

**PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA PEMBANGUNAN
GEDUNG A KAMPUS UIN RADEN INTAN LAMPUNG
(PROYEK 6 IN 1 SBSN)**

(Laporan Kerja Praktik)

Oleh

**BAGOES TJIPTA NOEGRAHA
NPM 1705081006**



**PROGRAM STUDI D3 ARSITEKTUR BANGUNAN GEDUNG
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

**PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA PEMBANGUNAN
GEDUNG A KAMPUS UIN RADEN INTAN LAMPUNG
(PROYEK 6 IN 1 SBSN)**

(Laporan Kerja Praktik)

Oleh

**BAGOES TJIPTA NOEGRAHA
NPM 1705081006**



**PROGRAM STUDI D3 ARSITEKTUR BANGUNAN GEDUNG
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA PEMBANGUNAN GEDUNG A FAKULTAS KAMPUS UIN RADEN INTAN LAMPUNG (PROYEK 6 IN 1 SBSN)

Oleh

BAGOES TJIPTA NOEGRAHA

Secara garis besar pekerjaan proyek konstruksi terbagi atas empat kelompok besar, yaitu: pekerjaan pondasi, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur, dan pekerjaan MEP (*Mechanical, Electrical dan Plumbing*). Masing-masing pekerjaan tersebut masih terbagi lagi atas sub-sub pekerjaan yang lebih rinci lagi. Pekerjaan arsitektur (*finishing*), terbagi atas: pekerjaan dinding, pekerjaan kusen pintu dan jendela, pekerjaan lantai, pekerjaan plafon, dan pekerjaan fasad bangunan.

Penulis mengikuti kerja praktik di salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi yaitu KSO ADHI-ABIPRAYA dalam Proyek Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi Kampus UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN). Tujuan dari kerja praktik ini adalah untuk memenuhi syarat akademik, menambah ilmu pekerjaan arsitektur (*finishing*), dan juga dapat membandingkan teori dan praktik di lapangan. Selain itu juga melatih diri untuk lebih disiplin, memperoleh pengalaman, dan keterampilan teknis dalam operasional kerja.

Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi Kampus UIN Raden Intan Lampung ini merupakan bangunan bertingkat dan sedang melaksanakan proyek konstruksi pekerjaan arsitektur (*finishing*). Sementara penulis mengambil konsentrasi pekerjaan arsitektur (*finishing*) yaitu pekerjaan dinding, pekerjaan kusen pintu dan jendela, pekerjaan plafon, pekerjaan lantai, dan pekerjaan fasad bangunan, sehingga proses pengamatan saat Kerja Praktik (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, bangunan bertingkat.

Judul Kerja Praktik : PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING*
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG A
FAKULTAS KAMPUS UIN RADEN INTAN
LAMPUNG (PROYEK 6 IN 1 SBSN)

Nama Mahasiswa : Bagoes Tjipta Noegraha

Nomor Pokok Mahasiswa : 1705081006

Program Studi : D3 Arsitektur Bangunan Gedung

Jurusan : Arsitektur

Fakultas : Teknik



Pembimbing,

Penguji,

Ir. Panji Kurniawan, ST., M.Sc.
NIP.198302072008121002

Drs. Nandang, M.T.
NIP. 195706061985031001

MENGETAHUI

Ketua Jurusan S1 Arsitektur,

Ketua Prodi D3 Teknik Sipil
Arsitektur Bangunan Gedung,

Drs. Nandang, M.T.
NIP.195706061985031001

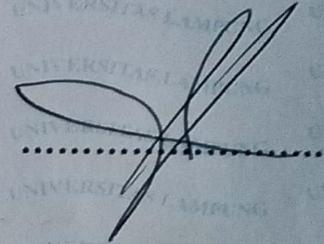
Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.
NIP. 196511081995012001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

