

**PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA PEMBANGUNAN
REVITALITAS GEDUNG LABORATORIUM HPT
UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Laporan Kerja Praktik)

Oleh

**ALVIN REYNALDO
NPM 2005081031**



**PROGRAM STUDI D3 ARSITEKTUR BANGUNAN GEDUNG
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2023

**PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA PEMBANGUNAN
REVITALITAS GRDUNG LABORATORIUM HPT
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh

ALVIN REYNALDO

Laporan Kerja Praktik

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Pada

**Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung
Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI D3 ARSITEKTUR BANGUNAN GEDUNG
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA PEMBANGUNAN REVITALITAS GEDUNG LABORATORIUM HPT UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

ALVIN REYNALDO

Secara garis besar pekerjaan proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan upaya pembangunan suatu bangunan yaitu mencakup: pekerjaan pondasi, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur, dan pekerjaan Mechanical, Electrical dan Plumbing. Masing-masing pekerjaan tersebut terbagi lagi atas sub-sub pekerjaan yang lebih merinci lagi. Pekerjaan arsitektur (*finishing*), terbagi atas: pekerjaan dinding, pekerjaan kusen pintu dan jendela, pekerjaan lantai, pekerjaan *plafond*, pekerjaan fasad bangunan.

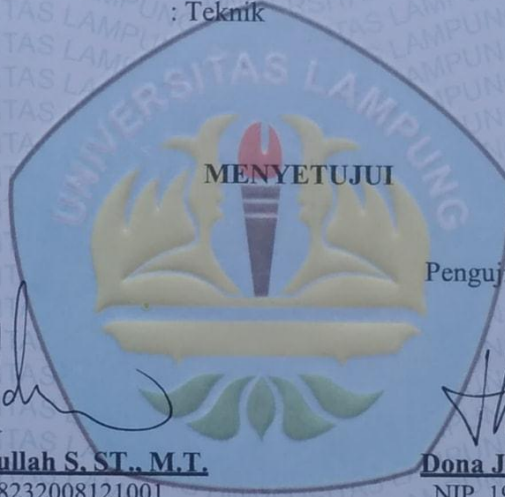
Penulis mengikuti kerja praktek (KP) di salah satu perusahaan yang bergerak dibidang Construction and Property Developer yaitu CV. ABDI PRIMA JAYA dalam Proyek Pembangunan Revitalitas Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung. Tujuan dari kerja praktek ini adalah untuk memenuhi syarat akademik, menambah pengetahuan tentang arsitektur (*finishing*), dan juga dapat membandingkan teori dan praktik di lapangan langsung. Selain itu juga dapat melatih kedisiplinan, memperoleh wawasan dan pengalaman, serta keterampilan teknis dalam operasional kerja lapangan.

Pembangunan Revitalitas Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung ini merupakan bangunan lanjutan bertingkat serta sedang melaksanakan proyek konstruksi pekerjaan arsitektur (*finishing*). Sementara penulis mengambil konsentrasi pekerjaan arsitektur (*finishing*) yaitu pekerjaan dinding, pekerjaan kusen pintu dan jendela, pekerjaan *plafond*, pekerjaan lantai, sehingga proses pengamatan saat Kerja Praktek (KP) ini telah berjalan sesuai dengan pembangunan tersebut. Untuk hasil pengamatan pekerjaan arsitektur (*finishing*) terhadap bangunan ini cukup baik, sebagian besar berjalan sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS).

Kata kunci: Pekerjaan arsitektur (*finishing*), Proyek konstruksi

Judul Kerja Praktik : PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING*
PADA PEMBANGUNAN REVITALISASI
GEDUNG LABORATORIUM UNIVERSITAS
LAMPUNG

Nama Mahasiswa : Alvin Reynaldo
Nomor Pokok Mahasiswa : 2005081031
Program Studi : D3 Arsitektur Bangunan Gedung
Jurusan : Arsitektur
Fakultas : Teknik



Pembimbing,

MM. Hizbullah S. ST., M.T.
NIP.198108232008121001

Penguji,

Dona Jhonnata, S.T., M.T.
NIP. 198609172019031011

MENGETAHUI

Ketua Jurusan S1 Arsitektur,

Ir. Agung C Nugroho, S.T., MT
NIP.197603022006041002

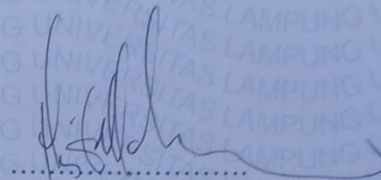
Ketua Prodi D3 Teknik Sipil
Arsitektur Bangunan Gedung,

Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.
NIP. 196511081995012001

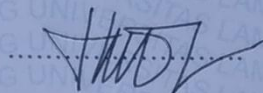
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK

1. Tim Penguji

Pembimbing : **MM. Hizbullah S.,ST.,MT.**
NIP. 198108232008121001



Penguji : **Dona Jhonnata.S.T.,M.T.**
NIP. 198609172019031011



2. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Eng. Helmy Fitriawan, S.T.M.Sc.
NIP. 197509282001121002



Tanggal Lulus Ujian : 27 Juni 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ALVIN REYNALDO
NPM : 2005081031
Judul Kerja Praktik : PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA
PEMBANGUNAN REVITALITAS GEDUNG
LABORATORIUM HPT UNIVERSITAS

YANG BERTANDA TANGAN DIBAWAH INI MENYATAKAN BAHWA LAPORAN KERJA PRAKTIK INI DIBUAT SENDIRI OLEH PENULIS DAN BUKAN HASIL PLAGIAT SEBAGAIMANA DIATUR DALAM PASAL 36 PERATURAN AKADEMIK UNIVERSITAS LAMPUNG DENGAN SURAT KEPUTUSAN REKTOR NOMOR 6 TAHUN 2016.

Bandar Lampung, 18 April 2023

YANG MEMBUAT PERNYATAAN



ALVIN REYNALDO

NPM. 2005081031

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kec. Semaka, Kab. Tanggamus, Provinsi Lampung pada tanggal 12 September 2001, sebagai anak pertama dan dua bersaudara dari Bapak Sutrisno dan Ibu Sunarsih.

Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Negeri 2 Sedayu Semaka pada tahun 2014, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Wonosobo pada tahun 2017, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Gading Rejo pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah bergabung dalam UKM Merpati Putih Universitas Lampung. Pada tahun 2022, penulis melakukan Kerja Praktik (KP) di Proyek Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas selama kurang lebih tiga bulan, sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan tugas akhir pada Program Studi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil Aalamiin.

*Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT.
yang telah memberikan begitu banyak rezeki dan nikmat kepadaku
Sholawat serta salam saya junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW.
Sebagai mana hari ini penulis telah menyelesaikan Laporan Kerja Praktik
dengan atas ridho-Mu, melalui ujian-Mu, dan menyelesaikan melalui
pertolongan-Mu*

*Laporan ini saya persembahkan sebagai bakti kepada Universitas Lampung
karena telah mampu melaksanakan syarat akademik yang diwajibkan oleh
Prodi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung*

*Kepada kedua orang tua saya tercinta
Ayahanda Sutrisno dan Ibunda Sunarsih.
Yang telah, membimbing, berkorban, dan mendoakan dengan tulus ikhlas demi
keberhasilan dan masa depanku dunia dan akhirat.*

*Juga tak lupa,
kepada dosen-dosen Arsitektur,
serta civitas akademik Fakultas Teknik Universitas Lampung,
Serta rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Arsitektur dan
Almamater tercinta*

SANWACANA

Puji syukur penulis curahkan kepada ALLAH SWT., karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik ini dengan baik. Sholawat beserta salam semoga selalu tersampaikan kepada Rasulullah Muhammad SAW, para sahabat, keluarga serta umatnya yang selalu dalam lindungan-Nya.

“Pelaksanaan Pekerjaan *Finishing* Pada Pembangunan Revitalitas Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Arsitektur di Fakultas Teknik Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Helmy Fitriawan, S.T.,M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Ir. Agung Cahyo Nugroho, S.T.,M.T., selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lampung.
3. Ibu Dr.Ir.Citra Persada,M.Sc selaku Ketua Prodi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik Universitas Lampung
4. Bapak MM.Hizbullah S,S.T.,M.T. selaku dosen Pembimbing Kerja Praktik atas bimbingan dan pengarahannya selama penulis menyelesaikan laporan ini.
5. Bapak Dona Jhonnata,S.T.,M.T., selaku dosen Penguji Seminar Laporan Kerja Praktik atas saran dan kritik yang sangat membangun.
6. Bapak Panji Kurniawan, S.T., M.Sc.,selaku kordinator kerja praktek, Fakultas Teknik Universitas Lampung.
7. Bapak dan ibu dosen beserta staf Prodi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung atas ilmu, pelajaran dan pengalaman yang penulis terima.

8. Terima kasih kepada semua pihak CV.ABDI PRIMA serta CV.JAIM DAN REKAN.Yang telah memberi izin melakukan Kerja Praktik (KP) dan membantu penulis untuk dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik.
9. Pembimbing saya selama Kerja Praktik (KP) di CV.ABDI PRIMA JAYA yaitu..... Bapak Jufri Yusuf (SE), Bapak Rio Lianto (K3), Bang Febry (QE), dan Bapak Andika (Pelaksana).
10. Teman-teman Arsitektur angkatan 2020.
11. Seluruh keluarga besar mahasiswa Prodi D3 Teknik Sipil (Arsitektur Bangunan Gedung), Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
12. Teman-teman Kerja Praktik (KP) di satu Lapangan yang sama.
13. Semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas motivasi dan dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Sebagai kata penutup penulis menyadari dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik (KP) masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan pada penulisan laporan ini. Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah di masa yang akan datang penulis harapkan. Dengan terselesaikannya laporan ini penulis berharap semoga tulisan ini bisa bermanfaat untuk semua pembaca. Amin.

Bandar Lampung, , 18 April 2023

ALVIN REYNALDO

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	III
LEMBAR PERSETUJUAN	IV
LEMBAR PENGESAHAN.....	V
SURAT PERNYATAAN	VI
RIWAYAT HIDUP	VII
SANWACANA.....	VIII
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Maksud dan tujuan.....	2
1.2.1 Maksud dan tujuan proyek.....	2
1.2.2 Maksud dan kerja praktik	3
1.3 Ruang lingkup pekerjaan	3
1.4 Batasan masalah	4
1.5 Metode pengambilan data	4
1.6 Sistematika penulisan	5
BAB II GAMBARAN UMUM DAN MANAJEMEN PROYEK.....	7
2.1 Lokasi proyek	7
2.2 Data umum proyek.....	8
2.3 Sarana dan prasarana pelaksanaan proyek	9
2.4 Pengertian proyek	9
2.5 Tahap-tahap kegiatan proyek	10
2.6 Pelelangan	12

2.7 Surat perjanjian atau kontrak kerja	13
2.8 Sistem pembayaran proyek	13
2.9 Sistem pelaporan.....	15
2.10 Masa pemeliharaan	15
2.11 Struktur organisasi proyek	15
2.12 Struktur organisasi pelaksana lapangan	18
BAB III DESKRIPSI TEKNIS PROYEK	24
3.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan	24
3.2 Macam spesifikasi dan persyaratan material.....	31
3.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan	40
3.3.1 Pekerjaan dinding	40
3.3.2 Pekerjaan <i>plafond</i>	50
3.3.3 Pekerjaan lantai	53
3.3.4 Pekerjaan kusen.....	59
3.3.5 Pekerjaan <i>Aluminium Composite Panel</i>	62
BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	64
4.1 Jadwal pelaksanaan	64
4.2 Tenaga kerja	65
4.3 Jenis tenaga kerja.....	65
4.4 Status tenaga kerja	66
4.5 Sistem pengupahan	66
4.6 Asal tenaga kerja	66
4.7 Pelaksanaan pekerjaan	67
4.7.1 Pekerjaan dinding	67
4.7.2 Pekerjaan <i>plafond</i>	86
4.7.3 Pekerjaan lantai	90
4.7.4 Pekerjaan kusen.....	93
4.7.5 Pekerjaan <i>Aluminium Composite Panel</i>	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	112
5.1 Kesimpulan	112
5.2 Saran.....	113

DAFTAR PUSTAKA 114

LAMPIRAN

Lampiran A (Administrasi Kerja Praktik)

Lampiran B (Dokumentasi Pelaksanaan)

Lampiran C (Data pendukung Pelaksanaan Kegiatan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi proyek	7
Gambar 2.2 Struktur organisasi proyek	18
Gambar 2.3 Struktur organisasi pelaksana proyek	23
Gambar 3.1 <i>Scaffolding</i>	24
Gambar 3.2 <i>Cutting wheel</i>	25
Gambar 3.3 <i>Concrete Bucket</i>	25
Gambar 3.4 Bor listrik	26
Gambar 3.5 Gerinda tangan.....	26
Gambar 3.6 Gerobak dorong	27
Gambar 3.7 Sendok Semen	27
Gambar 3.8 Meteran	28
Gambar 3.9 <i>Ramset</i>	28
Gambar 3.10 Jidar	29
Gambar 3.11 <i>Mixer truck</i>	29
Gambar 3.12 <i>Concrete pump</i>	30
Gambar 3.13 <i>Rough terrain crane</i>	30
Gambar 3.14 Agregat halus (Pasir).....	32
Gambar 3.15 Agregat kasar (Split).....	32
Gambar 3.16 Besi tulangan	33
Gambar 3.17 Batu bata.....	34
Gambar 3.18 Semen <i>Portland</i>	35
Gambar 3.19 Mortar	36
Gambar 3.20 <i>Playwood</i>	36

Gambar 3.21 <i>Homogeneous tile</i>	37
Gambar 3.22 <i>Tile grout</i>	38
Gambar 3.23 <i>Plafond gypsum</i>	38
Gambar 3.24 <i>Compound</i>	38
Gambar 3.25 <i>Cat</i>	39
Gambar 3.26 <i>Besi hollow</i>	39
Gambar 3.27 Denah rencana <i>plafond</i> lantai 2	52
Gambar 3.28 Denah rencana <i>plafond</i> lantai 3	53
Gambar 3.29 Denah pola lantai 1	57
Gambar 3.30 Denah pola lantai 2	57
Gambar 3.31 Denah pola lantai 3	58
Gambar 3.32 Denah pola lantai atap	58
Gambar 3.33 Denah kusen lantai 2	61
Gambar 3.34 Denah kusen lantai 3	61
Gambar 3.35 Denah kusen lantai atap	62
Gambar 4.1 Pembuatan marking pada lantai	68
Gambar 4.2 Pengadukan mortar	69
Gambar 4.3 Area yang akan dipasang bata	69
Gambar 4.4 Penarikan benang acuan	69
Gambar 4.5 Benang acuan pada pemasangan bata	70
Gambar 4.6 Pemasangan batu bata sesuai benang acuan	70
Gambar 4.7 Benang acuan pada bata	71
Gambar 4.8 Pengecoran kolom praktis	71
Gambar 4.9 Menggunakan <i>scaffolding</i>	72
Gambar 4.10 Adukan mortar	73
Gambar 4.11 Pemasangan benang lot sebagai acuan	74
Gambar 4.12 Pembuatan caplakan	74

Gambar 4.13 Kepalaan plaster sebagai acuan	75
Gambar 4.14 Kepalaan plasteran	75
Gambar 4.15 Pengaplikasian plasteran sesuai acuan	75
Gambar 4.16 Pengaplikasian plasteran pada dinding	76
Gambar 4.17 Pengaplikasian plasteran pada dinding	76
Gambar 4.18 Perataan plaster menggunakan jidar	77
Gambar 4.19 Hasil plasteran pada dinding	77
Gambar 4.20 Pencampuran semen atau mortar dengan air	78
Gambar 4.21 Hasil adukan acian	78
Gambar 4.22 Siram atau bersihkan dinding sebelum diaci	79
Gambar 4.23 Pengaplikasian acian pada dinding	79
Gambar 4.24 Menghaluskan acian	80
Gambar 4.25 Menghaluskan acian pada dinding	80
Gambar 4.26 Denah pola lantai toilet umum lantai 2	82
Gambar 4.27 Potongan toilet umum lantai 2	82
Gambar 4.29 Denah pola lantai toilet umum lantai 3	83
Gambar 4.30 Pengecatan dasar	85
Gambar 4.31 Pengecatan dinding menggunakan <i>roller</i>	85
Gambar 4.32 Pengecatan dinding menggunakan kuas cat	85
Gambar 4.33 Pengecatan kolom menggunakan kuas cat	86
Gambar 4.34 Pemasangan rangka <i>plafond</i>	87
Gambar 4.35 Pemasangan rangka <i>plafond</i>	88
Gambar 4.36 Pemasangan penggantung rangka <i>plafond</i>	88
Gambar 4.37 Pemasangan paku pada rangka <i>plafond</i>	88
Gambar 4.38 Pemasangan <i>plafond gypsum</i> pada rangka	89
Gambar 4.39 Pemasangan <i>plafond gypsum</i>	89

