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
CV. MULTY DESEKO

Nama : YOLDI PRANANDA
NIM : 4103211419
Program Studi : DIPLOMA III TEKNIK SIPIL
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	92
2.	Tanggung- jawab	25%	95
3.	Penyesuaian diri	10%	93
4.	Hasil Kerja	30%	99
5.	Perilaku secara umum	15%	91
Total Jumlah (1+2+3+4+5)		100%	

Keterangan :
Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....
.....
.....
.....

Dumai, 15 Desember 2023



Abdul Hafis, S.T
Pembimbing Lapangan



CV. MULTY DESEKO

MULTY DESIGN SEKTORAL KOTA
ARCHITECTS, PLANNERS, ENGINEERS, MANAGEMENT

Jl. Gunung Raya Ujung Belang Pekanbaru • Telp. 081365677779 E-mail : fitrianyst88@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

15/MD-DMI/XII/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa benar :

Nama : **YOLDI PRANANDA**
Tempat/Tgl. Lahir : Pangkalan Nyirih, 25 Mei 2003
Alamat : Jl. Dusun 1 Sei Yap Tengah Desa Pangkalan
Nyirih, Kec. Rupal, Kab. Bengkalis, Riau.

Telah melakukan Kerja Praktek pada Perusahaan kami, **CV. MULTY DESEKO** selama 1.009 (Seribu Sembilan) jam sebagai tenaga Kerja Praktek (KP) pada proyek Pembangunan Kantor UPT Pengelolaan Pendapatan Dumai dan sudah memenuhi syarat-syarat Kerja Praktek yang telah diberikan oleh pihak kampus.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dumai, 15 Desember 2023

Abdul Hafis, S.T
Konsultan Pengawas



CV. MULTY DESEKO

MULTY DESIGN SEKTORAL KOTA
ARCHITECTS, PLANNERS, ENGINEERS, MANAGEMENT

Jl. Gunung Raya Ujung Belang Pekanbaru - Telp. 081365677779 E-mail : fitrianyst88@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

15/MD-DMI/XII/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : YOLDI PRANANDA
Tempat/Tgl. Lahir : Pangkalan Nyirih, 25 Mei 2003
Alamat : Jl. Dusun 1 Sei Yap Tengah Desa Pangkalan
Nyirih, Kcc. Rupert, Kab. Bengkalis, Riau.

Telah melakukan kerja praktek pada perusahaan kami, CV. Multy Deseko sejak tanggal 17 Juli 2023 sampai dengan tanggal 15 Desember 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP).

Selama bekerja diperusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Dumai, 15 Desember 2023

Abdul Hafis, S.T
Konsultan Pengawas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : YOLI PRANANDA
NIM : 4103211419
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : ABDUL HAFIS, ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
113.	Jumat, 24 Nov 2023	08.10 WIB	17.00 WIB	A. Hafis
114.	Sabtu, 25 Nov 2023	08.00 WIB	17.05 WIB	A. Hafis
115.	Senin, 27 Nov 2023	08.15 WIB	17.00 WIB	A. Hafis
116.	Selasa, 28 Nov 2023	08.30 WIB	17.00 WIB	A. Hafis
117.	Rabu, 29 Nov 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	A. Hafis
118.	Kamis, 30 Nov 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	A. Hafis
119.	Jumat, 1 Desember 2023	08.00 WIB	17.10 WIB	A. Hafis
120.	Sabtu, 2 Des 2023	08.00 WIB	17.30 WIB	A. Hafis
121.	Senin, 04 Des 2023	05.00 WIB	20.30 WIB	A. Hafis
122.	Selasa, 05 Des 2023	08.30 WIB	16.50 WIB	A. Hafis
123.	Rabu, 06 Des 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	A. Hafis
124.	Kamis, 07 Des 2023	08.30 WIB	17.10 WIB	A. Hafis
125.	Jumat, 08 Des 2023	08.00 WIB	12.00 WIB	A. Hafis
126.	Senin, 11 Des 2023	08.30 WIB	17.00 WIB	A. Hafis