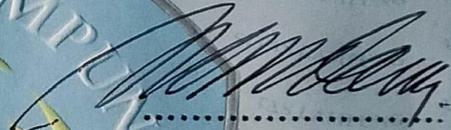
Pembimbing

: **Ir. Panji Kurniawan, ST., M.Sc**
NIP.198302072008121002



Penguji

: **Drs. Nandang, M.T.**
NIP. 195706061985031001



2. Dekan Fakultas Teknik



Prof. Drs. Ir. Suharno, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng
NIP. 196207171987031002

Tanggal Lulus Ujian: 27 Oktober 2021

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : BAGOES TJIPTA NOEGRAHA

NPM : 1705081006

Judul Kerja Praktik : PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG A FAKULTAS KAMPUS
UIN RADEN INTAN LAMPUNG (PROYEK 6 IN 1
SBSN)

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, 12 November 2021
YANG MEMBUAT PERNYATAAN



BAGOES TJIPTA NOEGRAHA
NPM. 1705081006

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Metro pada tanggal 15 Desember 1998, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Dedi Efendi dan Ibu Yuli Tri Nurpeni.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) Ratulangi Bandar Lampung diselesaikan tahun 2004, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Kartika II-6 Bandar Lampung pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 25 Bandar Lampung pada tahun 2014, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 9 Bandar Lampung pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah bergabung dalam organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Arsitektur (HIMATUR), dan FOSSI FT UNILA yang aktif berkontribusi. Pada tahun 2021, penulis melakukan Kerja Praktik (KP) di Proyek Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi Kampus UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) 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 saya telah mampu melaksanakan syarat akademik yang diwajibkan
oleh Prodi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung*

*Kepada kedua orang tua saya tercinta
Ayahanda Dedi Efendi dan Ibunda Yuli Tri Nurpeni.
Yang telah, membimbing, berkorban, dan mendoakan dengan tulus ikhlas demi
keberhasilan dan masa depanku dunia dan akhirat, juga teruntuk
adik saya Dini Mahesa Djenar dan Kevin Septian Noah.*

*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.

Laporan dengan judul “Pelaksanaan Pekerjaan *Finishing* Pada Pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi Kampus UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN)” 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 Prof.Drs.Ir.Suharno,M.Sc., Ph.D., IPU.ASEAN.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Drs.Nandang,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 Ir. Panji Kurniawan,S.T.,M.Sc. selaku dosen Pembimbing Kerja Praktik atas bimbingan dan pengarahannya selama penulis menyelesaikan laporan ini.
5. Bapak Agung Cahyo Nugroho, S.T., M.T., selaku Sekretaris Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung.

6. Bapak Drs.Nandang,M.T. selaku dosen Penguji Seminar Laporan Kerja Praktik atas saran dan kritik yang sangat membangun.
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 KSO ADHI-ABIPRAYA yaitu PT.Adhi Karya (Persero).Tbk dan PT.Brantas Abipraya (Persero).Tbk. 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 KSO ADHI-ABIPRAYA yaitu Bapak Imron Kusaeni (PPM), Bapak Jaelani (PPM), Bang Ilman (QC), dan Bapak Slamet (Supervisor).
10. Teman-teman seperjuangan Arsitektur angkatan 2017.
11. Seluruh keluarga besar mahasiswa Prodi D3 Teknik Sipil (Arsitektur Bangunan Gedung), Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
12. Teman-teman seperjuangan Kerja Praktik (KP) di Lapangan yang satu Almamater maupun beda Almamater, Terkhusus Fadillah Nur Azizah, Edo Dwi Cahyo, Muhammad Aditya W, dan Dewi Laxono Putri.
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, 12 November 2021

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'B' followed by a smaller 'g' and a long, sweeping horizontal stroke that extends to the right.