Gambar 4.40 Pendempulan pada <i>plafond</i>	89
Gambar 4.41 Pengecatan pada <i>plafond</i>	90
Gambar 4.42 Penarikan benang acuan pada lantai	91
Gambar 4.43 Ratakan adukan.....	91
Gambar 4.44 Pemberian adukan pada keramik	92
Gambar 4.45 Pemotongan keramik	92
Gambar 4.46 Pemasangan keramik	92
Gambar 4.47 Pemasangan pada tangga.....	93
Gambar 4.48 Pemberian nat pada lantai keramik.....	93
Gambar 4.49 Denah kusen lantai 2	95
Gambar 4.50 Denah kusen lantai 3	95
Gambar 4.51 Detail kusen pintu <i>type</i> (P1 & P2).....	96
Gambar 4.52 Detail kusen pintu <i>type</i> (P3 & P4)	96
Gambar 4.53 Detail kusen pintu <i>type</i> (P5 & P utama).....	97
Gambar 4.54 Detail kusen pintu jendela <i>type</i> (PJ4 & PJ5)	97
Gambar 4.55 Detail kusen pintu jendela <i>type</i> (PJ7 & J1)	98
Gambar 4.56 Detail kusen jendela <i>type</i> (J2 & J3)	98
Gambar 4.57 Detail kusen jendela <i>type</i> (J4b & J5)	99
Gambar 4.58 Detail kusen jendela <i>type</i> (J8 & J9)	99
Gambar 4.59 Detail kusen jendela <i>type</i> (J10)	100
Gambar 4.60 Detail kusen jendela <i>type</i> (BV2 & BV3).....	100
Gambar 4.61 Detail kusen jendela <i>type</i> (BV5 & BV6).....	101
Gambar 4.62 Detail kusen jendela <i>type</i> (BV7 & BV8).....	101
Gambar 4.63 Detail kusen jendela <i>type</i> (CW1).....	102
Gambar 4.64 Detail kusen jendela <i>type</i> (CW2).....	102
Gambar 4.65 Detail kusen jendela <i>type</i> (CW3).....	103
Gambar 4.66 Detail kusen jendela <i>type</i> (CW3).....	103
Gambar 4.67 Pemotongan dan perakitan kusen	104

Gambar 4.68 Kusen yang sudah dirakit	104
Gambar 4.69 Pemasangan kusen yang sudah terakit	104
Gambar 4.70 Pembautan kusen	105
Gambar 4.71 Potongan Prinsip	109
Gambar 4.72 Pemasangan dudukan rangka ACP	110
Gambar 4.73 Pemasangan rangka ACP	110
Gambar 4.74 Pemasangan pelindung ACP	110
Gambar 4.75 Hasil pemasangan ACP	111

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bandar Lampung merupakan sebuah kota di Indonesia sekaligus ibu kota dan kota terbesar di provinsi Lampung. Dengan kepadatan 5.332/km², Bandar Lampung merupakan salah satu kota terpadat di Pulau Sumatra, serta termasuk salah satu kota besar di Indonesia dan Kota terpadat di luar Pulau Jawa. Kota Bandar Lampung memiliki luas wilayah daratan 169,21 km yang terbagi kedalam 20 Kecamatan dan 126 Kelurahan dengan populasi penduduk 1.267.101 jiwa (berdasarkan data tahun 2014), kepadatan penduduk sekitar 8.316 penduduk mencapai 2,4 juta jiwa pada tahun 2030. Sebagai pusat kegiatan Provinsi Lampung. Bandar Lampung diharuskan memiliki kualitas dan layanan pendidikan yang baik, yang salah satunya dapat dilihat dari kualitas perguruan tinggi. Universitas Lampung merupakan salah satu perguruan tinggi yang berada di kota Bandar Lampung.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan tingkat pendidikan dan kesadaran mahasiswa akan pentingnya pendidikan yang berkualitas serta mendapatkan layanan pendidikan terbaik akan fasilitas kampus, maka Universitas Lampung selalu melakukan pengembangan dari berbagai sektor yang salah satunya yaitu melakukan penambahan fasilitas pada setiap fakultas ataupun jurusan agar lebih memadai di Universitas Lampung.

Pada akhir tahun 2022 Universitas Lampung banyak melakukan pembangunan pada tiga fakultas yang salah satunya yaitu pembangunan Gedung Revitalisasi Laboratorium HPT Universitas Lampung. Pembangunan tiga gedung fakultas tersebut merupakan upaya pengembangan Universitas Lampung menjadi universitas dengan penambahan fasilitas baru. Adanya proyek pembangunan Gedung Revitalisasi Laboratorium HPT Universitas Lampung ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan kegiatan kerja praktek (KP) kerja praktik ini merupakan mata

kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung , Fakultas Teknik, Universitas Lampung sebagai salah satu syarat akademik untuk mengikuti kegiatan tugas akhir (TA).

Kerja Praktek (KP) adalah kegiatan yang berbentuk pengamatan terhadap praktik kerja di lapangan yang mengaplikasikan teori yang telah diperoleh dan menjadi salah satu syarat akademik yang wajib diikuti oleh mahasiswa Program Studi Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Bentuk dari kegiatan Kerja Praktik (KP) yaitu mahasiswa melakukan proses magang pada suatu konsultan perencana ataupun kontraktor pelaksana yang sedang melaksanakan pembangunan proyek untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa agar dapat mengetahui secara langsung tentang pengaplikasian ilmu yang diperoleh pada masa perkuliahan serta mempelajari konsep-konsep manajemen ataupun metode-metode pekerjaan pembangunan proyek pada dunia kerja lapangan.

Dengan demikian, Penulis melakukan kegiatan kerja praktik pada pelaksanaan pekerjaan *finishing* selama tiga bulan (17 Oktober 2022 – 30 Desember 2022) sesuai dengan jadwal yang sedang dilaksanakan pada proyek Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung

1.2 Maksud dan tujuan

1.2.1 Maksud dan tujuan proyek

Maksud dan tujuan dari pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung adalah untuk:

1. Meningkatkan sarana dan prasarana yang menunjang perkuliahan di Universitas Lampung
2. Meningkatkan efektivitas kegiatan dan kenyamanan mahasiswa di gedung atau ruangan baru yang akan dibuka yaitu Fakultas Pertanian (HPT)
3. Sebagai wujud nyata dari peningkatan kualitas layanan pendidikan perguruan tinggi di Provinsi Lampung.

1.2.2 Maksud dan tujuan kerja praktik

Maksud dan tujuan dilaksanakannya Kerja Praktik (KP) pada pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium Universitas ini adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi salah satu syarat akademik pada Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Dapat Mengetahui langsung pengaplikasian teori atau pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan.
3. Dapat mengetahui dan memahami tentang tata cara sistem pengelolaan, dan sistem pelaksanaan pembangunan bangunan bertingkat.
4. Dapat mengetahui dan memahami konsep-konsep non-akademis dalam pelaksanaan pembangunan proyek.
5. Memperoleh wawasan tentang dunia kerja di lapangan yang akan dihadapi setelah menyelesaikan pendidikan di Perguruan Tinggi

1.3 Ruang lingkup pekerjaan

Secara umum ruang lingkup pekerjaan yang dilakukan oleh CV. ABDI PRIMA JAYA pada pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan persiapan
2. Pekerjaan tanah
3. Pekerjaan struktur
4. Pekerjaan arsitektur (*finishing*)
5. Pekerjaan atap
6. Pekerjaan sanitasi
7. Pekerjaan mekanikal dan elektrikal.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam laporan ini dibuat sesuai dengan pekerjaan yang sedang berlangsung pada saat penulis melaksanakan kerja praktik di lokasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung yaitu Pekerjaan arsitektur (*finishing*). Pekerjaan arsitektur (*finishing*) yang dikerjakan selama penulis melaksanakan Kerja Praktik meliputi:

1. Pekerjaan dinding
2. Pekerjaan *plafond*
3. Pekerjaan lantai
4. Pekerjaan kusen
5. Pekerjaan ACP

1.5 Metode pengambilan data

Adapun metode pengambilan data dalam laporan kegiatan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer
 - a. Observasi (Pengamatan)

Metode observasi dilakukan dengan mengamati proses pekerjaan yang sedang berlangsung pada pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas.
 - b. Interview (Wawancara langsung)

Metode interview dilakukan dengan bertanya langsung dengan pihak-pihak yang berwenang untuk mendapatkan informasi atau data non tertulis yang berkaitan dengan proses pembangunan.

2. Data sekunder

a. Studi literatur

Metode studi literatur dilakukan dengan mencari informasi serta mengumpulkan data dalam proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung yang berdasarkan dari jurnal, buku, maupun internet yang berkaitan dengan laporan yang akan ditulis.

b. Mempelajari Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)

c. Mempelajari Gambar Kerja, dan

d. Mempelajari Jadwal pelaksanaan pekerjaan (time schedule)

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan kerja Praktik ini ditulis berdasarkan hasil Kerja Praktik yang dilaksanakan pada proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung dan sesuai dengan format yang berlaku di lingkungan Universitas Lampung. Sistematika laporan Kerja Praktik tersebut terbagi atas lima bab yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Menguraikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup pekerjaan, Batasan masalah, metode pengambilan data, dan sistem penulisan pada proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung.

2. BAB II Gambaran umum dan manajemen proyek

Memuat informasi mengenai lokasi proyek, data umum proyek, tahap-tahap pelaksanaan kegiatan proyek, pelelangan, surat perjanjian atau kontrak kerja, sistem pembayaran proyek, sistem pelaporan, masa pemeliharaan, struktur organisasi proyek, dan struktur organisasi pelaksana lapangan.

3. BAB III Deskripsi teknis proyek

Menguraikan tentang spesifikasi dan persyaratan-persyaratan material serta peralatan, persyaratan dan teknis pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan pada proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung.

4. BAB IV Pelaksanaan pekerjaan dan pembahasan

Menguraikan tentang waktu pelaksanaan proyek, tenaga kerja, dan pelaksanaan pekerjaan *finishing* di lapangan yang meliputi tentang tata cara pelaksanaan dan pembahasan.

5. BAB V Penutup

Berisi tentang kesimpulan serta saran penulis dari hasil pengamatan kegiatan kerja praktik yang telah didapat mengenai pekerjaan *finishing* pada proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung.

BAB II

GAMBARAN UMUM DAN MANAJEMEN PROYEK

2.1 Lokasi proyek

Lokasi proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung berada di Jalan Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung Universitas Lampung, Fakultas Pertanian 35154.



Gambar 2.1. Lokasi proyek

Sumber: Google earth

Lokasi proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung berada di kompleks pembangunan Gedung Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang berbatasan dengan:

1. Utara : Gedung Bioteknologi dan Lab Benih Universitas Lampung
2. Selatan : Jurusan Ilmu Tanah dan Agribisnis
3. Barat : Gedung agronomi dan Pasca Sarjana Fakultas Pertanian
4. Timur : Jurusan THP Universitas Lampung

2.2 Data umum proyek

Data umum proyek adalah data informasi umum mengenai sebuah proyek yang akan dilaksanakan pembangunannya. Adapun data umum proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung adalah sebagai berikut:

1. Nama proyek : Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung
2. Lokasi proyek : Jalan Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Kota Bandar Lampung, Lampung. 351451
3. Pemilik proyek : Universitas Lampung
4. Nomor kontrak : 9339/UN26/LK.03/2022
5. Kontraktor pelaksana : CV. ABDI PRIMA JAYA
6. Konsultan MK : CV. Abdi Prima Jaya
7. Konsultan perencanaan : CV. Jaim Dan Rekan
8. Sumber dana : Universitas Lampung
9. Waktu pelaksanaan : 110 (Seratus Sepuluh) Hari Kalender
10. Nilai kontrak : Rp. 8.224.808.42
11. Metode pembayaran : Pembayaran Termin
12. Fungsi Bangunan : Gedung Perkuliahan
13. Luas bangunan : $\pm 1.020 \text{ m}^2$

2.3 Sarana dan prasarana pelaksanaan proyek

Pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas, pihak kontraktor CV. ABDI PRIMA JAYA menyediakan sarana dan prasarana / fasilitas-fasilitas proyek agar pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan konstruksi dapat berjalan dengan lancar serta meminimalkan gangguan yang akan terjadi. Berikut ini adalah fasilitas-fasilitas yang tersedia, antara lain:

1. Kantor ABDI PRIMA JAYA,
2. Kantor manajemen konstruksi (MK),
3. Ruang ibadah /Mushola,
4. Ruang *induction*,
5. Parkir kendaraan,
6. Gudang logistik serta alat-alat,
7. Perlengkapan pelindung (helm pengaman, rompi, dan sepatu pengaman),
8. Instalasi jaringan listrik dan air bersih
9. Kamar mandi/Toilet

2.4 Pengertian proyek

Beberapa pengertian tentang proyek menurut para ahli, yaitu:

1. **Dipohusodo (1995)**, proyek adalah upaya yang mengerahkan sumber daya yang tersedia, yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu serta harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan.
2. **Soehendardjati (1987)** mengemukakan: (1) proyek adalah suatu kegiatan terorganisir yang menggunakan sumber daya yang dijalankan selama jangka waktu yang terbatas yang mempunyai titik awal dimulainya dan titik akhir saat berakhirnya; (2) proyek adalah usaha yang kompleks, biasanya kurang dari tiga tahun dan merupakan kesatuan dari tugas yang berhubungan dengan sasaran, jadwal, dan anggaran yang terumuskan dengan baik.

3. **Suharto** , 1995 dalam Abma et al., (2016) Proyek adalah kegiatan sementara yang berlangsung untuk jangka waktu terbatas dengan pembagian sumber daya tertentu dan dirancang untuk menyelesaikan tugas- tugas serta memiliki tujuan yang jelas.

Dalam pelaksanaan proyek, pemilik proyek dan pelaksana proyek mempunyai hak dan kewajiban yang harus dilaksanakan sesuai dengan jangka waktu yang telah disetujui bersama antar pemilik proyek dan pelaksana proyek. Keberhasilan suatu proyek bisa dipastikan bila hal-hal berikut terpenuhi;

1. Selesai tepat pada waktu yang telah ditentukan (sesuai dengan perencanaan dan penjadwalan).
2. Selesai pada biaya yang telah di tentukan atau dalam budget yang disediakan (atau pengendalian biaya).
3. Sesuai dengan gambar proyek dan syarat-syarat teknis pelaksana dalam kontrak.

2.5 Tahap-tahap kegiatan proyek

Adapun tahap-tahap kegiatan Proyek Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung adalah sebagai berikut:

1. Studi kelayakan

Melakukan analisa perhitungan secara teknis, ekonomis dan analisa dampaknya terhadap lingkungan. Hasil dari studi kelayakan ini dapat dipertanggungjawabkan untuk kemudian mempermudah pengambilan keputusan.

2. Studi pengenalan

Studi Pengenalan adalah tahapan awal dari suatu proyek. Kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan serta penyusunan data-data pendahuluan dari proyek yang direncanakan, sesuai dengan tujuan dan kegunaan proyek.

3. Penjelasan (*Briefing*)

Pada tahap ini manajer konstruksi yang bekerja sama dengan pemilik proyek / owner menjelaskan fungsi proyek dan biaya yang diizinkan, sehingga konsultan perencana dan pelaksana proyek / kontraktor dapat secara tepat menafsirkan keinginan pemilik proyek dan membuat taksiran biaya yang diperlukan.