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : YOLDI PRANANDA
NIM : 4103211419
JURUSAN/PRODI : P-3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Nover Jefri. ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
99.	Rabu, 08 November 2023	08.11 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
100.	Kamis, 09 November 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
101.	Jumat, 10 November 2023	08.10 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
102.	Sabtu, 11 November 2023	08.08 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
103.	Senin, 13 Nov 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
104.	Selasa, 14 Nov 2023	08.14 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
105.	Rabu, 15 Nov 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
106.	Kamis, 16 Nov 2023	08.11 WIB	17.01 WIB	<i>[Signature]</i>
107.	Jumat, 17 Nov 2023	08.00 WIB	17.02 WIB	<i>[Signature]</i>
108.	Sabtu, 18 Nov 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
109.	Senin, 20 Nov 2023	08.11 WIB	17.09 WIB	<i>[Signature]</i>
110.	Selasa, 21 Nov 2023	08.12 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
111.	Rabu, 22 Nov 2023	08.00 WIB	17.11 WIB	<i>[Signature]</i>
112.	Kamis, 23 Nov 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : YUDI PRANANDA
NIM : 4103211419
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Mayer Jevri. ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
85.	Selasa, 24 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
86.	Rabu, 25 Oktober 2023	08.00 WIB	17.10 WIB	<i>[Signature]</i>
87.	Kamis, 26 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
88.	Jumat, 27 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
89.	Sabtu, 28 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
90.	Minggu, 29 Oktober 2023	08.00 WIB	17.05 WIB	<i>[Signature]</i>
91.	Senin, 30 Oktober 2023	08.10 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
92.	Selasa, 31 Oktober 2023	08.10 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
93.	Rabu, 01 November 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
94.	Kamis, 02 November 2023	08.02 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
95.	Jumat, 03 November 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
96.	Sabtu, 04 November 2023	08.01 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
97.	Senin, 06 November 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
98.	Selasa, 07 November 2023	08.10 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : YOLDI PRANANDA
NIM : 4103211419
JURUSAN/PRODI : D-3 Teknik Sipil
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Nover Jefri. ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
71.	Sabtu, 7 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
72.	Senin, 9 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
73.	Selasa, 10 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
74.	Rabu, 11 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
75.	Kamis, 12 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
76.	Jumat, 13 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
77.	Sabtu, 14 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
78.	Senin, 15 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
79.	Selasa, 17 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
80.	Rabu, 18 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
81.	Kamis, 19 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
82.	Jumat, 20 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
83.	Sabtu, 21 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
84.	Senin, 23 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : YOLDI PRANANDA
NIM : 4103211419
JURUSAN/PRODI : D-3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Nover Jefri - ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
57.	Kamis, 21 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
58.	Jumat, 22 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
59.	Sabtu, 23 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
60.	Senin, 25 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
61.	Selasa, 26 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
62.	Rabu, 27 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
63.	Kamis, 28 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
64.	Jumat, 29 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
65.	Sabtu, 30 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
66.	Senin, 2 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
67.	Selasa, 3 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
68.	Rabu, 4 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
69.	Kamis, 5 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
70.	Jumat, 6 Oktober 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Yola Peananda
NIM : 4103211418
JURUSAN/PRODI : DIII Teknik Sipil
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Nover Jefri. ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
43.	Selasa, 5 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
44.	Rabu, 6 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
45.	Kamis, 7 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
46.	Jumat, 8 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
47.	Sabtu, 9 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
48.	Senin, 11 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
49.	Selasa, 12 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
50.	Rabu, 13 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
51.	Kamis, 14 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
52.	Jumat, 15 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
53.	Sabtu, 16 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
54.	Senin, 18 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
55.	Selasa, 19 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
56.	Rabu, 20 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Toni Pramadana
NIM : 4102211419
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : V (Lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Nezer Jevri, ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
29	Sabtu, 19 Agustus 2023	08.00 WIB	12.06 WIB	
30	Senin, 21 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
31	Selasa, 22 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
32	Rabu, 23 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
33	Kamis, 24 Agustus 2023	08.00 WIB	17.06 WIB	
34	Jumat, 25 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
35	Sabtu, 26 Agustus 2023	08.00 WIB	12.00 WIB	
36	Senin, 28 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
37	Selasa, 29 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
38	Rabu, 30 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
39	Kamis, 31 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
40	Jumat, 1 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	
41	Sabtu, 2 September 2023	08.00 WIB	12.00 WIB	
42	Senin, 4 September 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Tolki Pramananda
NIM : 4103211419
JURUSAN/PRODI : DIII Teknik Sipil
SEMESTER : V (Lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Saifur Kasim
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Nover Zefri S.P.

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
15.	Rabu, 2 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
16.	Kamis, 3 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
17.	Jumat, 4 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
18.	Sabtu, 5 Agustus 2023	08.00 wib	12.00 wib	<i>[Signature]</i>
19.	Senin, 7 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
20.	Selasa, 8 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
21.	Rabu, 9 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
22.	Kamis, 10 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
23.	Jumat, 11 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
24.	Sabtu, 12 Agustus 2023	08.00 wib	12.30 wib	<i>[Signature]</i>
25.	Senin, 14 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
26.	Selasa, 15 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
27.	Rabu, 16 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>
28.	Jumat, 18 Agustus 2023	08.00 wib	17.00 wib	<i>[Signature]</i>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : YOLDI PRANANDA
NIM : 4103211419
JURUSAN/PRODI : D3 TEKNIK SIPIL
SEMESTER : 5 (lima)
LOKASI KP : Jl. Sultan Syarif Kasim, Dumai.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : NOVER JEPRI, ST

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Senin / 17 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
2	Selasa / 18 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
3	Rabu / 19 Juli 2023	08.00 WIB	12.30 WIB	<i>[Signature]</i>
4	Kamis / 20 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
5	Jumat / 21 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
6	Sabtu / 22 Juli 2023	08.00 WIB	12.00 WIB	<i>[Signature]</i>
7	Senin, 24 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
8	Selasa, 25 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
9	Rabu, 26 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
10	Kamis, 27 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
11	Jumat, 28 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
12	Sabtu, 29 Juli 2023	08.00 WIB	16.00 WIB	<i>[Signature]</i>
13	Senin, 31 Juli 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>
14	Selasa, 1 Agustus 2023	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>[Signature]</i>