BAGOES TJIPTA NOEGRAHA

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
SANWACANA	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
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	15
2.9 Sistem pelaporan	16
2.10 Masa pemeliharaan.....	16
2.11 Struktur organisasi proyek	16
2.12 Struktur organisasi pelaksana lapangan	18
BAB III DESKRIPSI TEKNIS PROYEK	27
3.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan	27
3.2 Macam spesifikasi dan persyaratan material	35
3.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan	46
3.3.1 Pekerjaan dinding	46
3.3.2 Pekerjaan kusen	72
3.3.3 Pekerjaan plafon	78
3.3.4 Pekerjaan Lantai	85
BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	92
4.1 Jadwal pelaksanaan	92
4.2 Tenaga kerja	93
4.2.1 Jenis tenaga kerja.....	93
4.2.2 Status tenaga kerja.....	94
4.2.3 Sistem pengupahan.....	94
4.2.4 Asal tenaga kerja	94
4.3 Pelaksanaan pekerjaan <i>fisnishing</i>	95
4.3.1 Pekerjaan dinding	95
4.3.2 Pekerjaan kusen	126
4.3.3 Pekerjaan plafon	138
4.3.4 Pekerjaan lantai.....	141
4.4 Pembahasan	150
4.4.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan	150
4.4.2 Jenis spesifikasi dan persyaratan material	150
4.4.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan	151

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	155
5.1 Kesimpulan	155
5.2 Saran	156
DAFTAR PUSTAKA	158
LAMPIRAN.....	160
Lampiran A (Administrasi Kerja Praktik)	
Lampiran B (Dokumentasi Pelaksanaan)	
Lampiran C (Data pendukung Pelaksanaan Kegiatan)	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Tabel peralatan.....	27
Tabel 3.2 Tabel <i>finishing</i> dinding	54
Tabel 3.3 Tabel tipe kusen jendela.....	77
Tabel 3.4 Tabel tipe kusen bouven	78
Tabel 3.5 Tabel tipe kusen pintu	78
Tabel 3.6 Tabel tipe kusen pintu dan jendela.....	78
Tabel 3.7 Tabel <i>finishing</i> plafon	82
Tabel 3.8 Tabel <i>finishing</i> lantai.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi proyek	7
Gambar 2.2 Struktur organisasi proyek	18
Gambar 2.3 Struktur organisasi pelaksana proyek.....	26
Gambar 3.1 <i>Scaffolding</i>	27
Gambar 3.2 <i>Cutting wheel</i>	28
Gambar 3.3 <i>Electric mixer</i>	28
Gambar 3.4 Bor listrik.....	29
Gambar 3.5 Gerinda tangan	29
Gambar 3.6 Gerobak dorong.....	30
Gambar 3.7 <i>Waterpass</i>	30
Gambar 3.8 Sipatan	31
Gambar 3.9 <i>Automatic level</i>	31
Gambar 3.10 Jidar	32
Gambar 3.11 <i>Mixer truck</i>	32
Gambar 3.12 <i>Concrete pump</i>	33
Gambar 3.13 <i>Rough terrain crane</i>	33
Gambar 3.14 <i>Circular saw</i>	34
Gambar 3.15 <i>Hand forklift</i>	34
Gambar 3.16 Agregat halus (Pasir).....	36
Gambar 3.17 Agregat kasar (<i>Split</i>)	37
Gambar 3.18 Besi tulangan ulir 10 mm dan 6 mm	37

Gambar 3.19 Batu bata ringan 60 x 20 x 10 cm	38
Gambar 3.20 Semen <i>portland</i>	39
Gambar 3.21 Mortar <i>thin bed</i> 50 Kg	40
Gambar 3.22 Mortar <i>plester max</i> 50 Kg	40
Gambar 3.23 Mortar acian 50 Kg	41
Gambar 3.24 Mortar plester 50 Kg	41
Gambar 3.25 Mortar <i>tile adhesive</i> 25 Kg	41
Gambar 3.26 <i>Plywood</i> (Multipleks)	42
Gambar 3.27 <i>Homogeneous tile</i>	43
Gambar 3.28 <i>Tile grout</i>	43
Gambar 3.29 <i>Gypsum board</i>	44
Gambar 3.30 <i>Compound</i>	44
Gambar 3.31 Rangka baja ringan	45
Gambar 3.32 <i>Rockwool</i>	45
Gambar 3.33 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 1	49
Gambar 3.34 Parsial-1 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 1	49
Gambar 3.35 Parsial-2 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 1	50
Gambar 3.36 Parsial-3 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 1	50
Gambar 3.37 Parsial-4 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 1	51
Gambar 3.38 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 2	51
Gambar 3.39 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 3	52
Gambar 3.40 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 4	52
Gambar 3.41 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai Atap	53
Gambar 3.42 Potongan dinding bata ringan	53
Gambar 3.43 Potongan dinding bata ringan dengan plester dan acian	58
Gambar 3.44 Denah rencana <i>finishing</i> dinding <i>trasraam</i> lantai 1	60
Gambar 3.45 Denah rencana <i>finishing</i> dinding <i>trasraam</i> lantai 2	60