4. Perencanaan

Pada tahap ini konsultan perencana memulai perencanaan yang sesuai dengan lokasi yang akan dibangun dan alokasi dana yang tersedia untuk melengkapi penjelasan proyek dan menentukan tata letak, rancangan, metode konstruksi, dan taksiran biaya agar mendapatkan persetujuan dari proyek dan pihak berwenang yang terlibat.

5. Pengadaan / pelelangan

Pelelangan adalah suatu sistem pemilihan yang ditawarkan oleh pemilik proyek atau wakilnya kepada kontraktor untuk mengadakan penawaran biaya pekerjaan secara tertulis untuk menyelesaikan proyek yang akan dilelangkan. Tujuan dari pelelangan adalah memilih kontraktor yang memenuhi syarat dalam pelaksanaan pembangunan suatu proyek yang dilelangkan, sesuai dengan persyaratan dokumen pelelangan yang ditentukan dengan harga paling ekonomis & efisien.

6. Pelaksanaan

Tahap ini adalah proyek mulai dikerjakan secara nyata di lapangan dalam batasan biaya dan waktu yang disepakati, dan mutu bahan yang disyaratkan. Pada tahap ini kegiatan lain yang dilakukan adalah mengawasi, mengkoordinasi, dan mengendalikan semua operasional di lapangan.

7. Pemeliharaan dan persiapan penggunaan

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menjamin agar bangunan yang telah selesai sesuai dengan dokumen kontrak dan semua fasilitas bekerja sebagaimana mestinya. Selain itu pada tahap ini juga dibuat suatu catatan mengenai konstruksi berikut petunjuk operasinya dan melatih staf dalam menggunakan fasilitas yang tersedia.

2.6 Pelelangan

1. Definisi dan tujuan pelelangan

Pelelangan atau tender adalah suatu proses kegiatan penawaran pekerjaan yang ditawarkan oleh pemilik proyek (*owner*) kepada rekanan (kontraktor), yang bertujuan untuk memilih salah satu pelaksana pekerjaan yang memenuhi syarat.

Pelelangan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyediaan 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 (Wulfram I. Ervianto, manajemen proyek konstruksi hal 49)

2. Jenis pelelangan

Secara umum proses pelaksanaan pelelangan dibedakan menjadi 3 jenis pelelangan, yaitu:

a. Pelelangan umum dan terbuka

Pelelangan terbuka merupakan proses pelelangan yang memberikan kesempatan pada kontraktor mana pun yang berminat tanpa ada batasan. Penentuan pemenang lelang berdasarkan kualifikasi dan juga penawaran yang realitas. Dalam sistem ini, kontraktor diundang melalui iklan surat kabar atau media lainnya.

b. Pelelangan terbatas

Pelelangan terbatas merupakan bentuk pelelangan dimana jumlah undangan peserta penawaran berdasarkan praseleksi, sekurang-kurangnya adalah lima rekanan. Kontraktor yang diundang merupakan kontraktor rekanan yang telah memiliki reputasi baik.

c. Penunjukan langsung

Metode penunjukan langsung dilakukan dengan menunjuk langsung suatu kontraktor atau rekanan tanpa melalui proses pelelangan. Metode ini disebabkan oleh berbagai macam faktor, seperti:

- Adanya keterbatasan waktu pelaksanaan

- Merupakan pekerjaan lanjutan yang sebelumnya dilaksanakan oleh kontraktor yang sama.
- Adanya kepercayaan dari pemilik proyek atas kemampuan serta prestasi yang telah dicapai sebelumnya.

(Juwarta, berbagai jenis pelelangan pekerjaan proyek yang lazim dilakukan di negara Indonesia).

Pada Proyek Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung, jenis pelelangan yang digunakan adalah sistem pelelangan umum dan terbuka. Hasil dari pelelangan umum dan terbuka tersebut adalah Kerja Sama CV. ABDI PRIMA JAYA DAN CV. JAIM DAN REKAN, sebagai kontraktor pelaksana pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur (*finishing*), pekerjaan mekanikal, pekerjaan elektrikal, serta pekerjaan plumbing.

2.7 Surat perjanjian atau kontrak kerja

Perjanjian atau kontrak merupakan suatu peristiwa dimana seseorang berjanji kepada orang lain, atau di mana dua orang saling berjanji untuk melaksanakan sesuatu hal.

Sistem perjanjian atau kontrak yang digunakan pada proyek pembangunan revitalisasi gedung laboratorium HPT Universitas Lampung ini adalah *lump sum contract*. *Lump sum contract* adalah kontrak pengadaan barang atau jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu, dengan jumlah harga yang pasti dan tetap, dan semua resiko yang mungkin terjadi dalam proses penyelesaian pekerjaan sepenuhnya ditanggung oleh penyedia barang atau jasa.

2.8 Sistem pembayaran proyek

Dalam suatu pekerjaan pada suatu proyek terdapat beberapa jenis sistem pembayaran, yaitu:

1. Sistem Pembayaran Termin

Pada sistem ini, pemilik proyek membayar kepada pelaksana pekerjaan setelah beberapa tahapan dari item pekerjaan yang ditentukan telah selesai, atau pembayaran tersebut secara berangsur.

2. Sistem Pembayaran Bulanan

Pada sistem pembayaran ini, pemilik proyek membayar kepada pelaksana pekerjaan dalam waktu tiap bulan, dan besarnya biasa pembayaran sesuai dengan hasil pekerjaan yang telah diselesaikan.

3. Sistem Pembayaran Penuh

Pada sistem ini, pemilik proyek membayar kepada pelaksan pekerjaan setelah semua pekerjaan yang telah ditentukan selesai dilaksanakan.

Sistem pembayaran yang dilakukan pada proyek Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung yaitu menggunakan skema termin yaitu pemilik proyek (*owner*) akan melakukan pembayaran kepada penyedia jasa sesuai dengan volume pekerjaan yang telah dilakukan. Sistem pembayaran termin yaitu pembayaran yang dilakukan secara bertahap yang umumnya dibagi dalam 4 (empat) tahap yang menyesuaikan dengan progres pekerjaan.

2.9 Sistem pelaporan

Sistem pelaporan berguna untuk mengetahui kemajuan pekerjaan yang sudah dilaksanakan sesuai dengan jadwal pelaksanaan yang ditetapkan. Laporan yang telah disusun tersebut diserahkan kepada pengawas selanjutnya diteruskan kepada pihak pemilik proyek.

Laporan yang disusun oleh kontraktor adalah laporan bulanan. Laporan bulanan ini merupakan kumpulan laporan harian dan mingguan yang terlebih dahulu disusun. Kontraktor tetap membuat laporan harian dan mingguan walaupun tidak dilaporkan secara langsung kepada pemilik proyek / *owner*. Laporan bulanan berisi pelaporan seluruh kegiatan atau pekerjaan yang telah dilaksanakan dalam jangka waktu satu bulan. Laporan bulanan juga berisi tentang keadaan cuaca, lingkungan sekitar, penggunaan material, peralatan dan evaluasi bulanan untuk mengetahui kemajuan atau keterlambatan proyek.

2.10 Masa pemeliharaan

Masa pemeliharaan yang diberikan oleh CV. ABDI PRIMA JAYA untuk memperbaiki kekurangan ataupun kerusakan adalah selama 180 hari kalender. Dalam jangka waktu tersebut pimpinan proyek masih bertanggung jawab terhadap kerusakan ataupun kekurangan akibat tidak baiknya pekerjaan.

2.11 Struktur organisasi proyek

Struktur organisasi proyek merupakan suatu cara penyusunan atau bagan yang membuat gambaran tentang pihak-pihak yang terlibat dalam suatu proyek dan menunjuk kedudukan, pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam proyek tersebut, sehingga kegiatan lapangan dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Berikut ini merupakan bagian-bagian dari organisasi proyek:

1. Pemilik proyek (*Owner*)

Pemilik proyek adalah orang atau badan hukum yang membiayai proyek dan mempunyai hak atas pembangunan proyek. Dalam hal ini pemilik proyek adalah Universitas Lampung.

2. Konsultan perencana

Perencana adalah suatu badan atau perorangan yang ditunjuk atau dipercayai oleh pemilik proyek untuk merencanakan proyek. Perencanaan yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk proyek pembangunan Gedung ini adalah CV. JAIM DAN REKAN sebagai konsultan perencana.

3. Pengawas proyek

Pihak Pengawas adalah suatu instansi berbadan hukum atau perseorangan yang ditunjuk pemilik proyek untuk memonitor pekerjaan kontraktor berikut sub kontraknya agar persyaratan pelaksanaan pekerjaan dan hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan spesifikasi dalam bestek dan gambar bestek. Proyek pembangunan Gedung ini kini diawasi dan di monitori oleh CV. JAIM DAN REKAN.

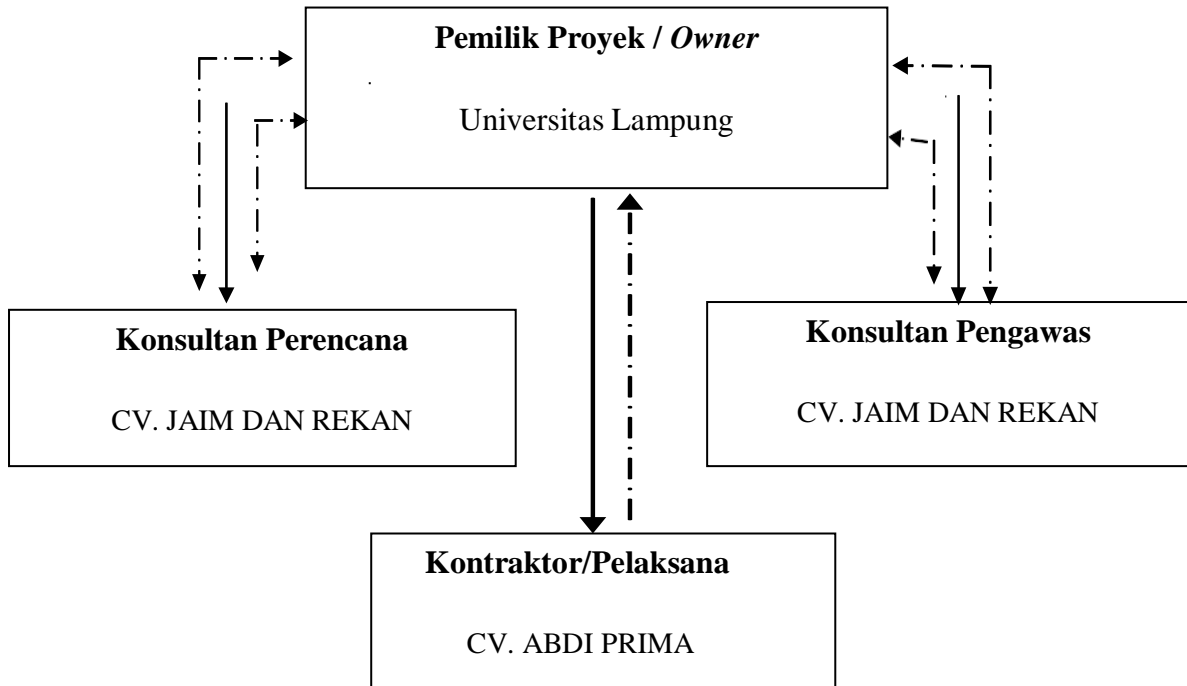
Tugas dan wewenang konsultan pengawas adalah:

- a. Memberikan penjelasan pekerjaan dan mengawasi jalannya pekerjaan pada Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung.
- b. Membuat laporan tentang kemajuan proyek, pekerjaan tambahan dan berita acara penyerahan pekerjaan kepada pihak *owner*.
- c. Membuat laporan mingguan dan bulanan mengenai pelaksanaan pekerjaan proyek berdasarkan laporan kontraktor pelaksana kepada pihak *owner*.
- d. Memberikan teguran kepada pelaksana lapangan jika pekerjaan yang dilakukan menyalahi aturan yang ada.
- e. Meneliti, menyetujui atau menolak bahan material dan peralatan yang diajukan pelaksana lapangan, jika tidak sesuai dengan yang di syaratkan.

4. Pelaksana proyek (Kontraktor)

Pelaksana Proyek (kontraktor) adalah pelaksana perorangan atau badan hukum yang telah memenangkan tender atau ditunjuk oleh pemilik proyek untuk melaksanakan proyek pembangunan gedung ini. Pada proyek pembangunan Gedung ini dilaksanakan oleh CV. ABDI PRIMA JAYA.

Pola hubungan antar unsur-unsur organisasi pada proyek Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas kontraktor CV. ABDI PRIMA dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Struktur organisasi proyek

Sumber: Dokumen proyek

Keterangan:

- > : Garis Tanggung Jawab
- <-----> : Garis Koordinasi
- > : Garis Komando

2.12 Struktur organisasi pelaksana lapangan

Kontraktor dalam menjalankan kegiatan proyeknya harus mempunyai struktur organisasi. Hal ini agar kegiatan-kegiatan yang berlangsung dapat berjalan secara efektif dan efisien sesuai dengan yang direncanakan. Adapun struktur organisasi yang dimiliki oleh kontraktor beserta tugas-tugasnya adalah sebagai berikut:

1. Manajer proyek

Project Manager adalah orang yang memimpin suatu proyek atas perintah pimpinan atau sebagai wakil dari pimpinan. Manajer proyek (*project manager*) bertanggung jawab terhadap organisasi induk, proyeknya.

2. Manajer lapangan (*Site manager*)

Site Manager adalah orang yang bertugas sebagai koordinator lapangan, pelaksana, pengawas maupun perencana.

3. *Site Engineer*

Sate Engineer sebagai wakil dari perusahaan dalam pembangunan gedung/kantor yang sudah di putuskan oleh manajemen.Sate Engineer harus memastikan pembangunan ini berjalan sesuai dengan target, baik waktu,biaya maupun kualitas.

4. *HSE/Safety officer (K3)*

a. Tugas-tugas dari *HSE/Safety Officer (K3)* adalah sebagai berikut:

- Mengaudit dan melaksanakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kerja dan K3L di lingkungan kerja;
- Memberikan peraturan-peraturan standar dalam setiap prosedur pekerjaan;
- Menjadi penyambung informasi perusahaan dengan pihak user HSE di lokasi proyek maupun di unit pekerjaan;
- Memberikan dan menyampaikan kebijakan HSE yang sebelumnya telah dikomunikasikan dengan kantor pusat untuk kemudian disampaikan kembali pada saat memulai pekerjaan dan jadwal inspeksi HSE yang telah dijadwalkan yang bertujuan untuk kelancaran proyek;
- Melakukan inspeksi dan investigasi terhadap prosedur pelaksanaan pekerjaan;
- Menjadi perpanjangan tangan perusahaan di lokasi proyek atau perusahaan.

5. *Quality assurance (QA) project*

Tanggung jawab dari QA secara umum adalah memastikan bahwa produk atau jasa yang diproduksi perusahaan telah memenuhi standar yang ditetapkan termasuk dari segi kegunaan, keandalan, kinerja serta standar kualitas umum lainnya yang ditetapkan oleh perusahaan tersebut. Tugas dan tanggung jawab dari *Quality assurance (QA)* sendiri adalah sebagai berikut:

- a. Merancang sampel prosedur dan petunjuk untuk mencatat dan melaporkan data berkualitas;
- b. Merencanakan prosedur jaminan kualitas terhadap suatu produk atau jasa;
- c. Memastikan kepatuhan berkelanjutan dengan persyaratan peraturan kualitas dan industri yang ditetapkan perusahaan;
- d. Mengembangkan, merekomendasikan dan memantau tindakan perbaikan dan pencegahan;

6. *Quantity Engineer (QE)*

Tugas utama QE utamanya harus menjamin bahwa metode pelaksanaan pekerjaan kontraktor dilapangan sesuai dengan ketentuan yang ada, dan cara pengukuran kuantitas hasil pekerjaan kontraktor sesuai dengan ketentuan dalam dokumen kontrak. Tugas dan tanggung jawab *Quantity Engineer (QE)* sendiri adalah :

- a. Setiap saat mengikuti petunjuk teknis dan nasihat dari *Site Engineer* dalam melaksanakan tugas-tugasnya dengan *Quality* untuk menyesuaikan metode pelaksanaan dilapangan.
- b. Melakukan pengawasan dilapangan secara terus menerus pada semua lokasi pekerjaan konstruksi yang sedang dilaksanakan, dan memberitahu dengan segera kepada *Site Engineer* tentang semua pekerjaan yang tidak memenuhi/sesuai dokumen kontrak.

7. Administrasi dan keuangan

Administrasi dan keuangan proyek bertanggung jawab kepada pimpinan proyek dan bertugas mengelola pekerjaan yang berkaitan dengan keuangan diserahkan kepadanya. Berikut ini adalah Tugas dan wewenang Administrasi:

- a. Melaksanakan tugas-tugas yang berkenaan dengan administrasi dan keuangan.
- b. Mendokumentasikan surat-surat dan dokumen penting.
- c. Membuat laporan pertanggung jawaban atas biaya proyek.
- d. Melakukan inventarisasi barang dan peralatan

8. Mandor

Mandor adalah orang yang mengatur dan mengawasi para pekerja agar kegiatan proyek dapat berjalan dengan lancar. Berikut ini merupakan tugas dan wewenang dari mandor:

- a. Mengatur pekerja agar pekerjaan dapat dilaksanakan dengan benar.
- b. Mengepalai dan mengawasi aktivitas pekerja
- c. Menempatkan pekerja dengan tepat sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh pekerja agar pekerjaan konstruksi tersebut dikerjakan oleh pekerja yang sudah ahli dibidangnya

9. Kepala tukang

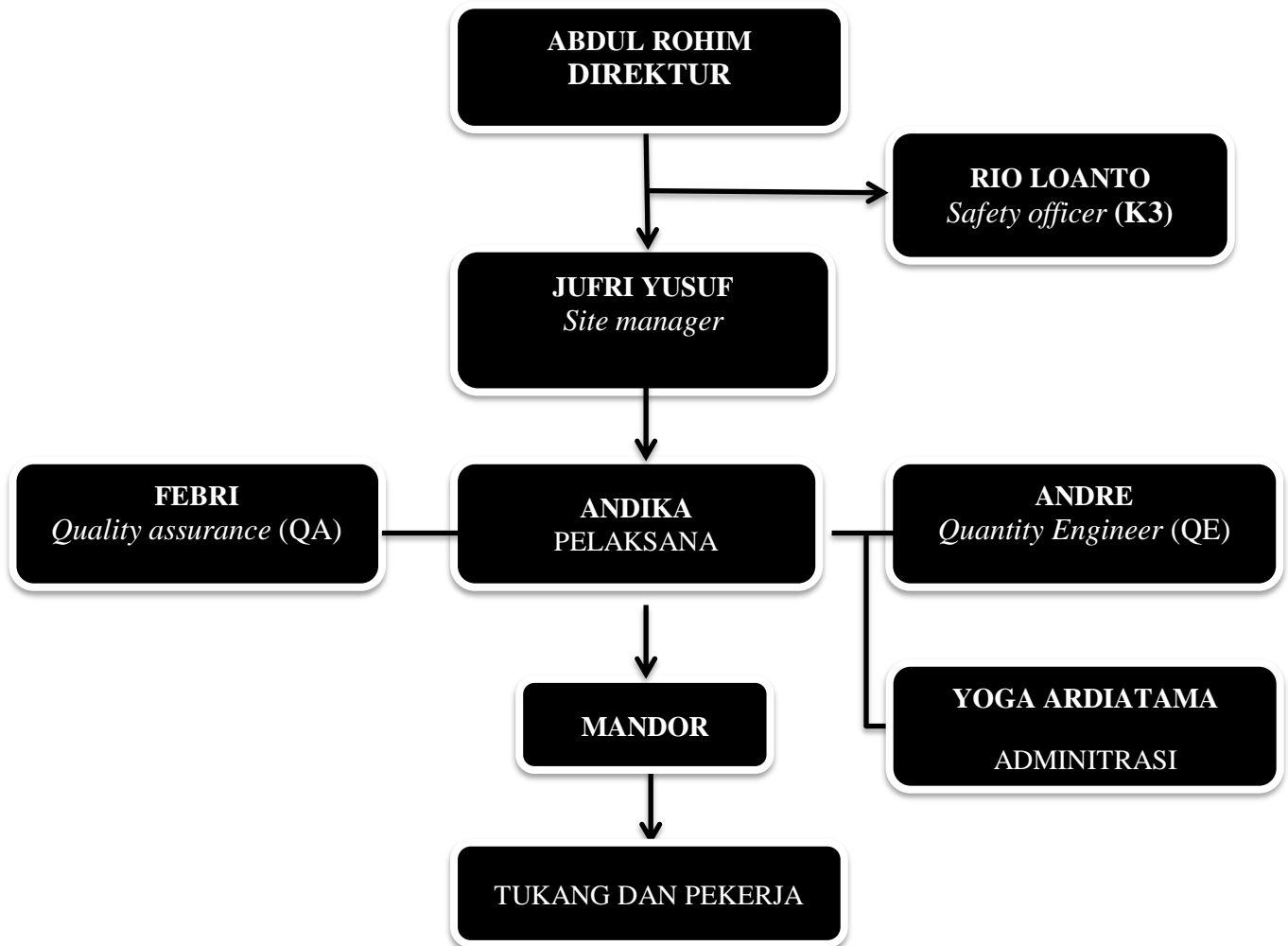
Kepala tukang adalah seorang yang bertugas untuk mengatur serta mengkoordinasikan para pekerja agar dapat melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan keahlian dan keterampilan yang dimiliki sehingga pelaksanaan kegiatan proyek dapat berjalan dengan baik. Berikut ini merupakan tugas dan wewenang dari kepala tukang:

- a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar kerja (bestek) dan jadwal pelaksanaan pekerjaan;
- b. Mengatur dan menginstruksikan pekerjaan kepada pekerja agar dapat melaksanakan pekerjaan dengan baik dan benar;
- c. Membuat laporan tentang kemajuan pekerjaan.

10. Tukang

Tukang adalah seseorang yang mempunyai keterampilan maupun kemampuan berdasarkan bidang keahlian yang dimiliki. Berikut ini merupakan tugas dari Tukang:

- a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan instruksi kepala tukang,
- b. Bertanggung jawab terhadap apa yang telah dikerjakan.
- c. Bersedia mengubah pekerjaan apabila terjadi kesalahan dalam pekerjaan.



Gambar 2.3 Struktur organiasasi pelaksana proyek
Sumber: Dokumen proyek


BAB III DESKRIPSI TEKNIS PROYEK



3.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan



Penyediaan alat kerja dan bahan bangunan pada suatu proyek memerlukan manajemen yang baik untuk menunjang kelancaran pengerjaannya. Pengadaan alat kerja dan bahan bangunan disesuaikan dengan tahapan pekerjaan yang sedang berlangsung.

Suatu proyek perlu untuk menunjang kelancaran dalam pelaksanaan pekerjaan proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung ini, yaitu mempersiapkan peralatan secara lengkap sesuai dengan kebutuhan pekerjaan proyek tersebut ialah sangat penting. Penggunaan peralatan harus dilakukan secara efektif dan efisien, agar dalam pelaksanaan pekerjaan proyek didapat hasil maksimal atau sesuai dengan perencanaan awal. Berikut adalah berbagai macam peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan *finishing* pada proyek Gedung Laboratorium HPT Fakultas Pertanian Universitas Lampung:



Tabel 3.1 Tabel peralatan



No	Nama Alat	Spesifikasi
1	Perancah (<i>Scaffolding</i>)  Gambar 3.1 Scaffolding <i>Sumber: Foto Lapangan</i>	Model : <i>H Frame Scaffolding</i> Material : <i>Q235 steel pipe 2,4 mm</i> Ukuran : 120 x 170 cm



		Fungsi
		<i>Scaffolding</i> adalah bangunan pelataran kerja (<i>platform</i>) yang dibuat untuk sementara dan digunakan sebagai penyangga tenaga kerja, bahan-bahan, dan alat-alat pada setiap pekerjaan konstruksi termasuk pekerjaan pemeliharaan dan pembongkaran.
2	Nama Alat	Spesifikasi
	<p><i>Cutting Wheel</i></p>  <p>Gambar 3.2 Circular saw Sumber: Foto Lapangan</p>	<p>Kecepatan Tanpa Daya : 4.700 rpm</p> <p>Max. Memotong pada 90° : 63 mm</p> <p>Max. Memotong pada 45° : 40 mm</p> <p>Diameter Mata Gergaji : 185 mm</p> <p>Berat : 4.0 Kg CS185-1</p>
		Fungsi
		<i>Circular saw</i> merupakan alat pemotong kayu atau multipleks dalam pembuatan bekisting pada pekerjaan kolom praktis
3.	Nama Alat	Spesifikasi
	<p><i>Concrete Bucket</i></p>  <p>Gambar 3.3 Concrete bucket Sumber: Foto Lapangan</p>	<p>Kapasitas : 0,3 m³</p> <p>Berat : 300 kg (800 Liter)</p>
		Fungsi
		<i>Concrete bucket</i> merupakan alat untuk mengangkut beton yang berasal dari <i>truck mixer concrete</i> hingga sampai ke lokasi pengecoran. <i>Concrete bucket</i> dikendalikan operator yang bertugas untuk membuka, menutup hingga mengunci bahan untuk membuat cor beton agar tidak tumpah ketika berada di lokasi pengecoran.

4	<p align="center">Nama Alat</p>	<p align="center">Spesifikasi</p>
	<p align="center">Bor Listrik</p>  <p align="center">Gambar 3.4 Bor Listrik <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Chuck Capacity : 13 mm Rated input power : 650 w NO-Load Speed : 0-3000 r/min Rated Frequency : 50 Hz Rated Voltage : 220 v</p>
	<p align="center">Fungsi</p> <p>Bor listrik adalah alat yang digunakan untuk pekerjaan pengeboran. Bor listrik terdiri atas <i>handle</i>, mata bor, tombol kendali mesin, dan mesin sebagai penggerak mata bor tersebut. Penggunaan mata bor dapat diganti sesuai dengan jenis pekerjaan. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung, bor listrik digunakan untuk mengebor beton / lantai kerja, dinding, serta <i>plywood</i>.</p>	
5	<p align="center">Nama Alat</p>	<p align="center">Spesifikasi</p>
	<p align="center">Gerinda Tangan</p>  <p align="center">Gambar 3.5 Gerinda Tangan <i>Sumber : Foto Lapangan</i></p>	<p>Input daya : 540 Watt Kecepatan : 12000 rpm Kapasitas : 100mm /4" Berat : 1,6 Kg</p>

		Fungsi
		Gerinda tangan adalah mesin potong material yang cara kerjanya dikendalikan oleh tangan pekerja. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan Revitalisasi gedung laboratorium HPT Universitas Lampung.
6	Nama Alat	Spesifikasi
	Gerobak dorong (<i>Lorri</i>)  Gambar 3.6 Gerobak dorong <i>Sumber: Foto Lapangan</i>	Jenis : <i>Lorri</i> (gerobak) Model : AC-GS/D Diameter Roda : 13"
		Fungsi
		<i>Lorri</i> atau gerobak dorong adalah wadah atau alat angkut berukuran kecil untuk membawa barang yang biasanya mempunyai satu roda saja. Gerobak yang didesain untuk dikendalikan oleh satu orang yang menggunakan dua pegangan di bagian belakang gerobak sebagai alat pendorong. <i>Lorri</i> atau gerobak dorong biasanya digunakan sebagai alat angkut material seperti pasir, bata hebel atau bata ringan, semen, mortar, dan sebagainya.
7	Nama Alat	Spesifikasi
	Sendok Semen  Gambar 3.7 Sendok Semen <i>Sumber: Foto Lapangan</i>	Bahan : <i>Stenlise</i> Gagang : Kayu Ukuran : 20x10

	Fungsi	
	Sendok semen atau sering disebut cetok adalah alat utama tukang berupa sendokadukan yang terbuat dari lempengan logam dan kayu sebagai pegangan, cetoksering digunakan untuk pekerjaan pemasangan batu bata, cor beton, plesteran, acian dan sejenisnya.	
8	Nama Alat	Spesifikasi
	Meteran	Ukuran : 10 meter
		
	<p>Gambar 3.8 Meteran <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	
	Fungsi	
	Meteran adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur jarak peletakan tempat stop kontak, saklar, di dinding.	
9	Nama Alat	Spesifikasi
	<i>Ramset (Alat penembak paku)</i>  <p>Gambar 3.9 Ramset (Alat penembak paku) <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Jenis : Ramsetgun Panjang : 350 mm Berat : 3,3 kg</p>

		Fungsi
		<p><i>Ramset</i> merupakan alat bantu dalam pemasangan <i>plafond gypsum</i>. Alat ini berfungsi untuk memasukkan pengait <i>hollow</i> kedalam balok beton dengan menggunakan mesin dan lalu diteruskan dengan penembakan paku/skrup.</p>
10	Nama Alat	Spesifikasi
	<p>Jidar</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.10 Jidar <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Model : Jidar Aluminium <i>hollow</i></p> <p>Dimensi : 10 x 5 x 200 cm</p>
	Fungsi	
		<p>Jidar adalah istilah alat yang digunakan untuk meratakan plesteran pada pekerjaan plester dinding ataupun meratakan beton cair tanpa koral pada pekerjaan screed lantai. Terdapat dua jenis jidar yaitu jidar aluminium dan juga jidar kayu. Jidar yang digunakan pada pekerjaan <i>finishing</i> plester proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung, yaitu jidar aluminium.</p>
11	Nama Alat	Spesifikasi
	<p><i>Mixer Truck</i></p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.11 Mixer truck <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Panjang : 9110 mm</p> <p>Lebar : 2500 mm</p> <p>Tinggi : 3938 mm</p> <p>Bahan bakar : solar</p> <p>Kapasitas : 5 – 7 m³</p>

	Fungsi	
	<p><i>Mixer truck</i> merupakan alat transportasi yang digunakan untuk membawa campuran beton dari lokasi badan usaha penyedia beton <i>ready mix</i> seperti <i>Griya mix</i> dan <i>Ardi mix</i> menuju ke lokasi proyek. Kendaraan ini dilengkapi dengan alat pencampur / <i>mixer</i> yang terus berputar selama perjalanan menuju lokasi proyek, sehingga beton cair tersebut tidak mengalami segregasi atau beku di jalan. Ketika proses penuangan beton, <i>mixer</i> akan diputar dengan arah sebaliknya</p>	
12	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;"><i>Concrete Pump</i></p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.12 Concrete pump <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Kapasitas : 10 - 100 m³/hour Jangkauan : 21 meter Pumping System : <i>Sliding Valve</i></p>
	Fungsi	
	<p><i>Flashing boom</i> atau <i>concrete pump</i> merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan campuran beton dari <i>concrete tank</i> menuju tempat pengecoran di daerah yang lebih tinggi menggunakan sistem pompa. Jangkauan <i>flashing boom</i> atau <i>concrete pump</i> ini adalah 21 meter.</p>	
13	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;"><i>Rough Terrain Crane</i></p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.13 Rough terrain crane <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Kapasitas Angkat : 100 Ton Panjang Boom : 12,8 m - 51,0 m Boom Section : 5</p>

Fungsi
<i>Rough Terrain Crane / Mobile Crane</i> merupakan alat pengangkat yang dilengkapi dengan drum tali baja, tali baja dan rantai yang dapat digunakan untuk mengangkat dan menurunkan material secara vertikal dan memindahkannya secara horizontal.

3.2 Macam spesifikasi dan persyaratan material

Material merupakan bahan baku yang diolah perusahaan industri dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan yang dilakukan sendiri. Pada pelaksanaan pekerjaan pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung, material merupakan salah satu penunjang utama demi terlaksananya pembangunan sesuai dengan perencanaan. Material yang digunakan harus memenuhi syarat yang telah ditentukan dan harus ditempatkan pada lokasi proyek dan dapat terlindungi dari hal yang dapat merusak mutu material. Oleh karena itu diperlukan suatu pengawasan yang ketat terhadap material bahan bangunan yang digunakan.. Seluruh barang material yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan, seperti material, peralatan dan alat lainnya, harus dalam kondisi baru dan dengan kualitas terbaik untuk tujuan yang dimaksudkan. Adapun material yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Agregat halus

Agregat halus adalah pasir alam sebagai hasil disintregasi alami batuan ataupun pasir yang dihasilkan oleh industri pemecah batu dan mempunyai ukuran lebih kecil dari 3/6 inci atau 5mm (lolos saringan no.4).



Gambar 3.14 Agregat halus (Pasir)

Sumber: Foto Lapangan

2. Agregat Kasar

Agregat kasar adalah batuan yang mempunyai ukuran butir antara 5 mm sampai 40 mm. Menurut asalnya agregat kasar dibedakan atas 2 macam, yaitu kerikil (dari batuan alam) dan kricak (dari batuan alam yang dipecah).



Gambar 3.15 Agregat kasar (Split)

Sumber: Foto Lapangan

3. Besi tulangan

Besi tulangan yang digunakan adalah besi tulangan ulir 10 mm sebagai tulangan utama kolom praktis dan 6 mm sebagai tulangan begel. Besi tulangan yang akan digunakan harus bebas dari karat dan kotoran lain, apabila harus dibersihkan dengan cara disikat atau digosok tanpa mengurangi diameter penampang besi.



Gambar 3.16 Besi tulangan

Sumber: Foto Lapangan

4. Air

Air yang digunakan harus memenuhi Standar Nasional Indonesia yaitu air harus bersih, tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 2gr/L, tidak mengandung garam lebih dari 15gr/L, tidak mengandung senyawa sulfat lebih dari 1gr/L dan tidak mengandung asam klorida lebih dari 0,5gr/L. Air yang tidak memenuhi persyaratan dapat mempengaruhi kualitas adukan, mengurangi daya lekat beton, dan merusak beton serta dapat mengakibatkan besi-besi tulangan berkarat. Dalam pekerjaan *finishing*, air digunakan sebagai campuran dalam berbagai adukan.

5. Batu Bata

Definisi batu bata menurut SNI-2094-1991 merupakan unsur bahan bangunan yang digunakan untuk pembuatan konstruksi bangunan. Material batu bata yang digunakan adalah jenis batu bata merah bolong, Untuk standar ukuran batu bata lubang (bolong) umumnya memiliki panjang 17-23 cm, lebar 7-11 cm, tebal 3-5 cm dan untuk berat rata-rata batu bata per biji adalah 13 kg.



Gambar 3.17 Batu bata merah

Sumber: Foto Lapangan

6. Semen

semen adalah serbuk atau tepung yang terbuat dari kapur dan material lainnya yang dipakai untuk membuat beton, merekatkan batubata ataupun membuat tembok. Semen yang digunakan harus dari mutu terbaik dari satu hasil produk yang disetujui direksi pengawas. Semen yang digunakan pada proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung adalah semen merek Semen Padang dengan model *Portland Composite Cement* (PCC) dengan berat semen yaitu 50 kg.



Gambar 3.18 Semen *Portland*

Sumber: Foto Lapangan

7. Mortar

Mortar (sering disebut juga mortel atau spesi) adalah campuran yang terdiri dari pasir, bahan perekat serta air, dan diaduk sampai homogen. Pasir sebagai bahan bangunan dasar harus direkatkan dengan bahan perekat. Bahan perekat yang digunakan dapat bermacam-macam, yaitu dapat berupa tanah liat, kapur, atau semen merah (bata merah yang dihaluskan), maupun semen *Portland*. Pengaplikasian mortar hanya membutuhkan sedikit air dibandingkan dengan semen biasa yaitu 9 – 10 liter / Sak 50 Kg. Mortar yang digunakan pada proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas adalah mortar merek Mortar Nasional (MONAS).



Gambar 3.19 Mortar 50 Kg
Sumber: Foto Lapangan

8. *Plywood* (Multipleks)

Plywood adalah material dari olahan kayu yang terbuat dari papan pabrikan yang terdiri dari beberapa lapisan kayu melalui proses perekatan dan pemampatan tekanan tinggi. Lapisan kayu yang menyusunnya umumnya terdiri dari minimal tiga lapis, lima lapis, hingga maksimal 13 lapis.. Dalam pekerjaan *finishing* proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung *plywood* digunakan sebagai bekisting pengecoran kolom praktis.



Gambar 3.20 Plywood
Sumber: Foto Lapangan

9. *Homogeneous Tile*

Keramik yang digunakan pada pekerjaan *finishing* proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung adalah keramik jenis *Homogeneous Tile* merek *Valentino Gress* ukuran 60 x 60 cm.



Gambar 3.21 *Homogeneous Tile*

Sumber: Foto Lapangan

10. *Tile Grout*

Tile Grout digunakan untuk mengisi nat ubin pada proses pemasangan keramik dan granit. Tahan sinar *ultraviolet* , anti jamur serta tidak pudarwarnanya.



Gambar 3.22 *Tile grout*

Sumber: Foto Lapangan

11. *Plafond gypsum*

Plafond gypsum adalah salah satu *plafond* yang paling sering digunakan. Initerbuat dari bebatuan sedimen. Selain itu, *plafond* satu ini juga mudah didekorasi, sehingga ia memiliki berbagai model dan pola yang bisa dipilih. Kelebihan *plafond gypsum* ialah pengerjaan lebih cepat.



Gambar 3.23 *Plafond gypsum*
Sumber: Foto Lapangan

12. *Compound*

Compound mempunyai fungsi untuk penutup celah, pori – pori, lubang yang kecil pada permukaan *gypsum* sebelum dicat dasar/cat *finishing*, tujuannya agar permukaan *gypsum* bisa rata, tidak bergelombang sesuai dengan yang diinginkan sehingga ketika dicat tidak muncul permukaan yang bergelombang, berlubang dan bintik-bintik akibat dari serat bahan *drywall* yang di pasang.



Gambar 3.24 *Compound*
Sumber: Foto Lapangan

13. Cat

Cat adalah suatu cairan yang dipakai untuk melapisi permukaan suatu bahan dengan tujuan memperindah (*decorative*), memperkuat (*reinforcing*) atau melindungi (*protective*) bahan tersebut. Setelah dikenakan pada permukaan dan mengering, cat akan membentuk lapisan tipis yang melekat kuat dan padat pada permukaan tersebut. Cat ini digunakan untuk mengecat permukaan *plafond gypsum* dan juga untuk menutupi permukaan *plafond*.



Gambar 3.25 Cat

Sumber: Foto Lapangan

14. Besi Hollow

Besi *hollow* adalah material konstruksi berbentuk kotak atau persegi panjang dengan rongga di bagian tengah sehingga bentuknya menyerupai pipa. Besi *hollow* banyak digunakan oleh konsumen baik sebagai produk interior maupun eksterior. Berdasarkan fungsi dan kegunaanya



Gambar 3.26 Besi hollow

Sumber: Foto Lapangan

3.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan

3.3.1 Pekerjaan dinding

1. Pekerjaan batu bata

a. Lingkup pekerjaan

- Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan- bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.
- Pekerjaan pasangan batu bata meliputi seluruh detail yang disebutkan atau ditunjukkan pada gambar.Pasangan kedap air (1 PC : 2 PS)
 - Semua pasangan batu bata dilakukan sesuai dengan letak yang sudah ditentukan.
 - Pasangan dinding seluruh keliling bangunan.
 - Pasangan dinding WC setinggi 1,80 cm diatas permukaan lantai.

b. Persyaratan Bahan

- Batu bata harus memenuhi NI-10
- Semen *Portland* harus memenuhi NI-8.
- Air harus memenuhi PVBI-1982 pasal 9.
- Pasir harus memenuhi NI-3 pasal 14 ayat 2.

c. Syarat-syarat pelaksanaan

- Pasangan batu bata/batu merah, dengan menggunakan adukan campuran 1 PC : 4 pasir untuk semua pasangan.
- Untuk semua dinding KM/WC , semua dinding lantai dasar mulai dari permukaan sloof sampai ketinggian 30 cm diatas permukaan lantai dasar, dinding di daerah basah setinggi 180 cm dari permukaan lantai.
- Bata ringan yang digunakan ukuran tebal 10 cm dengan kualitas terbaik yang sesuai dan disetujui oleh perencana.
- Batu bata yang digunakan harus memiliki kualitas dan telah di setujui.
- Pembuatan lubang untuk alat-alat listrik dan pipa yang ditanam didalam dinding, harus dibuat pahatan secukupnya pada pasangan bata.

- Pahatan tersebut setelah dipasang pipa/alat, harus ditutup dengan adukan plasteran yang dilaksanakan secara sempurna, dikerjakan bersama-sama dengan plasteran seluruh bidang tembok.
 - Bidang dinding setengah bata yang luasnya lebih dari 12 m² ditambah kolom.
 - Pembuatan lubang pada pasangan bata yang berhubungan dengan setiap beton/kolom harus diberi jarak stek-stek besi beton.
- d. Teknis pelaksanaan
- Untuk memulai pekerjaan dan untuk mengontrol kelurusan sesuai dengan apa yang ada dilapangan dilakukan pengukuran dan penandaan untuk jalur pemasangan batu bata.
 - Mempersiapkan titik-titik pemasangan kolom praktis dengan memperhitungkan luasan pada permukaan pemasangan dinding. Untuk pemasangan dinding dengan luas > 12 m² harus dipasang kolom praktis. Kolom praktis dipasang yaitu setiap jarak 3 m atau juga dengan memperhitungkan adanya pertemuan suatu dinding dan posisi-posisi pada kusen pintu dan jendela.
 - Unting-unting harus sudah dipasang sebelum pelaksanaan pekerjaan pada posisi yang mudah dilihat dan bebas dari gangguan kerja untuk mengontrol kelurusan pasangan dalam arah vertikal.
 - Pemasangan batu bata dilakukan sesuai persyaratan teknis atau rekomendasi dari pabrik pembuat. Pemasangan dilakukan dengan cara selang seling untuk mendapatkan kekokohan dan kekuatan dinding yang diinginkan.
 - Basahi bidang yang akan menerima pemasangan untuk menghindari penyerapan air semen yang berkebih pada adukan.
 - Pekerjaan kolom praktis dilakukan/dicor mengikuti ketinggian pemasangan yang telah diperoleh.

2. Pekerjaan plesteran

a. Lingkup pekerjaan

- Termasuk dalam pekerjaan plesteran dinding adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan termasuk alat-alat bantu dan alat angkut yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan plesteran, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik.
- Pekerjaan plesteran dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail disebutkan / ditunjukkan dalam gambar.

b. Persyaratan bahan

- Adukan 1 PC : 2 pasir dipakai untuk plesteran kedap air.
- Adukan 1 PC : 3 pasir dipakai untuk plesteran ruangan lab.
- Adukan 1 PC : 4 pasir dipakai untuk plesteran ruang lainnya.
- Seluruh permukaan plesteran difinish aci dari bahan PC
 - Semen *Portland* harus sesuai NI-8 (dipilih dari satu produk untuk seluruh pekerja.
 - Pasir harus memenuhi NI-3 pasal 14 ayat 2.
 - Air harus sesuai NI-3 pasal 10.
 - Penggunaan adukan plesteran.

c. Syarat-syarat pelaksanaan

- Plesteran dilaksanakan sesuai standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Direksi pekerjaan / Konsultan pengawas, dan persyaratan tertulis dalam uraian dan syarat pekerjaan.
- Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang beton atau pasangan dinding batu bata telah disetujui oleh Direksi pekerjaan / Konsultan pengawas sesuai uraian dan syarat pekerjaan yang tertulis.
- Dalam melaksanakan pekerjaan ini, harus mengikuti semua petunjuk dalam gambar arsitektur terutama pada gambar detail dan gambar potongan mengenai ukuran tebal / tinggi dan bentuk profilnya.

- Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa listrik dan plumbing untuk seluruh bangunan.
 - Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan kemudian diketrek (*scratch*) terlebih dahulu dan semua lubang- lubang bekas pengikat bekisting harus tertutup aduk plester.
 - Untuk bidang pasangan dinding batu bata dan beton yang bertulang yang akan difinish dengan cat dipakai plesteran halus.
 - Semua bidang yang akan menerima bahan (*finishing*) pada permukaannya diberi alur-alur garis horizontal atau diketrek (*sratch*) untuk memberi ikatan yang lebih baik terhadap bahan *finishingnya*, kecuali untuk yang menerima cat.
 - Tebal plesteran minimum 1,5 cm, jika ketebalan plesteran melebihi 2,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya bada bagian pekerjaan yang diijinkan Direksi pekerjaan/Konsultan pengawas.
 - Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar tidak terlalu tiba-tiba, dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering.
 - Setiap kerusakan yang terjadi menjadi tanggung jawab kontraktor dan wajib diperbaiki.
 - Tidak dibenarkan pekerjaan *finishing* permukaan dilakukan sebelum plesteran berumur lebih dari 2 minggu.
- d. Teknis pelaksanaan
- Mempersiapkan bahan, peralatan dan tenaga kerja.
 - Memeriksa pekerjaan lain yang harus sudah selesai sebelum pekerjaan plesteran.
 - Menyiapkan dan memasang papan spesi (dibuat dari multipleks lembaran dengan rangka kayu) di bawah lokasi pelaksanaan plesteran.
 - Membuat ukuran dengan cara menarik benang sesuai ketebalan.
 - Mengarahkan dan mengontrol proses pengadukan mortar plesteran.

- Membuat kepalaan vertikal dengan jarak 1,5 m dari atas ke bawah.
- Tunggu kepalaan mengering, setelah itu dilaksanakan pekerjaan plesteran. Dan sebelum memulai pekerjaan plesteran dinding harus dibasahi terlebih dahulu agar plesteran bisa menempel dengan baik.
- Melakukan proses plesteran berurutan dari kepalaan yang satu dengan lainnya, dan diratakan dengan jidar aluminium dari bawah ke atas agar permukaan dinding tetap rata sesuai dengan acuan
- Dalam plesteran sudut dalam, terlebih dahulu melakukan plesteran pada satu sisi kemudian kesisi lainnya.

3. Pekerjaan Plesteran trasraam/Kedap air

a. Lingkup pekerjaan

- Termasuk dalam pekerjaan plesteran trasraam/kedap air adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan termasuk alat-alat bantu dan alat angkut yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan plesteran trasraam/kedap air, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu tinggi atau baik.
- Pekerjaan plesteran trasraam/kedap air dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail yang telah diterapkan/disebutkan.
- Air yang digunakan air tawar, bersih, tidak mengandung minyak, garam atau asam yang merusak atau sesuai dengan spesifikasi. Pemakaian air harus mendapat persetujuan oleh pengawas proyek

b. Persyaratan bahan

- Bahan untuk plesteran trasraam/kedap air adalah bahan dasar semen, pasir pilihan, *filler* dan *aditif* yang tercampur secara *homogen*.

c. Persyaratan pekerjaan

- Siapkan alat campuran / pengaduk.
- Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan kemudian diketrek (*scratch*) terlebih dahulu dan semua lubang bekas bekisting tertutup adukan plester.

- Setiap kerusakan yang terjadi menjadi tanggung jawab kontraktor dan wajib diperbaiki.
 - Tidak diperkenankan menggunakan alat pengaduk yang kotor atau mengandung zat-zat lain yang akan mengurangkan kualitas adukan.
- d. Teknis pelaksanaan
- Campurkan adukan sesuai dengan aturan perbandingan yang ditentukan oleh manufaktur PC berdasarkan kebutuhan plasteran kedap air / transram 1 pc : 2 ps
 - Aduk sampai rata sekurang-kurangnya selama 2-3 menit hingga *homogen* dan membentuk pasta, lalu tuangkan air dan aduk dalam ember sekurang-kurangnya selama 5 menit.
 - Basahi permukaan batu bata atau beton dan aplikasikan plester menggunakan sendok semen dan ratakan menggunakan jidar.
 - Aplikasikan atau pasang pada tempat-tempat tertentu sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan oleh proyek.

4. Pekerjaan acian

- a. Lingkup pekerjaan
- Termasuk dalam pekerjaan acian dinding adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan termasuk alat-alat bantu dan alat angkut yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan acian, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang baik.
 - Pekerjaan acian dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar bangunan serta seluruh detail disebutkan serta sesuai dengan gambar proyek.
- b. Persyaratan bahan
- Bahan untuk acian adalah semen, air, jidar atau penggaris tembok, kuas, amplas halus, ember kecil. Adukan acian sebaiknya menggunakan perbandingan 3:1 antara bubuk *Hydrostop* dan air.
- c. Syarat-syarat pelaksanaan
- Siapkan alat pencampur / pengaduk.
 - Tidak diperkenankan menggunakan alat pengaduk yang kotor atau mengandung zat-zat lain yang akan mengurangi kualitas adukan dan menghindari menggunakan semen yang berusia lebih dari 3 bulan.

- Air yang digunakan air tawar, bersih, tidak mengandung minyak, garam atau asam yang merusak atau sesuai dengan spesifikasi. Pemakaian air harus mendapat persetujuan Pengawas Proyek.
- Acian dilakukan setelah pekerjaan plesteran selesai dan permukaan plesteran sudah mengering.
- Untuk penggunaan mortar acian dapat dicapai dengan ketebalan maksimum 3 mm, namun pada umumnya aplikasi pekerjaan yang disarankan mencapai ketebalan kurang lebih 2 mm.

d. Teknis pelaksanaan

- Pada tahap pencampuran dilakukan menggunakan *electric mixer* ataupun juga bisa menggunakan ember dengan mengaduk bahan acian dengan air.
- Campur mortar acian dengan air lalu aduk secara bertahap dengan perbandingan 11-12 liter /30 Kg sampai merata selama 3 atau 4 menit.
- Melaksanakan dan mengontrol pelaksanaan acian, dilaksanakan secara tipis dan merata.
- Saat kondisi setengah kering haluskan kembali acian dengan menggunakan roskam, jangan digosok dengan kertas semen atau amplas.
- Setelah setengah kering acian digosok dengan spons/busa agar mendapatkan bidang yang halus dan rata.
- Biarkan kering minimal 5 hari sebelum dilakukan pengecatan.

5. Pekerjaan pelapis dinding keramik

a. Lingkup pekerjaan

- Pekerjaan meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan, dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapat hasil yang baik.
- Pekerjaan pelapis dinding kramik ini meliputi ruang dinding toilet dan pada tempat-tempat sesuai detail yang di sebutkan/ditunjukkan pada gambar proyek.

b. Persyaratan Bahan

- Bahan keramik dinding
 - Jenis : *Keramik Tile*
 - *Finishing* permukaan : *Berglazur*
 - Bahan perekat : Adukan 1 pc : 3 pasir
 - *Warna/texture* : Ditentukan kemudian
- Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan peraturan-peraturan ASTM, Peraturan keramik Indonesia (NI-19), PVBB 1970, dan PVBI 1982.
- Bahan-bahan yang dipakai sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari konsultan pengawas.

c. Teknis pelaksanaan

- Melakukan pengecekan dinding bata apakah sudah cukup untuk dibebani oleh beban pasangan keramik,
- Keramik dipilih dan direndam dalam air terlebih dahulu agar dapat merekat dengan baik,
- Bagian dinding yang akan dipasang keramik agar dibasahi terlebih dahulu sebelum diberi mortar,
- Sebelum dipasang keramik permukaan mortar sebaiknya ditaburi semen kering agar lebih melekat kuat,
- Arah pemasangan adalah dari lapisan paling bawah kemudian menerus ke arah horizontal dan ke atas Pemasangan perlu diarahkan dan dikontrol agar *nat-nathorizontal* dan vertikal terlihat sama dan sesuai dengan keinginan,
- Tempelkan keramik dengan memberi mortar pada bagian belakang secukupnya,
- Memukulkan palu karet pada keramik sehingga mortar tersebar merata dan posisi keramik berada posisi yang benar.
- Setelah pemasangan cukup luas dan kering (3 – 4 hari) *nat* ditutup dengan bahan *grouting* dengan warna dan bahan sesuai

6. Pengerjaan pengecatan

a. Lingkup pekerjaan

- Meliputi pekerjaan peralatan dan bahan-bahan yang berhubungan dengan pekerjaan pengecatan sesuai dengan RKS serta gambar kerja.
- Pekerjaan pengecatan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, hasil pekerjaan tidak menggelombang, mengelupas dan cacat lainnya.
- Jika terjadi cacat seperti tersebut pada butir 1.2 Kontraktor harus melakukan perbaikan (pengecatan ulang) hingga disetujui oleh Direksi Pekerjaan / Konsultan Pengawas. Biaya perbaikan, seluruhnya menjadi beban Kontraktor.
- Pekerjaan ini meliputi semua pekerjaan dinding yang tidak dilapis dengan bahan pelapis apapun, cat langit-langit *expose* dan ruang yang seperti dinyatakan / ditunjukkan dalam gambar.

b. Persyaratan bahan

- Untuk dinding dalam, langit-langit, pada ruang tertentu sesuai gambar

Data Teknis :

- Warna : di tentukan
- Minimum selang waktu pengecatan : 1 jam
- Maksimum selang waktu pengecatan : tidak kritis
- Cara Aplikasi : Kuas, *roller* atau semprot
- Pengencer dan pembersih : air bersih
- Berat jenis : 1,30 – 1,40
- Fisik nyata : tidak mudah terbakar

- Untuk dinding luar, cat yang akan digunakan adalah harus berkualitas.

Data teknis :

- Cat yang digunakan berada dalam kaleng yang masih disegel, tidak pecah atau bocor dan mendapat persetujuan dari Konsultan PENGAWAS / Direksi Pekerjaan. Pengiriman cat, harus disertakan sertifikat dari agen/distributor yang menyatakan bahwa cat yang dikirim dijamin keasliannya. Kontraktor bertanggung jawab, bahwa warna dan bahan cat adalah tidak palsu dan sesuai.

- Warna
 1. Selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sebelum pekerjaan pengecatan Kontraktor mengajukan daftar bahan pengecatan kepada : Pemilik Proyek.
 2. Pemilik Proyek melalui Konsultan PENGAWAS / Direksi Pekerjaan menentukan warna pilihannya Kontraktor menyiapkan bahan dan bidang pengecatan untuk dijadikan contoh, atas biaya Kontraktor

c. Syarat-syarat pelaksanaan

1. Umum.

- a. Sebelum pekerjaan pengecatan dilaksanakan, pekerjaan langit-langit dan lantai telah selesai dikerjakan.
- b. Selanjutnya diadakan persiapan sebagai berikut :
 1. Dinding atau bagian yang akan di cat selesai dan disetujui oleh Konsultan PENGAWAS
 2. Bagian yang retak-retak, pecah atau kotoran-kotoran yang menempel dibersihkan.
 3. Menunggu keringnya dinding atau bagian yang akan dicat karena masih basah atau lembab.
 4. Menyiapkan dan mengadakan pengecatan untuk contoh warna.
- c. Kontraktor harus mengatur waktu sedemikian rupa sehingga terdapat urutan-urutan yang tepat mulai dari pekerjaan dasar sampai dengan pengecatan akhir.
- d. Semua pekerjaan pengecatan harus mengikuti petunjuk dari pabrik pembuat cat tersebut.

2. Pekerjaan Pengecatan Dasar Plasteran (cat tembok)

- a. Cat Tembok Dalam dan langit-langit .
 1. Tembok yang akan dicat harus mempunyai cukup waktu untuk mengering. Setelah permukaan tembok kering, maka persiapan dilakukan dengan membersihkan permukaan tembok tersebut.
 2. Selanjutnya dilapis tipis sesuai dengan ketentuan.
 3. Pada bagian-bagian dimana banyak reaksi dengan alkali dan rembesan air harus diberi lapisan *wall sealer*.
 4. Setelah kering permukaan tersebut diampelas lagi sampai halus.

5. Kemudian dicat yang terdiri dari 1 (satu) lapis Alkali Resintance sealer yang dilanjutkan dengan 3 (tiga) lapis Synthetic Emulsion dengan kekentalan cat sebagai berikut:
 - lapis I encer (tambahkan 20% air)
 - lapis II kental
 - lapis III kental
 6. Bagian-bagian yang masih kurang baik, diberi plamur lagi dan diampelas halus setelah kering.
- b. Cat tembok luar.
1. Seperti halnya cat tembok dalam butir (a).
 2. Pengecatan dengan cat khusus luar sesuai persyaratan bahan.

3.3.2 Pekerjaan *Plafond*

1. Pekerjaan *plafond gypsum board*

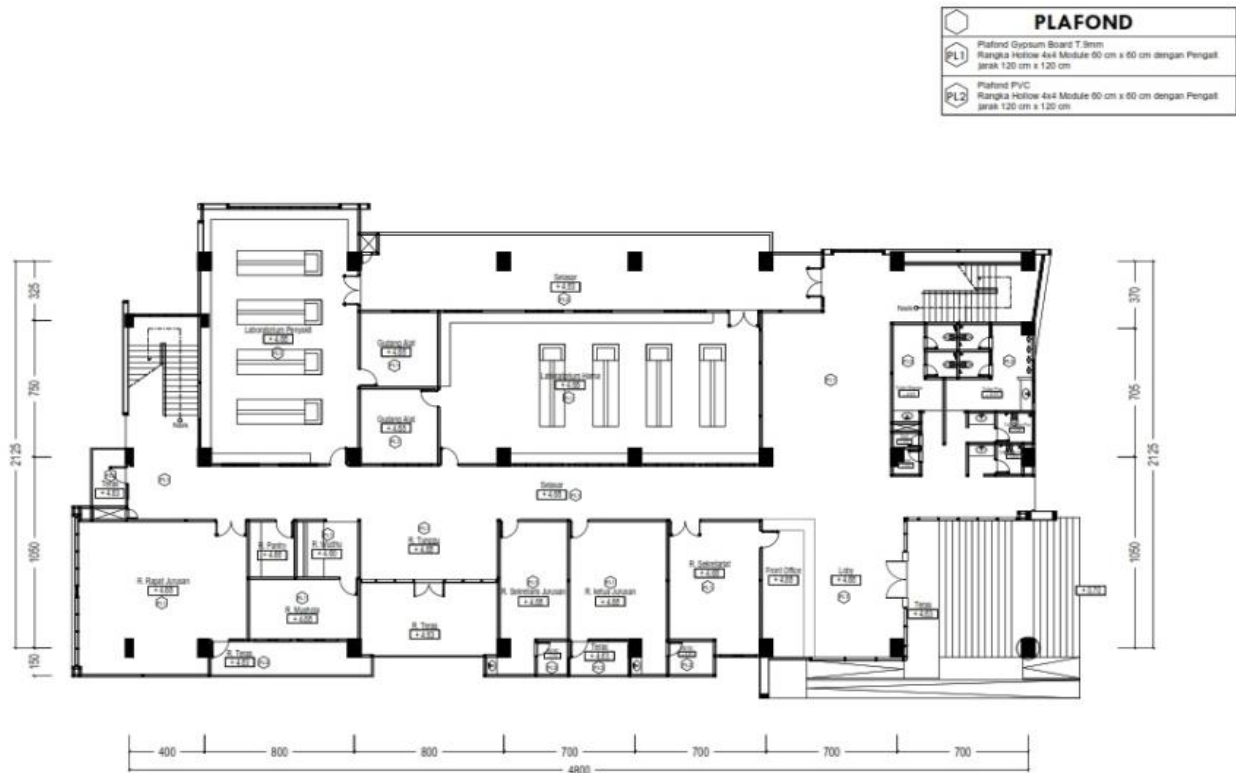
- a. Persyaratan bahan
 - *Gypsum board* yang dipakai adalah *gypsum* dengan ukuran 120 x 240 cm, tebal 9 mm.
 - Rangka langit-langit menggunakan besi *hollow* 4x4 cm tebal 0.9 mm.
 - Dipakai baja atau gesper metal penggantung yang dapat diatur agar seluruh sistem langit-langit dapat tetap rata permukaannya, setelah sistem-sistem lainnya ikut terpasang (mekanikal, elektrik) dan sebagainya.
 - Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan persyaratan dalam PUBLI 82 pasal 38, memenuhi SII.0404- 81 dan NI-5.
- b. Syarat-syarat pelaksanaan
 - Sebelum melaksanakan pekerjaan, kontraktor diwajibkan untuk meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi dilapangan, termasuk mempelajari bentuk pola *layout* penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar dan yang disetujui Direksi pekerjaan / konsultan pengawas.

- Bahan yang akan dipakai terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari direksi pengawas proyek.
- Material lain yang tidak terdaftar diatas, tetapi diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan proyek ini, harus baru serta memiliki kualitas yang baik dan harus disetujui direksi pengawas.
- Pekerjaan langit-langit harus dilakukan oleh tukang-tukang ahli.
- Pertemuan langit-langit dengan dinding, kolom dan bidang-bidang tegak lainnya pada peralihan ketinggian langit-langit harus rata dan rapi sesuai dengan spesifikasi gambar.
- Pola pemasangan *plafond gypsum* sesuai yang ditunjukkan dalam gambar perencanaan.
- Penggantung rangka utama harus dapat diatur ketinggiannya, dan jarak penggantung maksimal 120 cm.

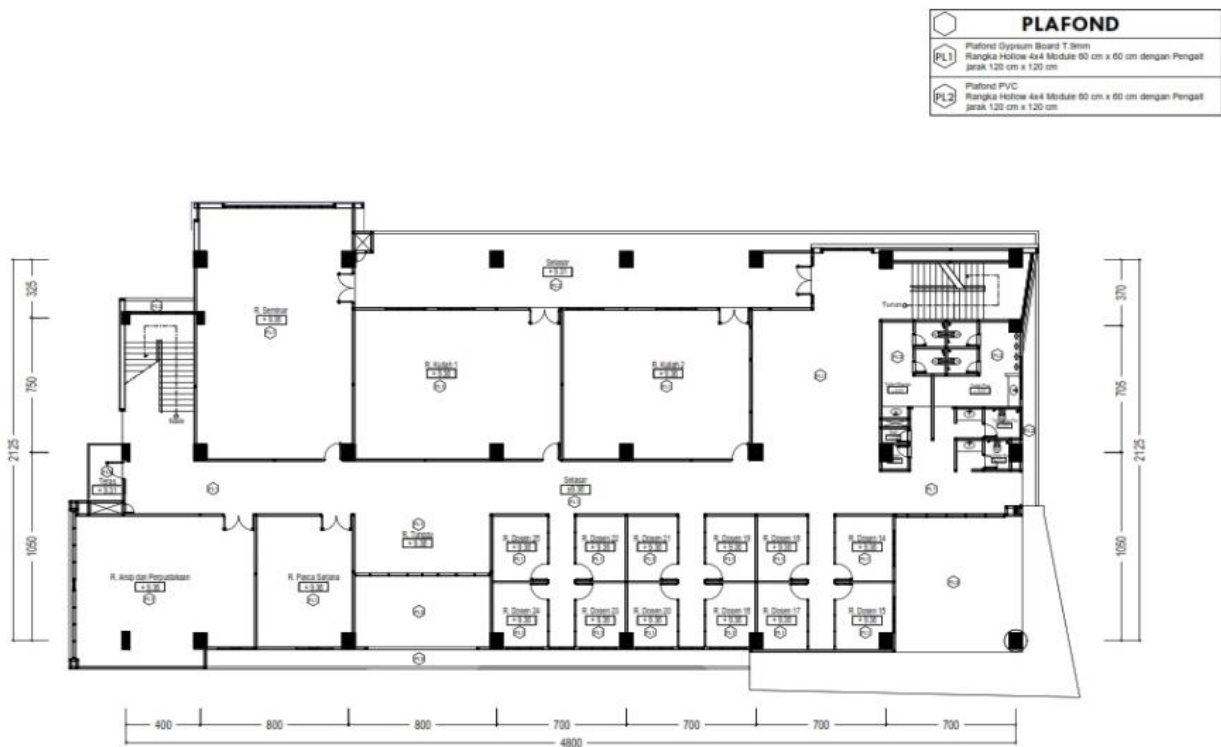
c. Teknis pelaksanaan

- Rangka langit-langit pada *gypsum* menggunakan rangka *hollow* 4x4 cm dengan bentuk, ukuran dan pola pemasangan sesuai dengan gambar dan harus sesuai tata cara dan teknis pemasangannya.
- Batang *hollow* untuk rangka langit-langit dipasang rata sesuai ukuran yang telah ditentukan. Batang *hollow* yang dipasang pada pasangan bata harus difiser masuk dalam tembok sedalam 5 cm. Pada sambungan antar modul dilas dan di sekrup dan sebagainya yang telah diseleksi dengan baik, lurus, rata, tidak ada bagian yang bengkok atau melengkung, atau cacat-cacat lainnya, dan tidak disetujui oleh konsultan Pengawas.
- Seluruh rangka langit-langit digantungkan pada pelat beton atau atap dengan menggunakan penggantung dari logam *galvanized suspension* atau juga bisa menggunakan kawat seng BWG 14 yang dapat diatur ketinggiannya.
- Setelah seluruh rangka langit-langit terpasang, seluruh permukaan rangka harus rata, lurus dan tidak ada bagian yang bergelombang dan batang-batang rangka harus saling tegak lurus, maka lembaran *gypsum board* dapat mulai dipasang.

- Bahan penutup langit-langit yang digunakan adalah *gypsum board* dengan ukuran sesuai dengan gambar.
- *Gypsum board* dipasang dengan cara pemasangan sesuai dengan gambar.
- Semua sambungan antar *gypsum board* didempul dengan bahan tertentu sesuai tata cara dan teknis dari pabrik sehingga rata menutupi sambungan tanpa ada retakan.



Gambar 3.27 Denah rencana *plafond* lantai 2
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA



Gambar 3.28 Denah rencana *plafond* lantai 3
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA

3.3.3 Pekerjaan lantai

1. Pekerjaan lantai keramik

a. Lingkup Pekerjaan

- Meliputi semua tenaga kerja, peralatan dan bahanbahan yang berhubungan dengan pekerjaan lantai sesuai dengan RKS gambar rencana.
- Kontraktor wajib memberikan contoh-contoh bahan yang akan dipasang khususnya untuk menentukan warna dan tekstur yang akan ditentukan oleh pemberi tugas.
- Pekerjaan lantai keramik ini meliputi seluruh ruang yang ditunjuk kedalam gambar.

b. Persyaratan bahan

- Lantai keramik yang dipakai harus memenuhi syarat uji keramik menurut syarat SII 0583 – 80, produksi nomor 1:
 - Ukuran 30 x 30 x 0,7 cm, 60 x 60 x 0,7 cm seperti tertera dalam gambar,
 - Warna tidak luntur, tahan terhadap asam dan basa yang umum di pakai, tahan terhadap cuaca dan perubahan suhu yang mendadak.
 - Warna keramik akan ditentukan kemudian (minimal dengan contoh 3 macam warna untuk mendapat persetujuan dari konsultan perencana.
 - Lembaran tidak bergelombang atau cacat lainnya.

c. Syarat pelaksanaan

- Seluruh pekerjaan dibawah lantai yang akan dipasang harus sudah selesai dikerjakan.
- Adukan untuk alas / sambungan 1 PC : 4 pasir
- Pemasangan harus rata, lurus dan tegak lurus satu sama lain, permukaan harus sesuai *waterpass*.
- Selesai pemasangan harus bebas dari beban berat atau kegiatan lain.
- Khusus untuk lantai tangga, dipasang keramik anti slip 10 x 30 x 0,7 cm atau 10 x 40 x 0,7 cm, pada bagian tepi tangga.
- Pemasangan keramik wajib memperhatikan nilai estetikanya.

d. Teknis pelaksanaan

- Bahan dipilih dengan kualitas yang sesuai dengan spesifikasi pekerjaan adukan/mortar baik kekerasan, ukuran butir, kadar lumpur/kotoran, dan lain-lain.
- Mengukur elevasi atau kondisi permukaan seluruh lantai.
- Mengontrol proses produksi adukan/ mortar.

2. Pekerjaan *homogenous tile*

a. Lingkup pekerjaan

- Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan- bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya untuk keperluan pelaksanaan pekerjaan yang bermutu baik.
- Pasangan lantai *homogenous tile* ini dipasang pada seluruh detail yang disebutkan / ditunjukkan dalam gambar yang disetujui Direksi pekerjaan / konsultan pengawas.
- Tile grout untuk pengisi nat keramik / *joint filler*.

b. Persyaratan bahan

- Lantai keramik yang digunakan :
 - Produk : *Homogeneous Tile* produksi *Valentino Gress*
 - Ukuran : 60 x 60 cm dan 30 x 60 cm
 - Pengisi nat : *DRY MIX Sanitized Tile Grout*
- Bahan-bahan yang dipakai sebelumnya dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari pengawas.
- Keramik tidak boleh terdapat cacat-cacat retak, cembung, cekung, lubang jarum pada permukaan, tergores, noda dari glasir dan lain-lain,
- Bahan Groutin/Adhesive adalah merek *DRY MIX sanitized tile grout* 1 kg yang harus masih di dalam kemasannya tidak diperkenankan sobek, membatu/ mengeras dan belum kedaluwarsa.

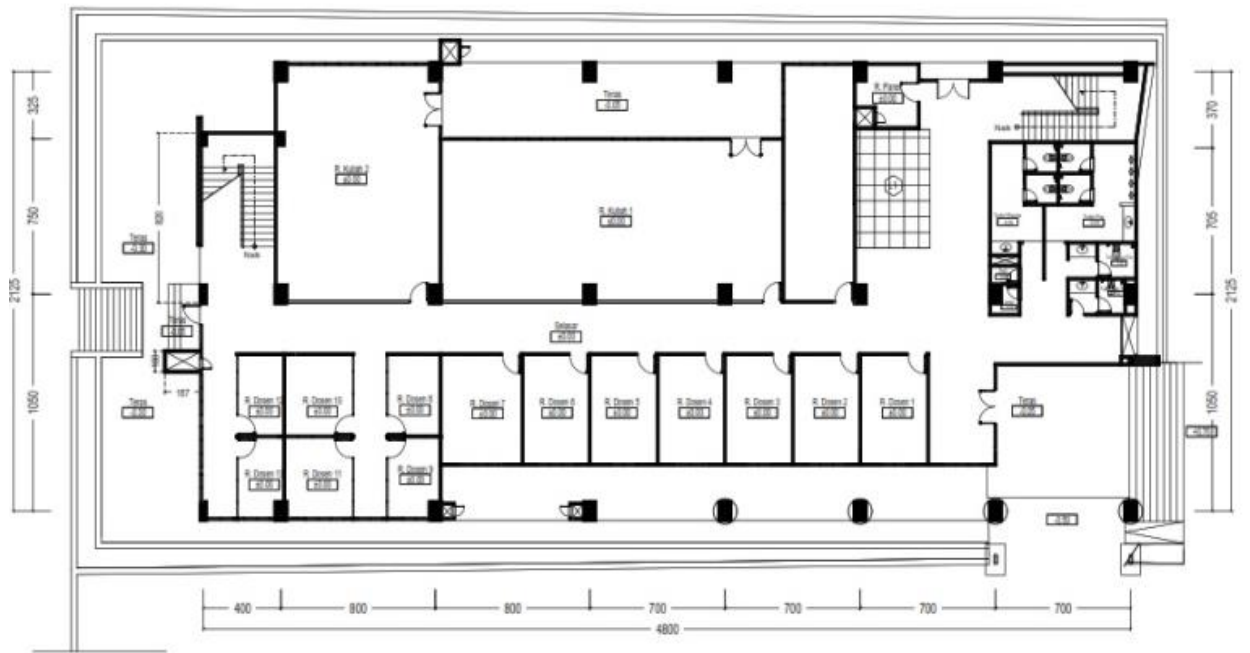
c. Syarat pelaksanaan

- Keramik harus sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, tidak retak/cacat permukaan. Sisi yang berpotongan rapi. Jenis, ukuran dan ketebalan yang seragam.
- Sebelum keramik dipasang, keramik terlebih dahulu direndam air.
- Pola pemasangan keramik sesuai dengan pola pemasangan keramik dalam gambar bestek yang telah disetujui.
- Selama pemasangan dan sebelum kering yang cukup, lantai harus dihindari dari injakan atau gangguan yang lain.
- Cara-cara pelaksanaan pekerjaan harus mengikuti petunjuk dan atas persetujuan dari pemberi tugas atau konsultan pengawas atau

konsultan perencanaan.

d. Teknis pelaksanaan

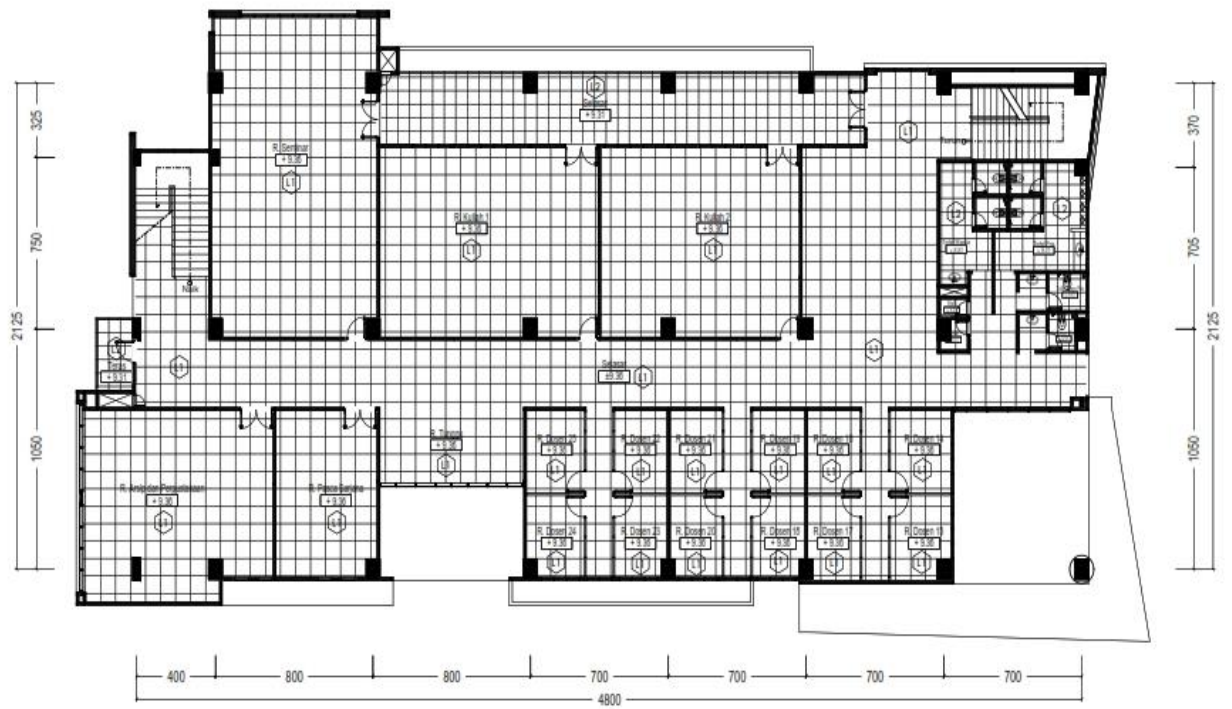
- Mengukur elevasi/kondisi permukaan seluruh lantai, kemudian menetapkan elevasi akhir pekerjaan *homogeneous tile*.
- Dilakukan pembersihan lantai yang akan dipasang *Homogeneous Tile* dan mengontrol proses produksi adukan/mortar.
- Permukaan lantai dibuat kasar dan dibasahi dengan air bersih. Keramik direndam dalam air selama ± 20 menit sebelum pemasangan.
- Pembuatan acuan elevasi sesuai gambar kerja, untuk rataannya dan penempatan nat-nat dibantu dengan pemasangan benang ukur. Titik mulai pekerjaan dan penempatan motif *Homogeneous Tile* diukur dengan tepat.
- Taburkan mortar diatas spesi sebagai perekat.
- Letakan *Homogeneous Tile* diatas lantai yang sudah disiapkan.
- Pukul-pukul perlahan *Homogeneous Tile* dengan palu karet agar spesi tersebar rata dan padat, dan supaya keramik sejajar dengan ukuran yang sudah ditentukan.
- Setelah pemasangan satu ruangan/cukup luas, waktu *curing* adalah 5 – 7 hari sebelum dilakukan pengisian nat-nat.
- Celah/nat dibersihkan, disiram air, celah keramik diisi nat sampai tertutup sempurna.



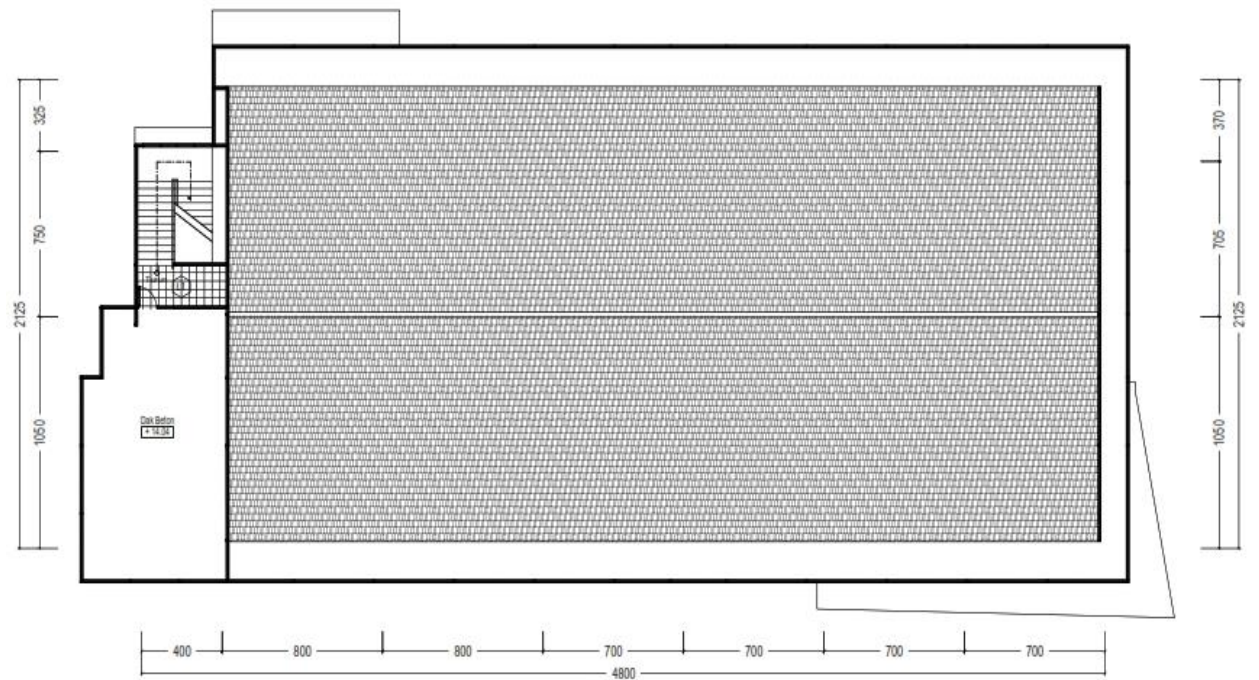
Gambar 3.29 Denah pola lantai 1
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA



Gambar 3.30 Denah pola lantai 2
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA



Gambar 3.31 Denah pola lantai 3
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA



Gambar 3.32 Denah pola lantai atap
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA

3.3.4 Pekerjaan kusen

1. Pekerjaan kusen dan pintu aluminium

a. Lingkup pekerjaan

- Menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
- Pekerjaan ini meliputi seluruh kusen, seperti yang dinyatakan / ditunjukkan dalam gambar kerja proyek.

b. Persyaratan bahan

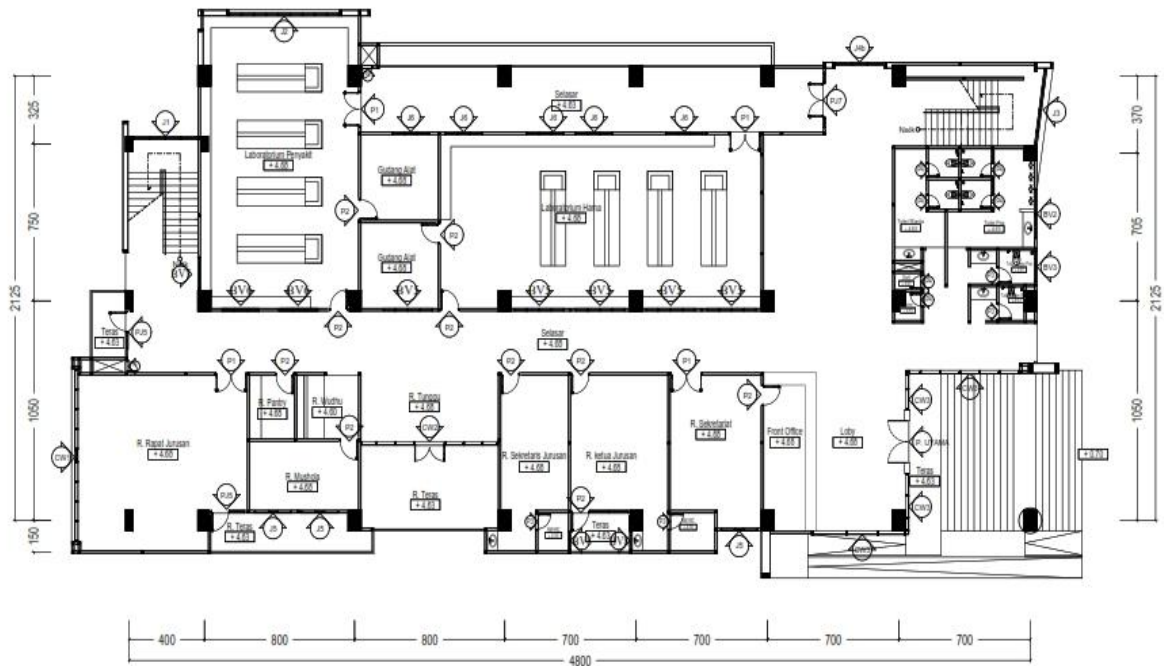
- Bahan yang digunakan yaitu dari bahan aluminium *framing system* yang disetujui oleh konsultan perencana dan pengawas.
- Bentuk profil sesuai *shop drawing* yang disetujui oleh konsultan pengawas.
 - Aluminium depth : 76,2mm
 - Tebal profil : 1,8mm
 - Warna profil : warna akan ditentukan kemudian
 - Lebar profil : Sesuai gambar
- Persyaratan bahan yang digunakan harus memenuhi uraian dan syarat-syarat dari pekerjaan aluminium serta memenuhi ketentuan-ketentuan dari pabrik yang bersangkutan.
- Seluruh bahan aluminium berwarna harus datang di *sate* dengan dilengkapi bahan pelindung / pembungkus dan baru di perkenankan dibuka sesudah mendapat persetujuan konsultan pengawas.
- Ketahanan terhadap air dan angin untuk setiap *type* harus disertai hasil test, minimum 100kg/m²
- Ketahanan terhadap udara tidak kurang dari 15 m³/hr dan terhadap tekanan air 15kg/m² yang harus disertai hasil test.
- Bahan yang akan diproses *fabrikasi* harus diseleksi terlebih dahulu sesuai dengan bentuk toleransi ukuran, ketebalan, kesikuan, kelengkungan, dan pewarnaannya yang ditentukan.

d. Syarat pelaksanaan

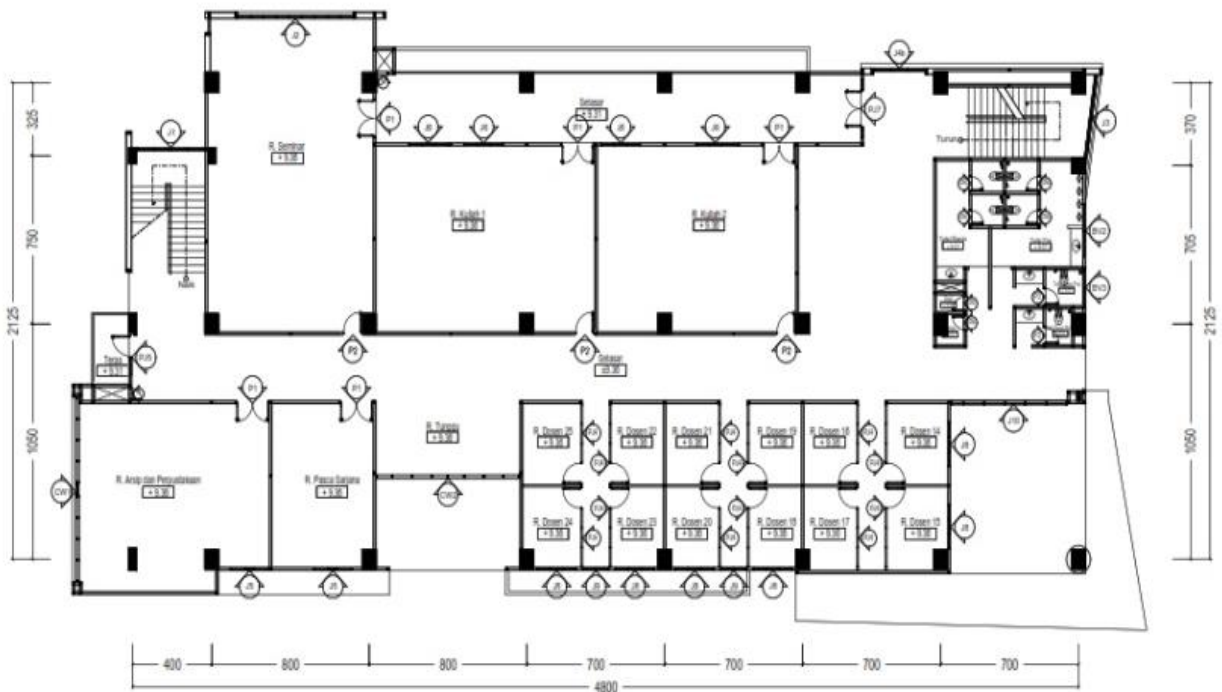
- Sebelum memulai pelaksanaan kontraktor diwajibkan meneliti gambar-gambar dan kondisi dilapangan, ukuran dan peil lubang dan membuat contoh jadi untuk semua detail sambungan dan profil alumunium yang berhubungan dengan sistem kontruksi bahan lain.
- Prioritaskan proses *fabrikasi* harus sudah siap sebelum pekerjaan dimulai, dengan membuat lengkap dahulu shopdrawing dengan petunjuk kosultan pengawas meliputi gambar denah, lokasi, merk, kualitas, bentuk dan ukuran.
- Semua kusen baik untuk dinding , jendela dan pintu dikerjakan secara *fabrikasi* dengan teliti sesuai dengan ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan.
- Pemotongan alumunium hendaknya di jauhkan dari material besi untuk menghindarkan penempelan debu besi pada permukaannya. Disarankan untuk mengerjakannya pada tempat yang aman dengan hati-hati tanpa menyebabkan kerusakan pada permukaan.

e. Teknis pelaksanaan

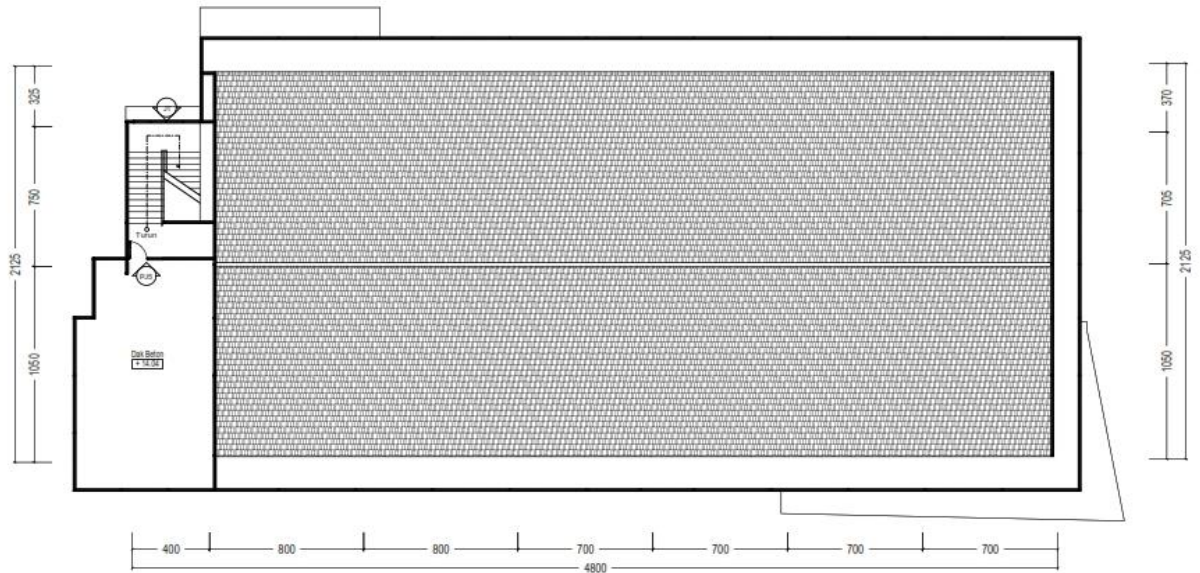
- Pasang kusen jendela/pintu aluminium pada lokasi yang ditentukan , sesuaikan ukuran kusen dengan lubang tempat kusen tersebut,
- Masukkan kusen yang telah siap dipasang pada lubangnya, dengan batuan baji dari karet atau kayu,
- Atur kedudukan kusen dengan baji karet/kayu supaya tepat kemudian atur kelurusan kusen terhadap tembok,
- Lubangi tembok/dinding melalui lubang kusen pintu dengan bor, untuk tempat sekrup dan masukkan baut *fischer* ke dalam lubang tersebut.
- Supaya profil aluminium terhindar dari cacat, beri pelindung sejenis isolasi kerta/plastik di bagian kusen yang rawan goresan.



Gambar 3.33 Denah kusen lantai 2
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA



Gambar 3.34 Denah kusen lantai 3
Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA



Gambar 3.35 Denah kusen lantai atap

Sumber: Dokumen ABDI PRIMA JAYA

3.3.5 Pengerjaan *Alumunium Composite Panel*

a. Lingkup pekerjaan

- Pekerjaan ini melingkupi tenaga kerja, bahan-bahan dan peralatan digunakan untuk melaksanakan pekerjaan pemasangan ACP seperti yang diajukan pada gambar rencana.
- Semua pekerjaan yang disebutkan dalam bab ini harus dikerjakan sesuai dengan standart dan spesifikasi dari pabrik, Bahan – bahan yang harus memenuhi standart antara lain :
 - Bracket/angkur dari materials besi *fin galvanish* atau material *alumunium ekstrussion*,
 - Rangka vertikal dan horizontal dari material *hollow fin galvanish*,
 - Besi L ukuran 4 cm x 4 cm, dengan ketebalan 4 mm,
 - *Infill* dari *alumunium ekstrussion finish powder coating* warnaditentukan kemudian,
 - *Sealent* (antara *panel alumunium* dengan komponen lain),

- Bahan : *Aluminium Composite panel*,
 - Tebal : 4 mm terdiri dari 0,5 mm Aluminium, 3 mm *Polyetylen* dan 0,5 mm aluminium,
 - Bahan *composite panel* harus dalam keadaan rata,
 - Bahan yang digunakan produksi seven atau setara.
 - Mempersiapkan alat - alat yang akan digunakan yaitu bor listrik, *waterpass*, meteran, *cutting well*, gerinda, *gun sealent*, *steiger*, dll,
- b. Syarat pelaksanaan
- Pemasangan dilakukan oleh tenaga ahli yang khusus dalam pekerjaan ini.
 - *Aluminium composite panel* yang digunakan untuk seluruh proyek satu macam,
 - Rangka-rangka *hollow fin galvanish* harus tegak lurus dan tepat padaposisinya.
- c. Teknis pelaksanaan
- Pengukuran kembali pada area yang akan dipasang *aluminium composite panel*,
 - Pasang benang untuk acuan pemasangan rangka *aluminium composite panel*, sebelumnya dilakukan pengukuran pada area yang akan dipasang,
 - Memasang dudukan rangka *aluminium composite panel*, perkuat dengan baut *dynabolt*,
 - Merakit dan memasang rangka *aluminium composite panel* pada dudukan, perkuat dengan sekrup/baut dan pertemuan antar *hollow* di las.
 - Cek kerataan dan kekuatan rangka *aluminium composite panel*,
 - Pasang lembaran *aluminium composite panel* yang sudah dipotong sesuai dengan ukurannya setelah dicek permukaannya dari kerusakan,
 - Perkuat pemasangan *aluminium composite panel* dengan paku *rivet*, dengan alat tang *rivet*
 - Setelah pemasangan *aluminium composite panel*, celah antara *aluminium composite panel* diberi *sealant*,

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan yang didapat pada pekerjaan *finishing* pada proyek pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada awal pengerjaan pada lantai tiga tidak terdapat tangga untuk naik ke atas lantai tiga, jadi pada pengerjaan dilantai tiga pekerja hanya menggunakan *scaffolding* untuk naik ke atas lantai tiga.
2. Didalam proyek banyak pekerja yang tidak memakai peralatan *safety* padahal bisa membahayakan para pekerja itu sendiri dalam melakukan pekerjaannya.
3. Selalu dilakukan penyiraman pada dinding yang sudah diplaster, hal ini dilakukan pada saat plasteran sudah kering serta dilakukan sebelum dilakukan pengacian.
4. Pengecoran kembali pada lantai tiga karena terjadi perubahan gambar kerja proyek ini sendiri pada pekerjaan pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung.
5. Pada pekerjaan keramik dilakukan perendaman atau di beri air pada permukaan keramik hal ini dilakukan agar pada saat pemasangan keramik itu sendiri bisa merakat dengan baik.
6. Pada ruang lift yang tidak jadi digunakan ditutup dinding keseluruhan dan lantai di cor terlebih dahulu tetapi tidak diubah pada gambar kerjanya.
7. Pengerjaan *finishing* pada tiap pengerjaan dilakukan bebarengan sebagian untuk mempercepat waktu pengerjaan.
8. Kusen pada tampak belakang yang seharusnya di gambar kerja dilakukan pemasangan kusen dari lantai dua langsung kelantai tiga tetapi di lapangan tidak terjadi seperti gambar kerja yang ada.

5.2 Saran

Berdasarkan pengamatan yang didapat pada proyek pengerjaan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung, maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Pemberian tangga dari lantai dua kelantai tiga agar mempermudah pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya tidak hanya memakai *scaffolding* saja yang bisa saja menyulitkan pekerja untuk kelantai tiga dan bisa juga dapat membahayakan pekerja itu sendiri.
2. Sebelum melakukan pengerjaan pasangan batu bata sebaiknya direndam terlebih dahulu hingga jenuh sehingga tidak banyak menyerap air semen nantinya.
3. Pekerja seharusnya memakai peralatan *safety* yang telah ditentukan agar tidak membahayakan dirinya sendiri dalam melakukan pekerjaannya tersebut.
4. Kontraktor seharusnya mendiskusikan kembali gambar kerja apakah sudah sesuai agar tidak terjadi kerja dua kali dalam pengecoran atau penutupan kembali lantai tiga yang tidak jadi dilaksanakan pengerjaan.
5. Pastikan pekerjaan pemasangan MEP sudah terpasangan dengan baik agar tidak merusak plasteran yang sudah terlaksana.
6. Pada bagian ruang lift yang tidak jadi dibuat seharusnya bisa dicor saja dan bisa dialihkan fungsi menjadi ruangan tertentu yang lebih berguna.
7. Pengerjaan *finishing* seharusnya dilakukan secara bertahap agar pemasangan atau pengerjaan bisa berjalan dengan baik.
8. Seharusnya bisa dilakukan penggambaran ulang pada gambar kerja dan bisa menyesuaikan dengan bangunan yang ada sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Edo Dwi Cahyo, (2021). *Pelaksanaan Pekerjaan Finishing pada pembangunan Gedung C Fakultas Kampus UIN Raden Intan Lampung* (Proyek 6 in 1 SBSN). (Laporan Kerja Praktik). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Dokumen ABDI PRIMA JAYA. (2022). *Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) Pekerjaan Pembangunan Revitalisasi Gedung Laboratorium HPT Universitas Lampung*. Bandar Lampung.
- Universitas Lampung. (2020). *Panduan Penulisan Karya Ilmiah Universitas Lampung*. Bandar Lampung. <http://eng.unila.ac.id/panduan-penulisan-karya-ilmiah-2020/>.
- Indonesia, R. (2010). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2010 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta: Sekretariat Kabinet RI. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/41063/perpres-no-54-tahun-2010>.