Gambar 3.46 Denah rencana <i>finishing</i> dinding <i>trasraam</i> lantai 3	61
Gambar 3.47 Denah rencana <i>finishing</i> dinding <i>trasraam</i> lantai 4	61
Gambar 3.48 Visualisasi cat setelah pengacian	64
Gambar 3.49 Denah <i>typical finishing</i> dinding toilet	67
Gambar 3.50 Denah pasangan partisi lantai 1	70
Gambar 3.51 Denah pasangan partisi lantai 2	70
Gambar 3.52 Denah pasangan partisi lantai 3	71
Gambar 3.53 Denah pasangan partisi lantai 4	71
Gambar 3.54 Denah pintu dan jendela lantai 1	75
Gambar 3.55 Denah pintu dan jendela lantai 2	75
Gambar 3.56 Denah pintu dan jendela lantai 3	76
Gambar 3.57 Denah pintu dan jendela lantai 4	76
Gambar 3.58 Denah pintu dan jendela lantai atap	77
Gambar 3.59 Denah rencana plafon lantai 1	82
Gambar 3.60 Denah rencana plafon lantai 2	83
Gambar 3.61 Denah rencana plafon lantai 3	83
Gambar 3.62 Denah rencana plafon lantai 4	84
Gambar 3.63 Denah rencana plafon lantai atap	84
Gambar 3.64 Potongan lantai <i>screed</i>	86
Gambar 3.65 Denah pola lantai – lantai 1	89
Gambar 3.66 Denah pola lantai – lantai 2	90
Gambar 3.67 Denah pola lantai – lantai 3	90
Gambar 3.68 Denah pola lantai – lantai 4	91
Gambar 3.69 Denah pola lantai – lantai atap	91
Gambar 4.1 Pengukuran area <i>marking</i> dengan meteran	95
Gambar 4.2 Proses <i>marking</i> dengan sipatan	96

Gambar 4.3 Marking area dinding dan <i>opening</i>	96
Gambar 4.4 Perspektif bata ringan atau hebel	97
Gambar 4.5 Penarikan benang acuan	98
Gambar 4.6 Benang acuan pada pemasangan bata ringan	98
Gambar 4.7 Pencampuran mortar dengan air secara manual	99
Gambar 4.8 Adukan spesi setebal 5 cm (<i>leveling</i>)	100
Gambar 4.9 Pemasangan bata dimulai dari tepi	100
Gambar 4.10 Pemotongan bata ringan menggunakan <i>cutting wheel</i>	101
Gambar 4.11 Pemotongan bata ringan menggunakan kapak	101
Gambar 4.12 Pemotongan bata ringan menggunakan gergaji tangan.....	101
Gambar 4.13 Pemasangan stek kolom praktis	102
Gambar 4.14 Pemberian mortar setebal ± 3 mm sebagai perekat bata ringan	102
Gambar 4.15 Meletakkan bata ringan secara perlahan dengan sedikit ditekan	103
Gambar 4.16 Pemasangan dowel pada setiap 1 m ketinggian dinding	103
Gambar 4.17 Pengecekan <i>verticality</i> dan <i>horizontality</i> menggunakan <i>waterpass</i>	104
Gambar 4.18 Pengecoran kolom praktis mengikuti ketinggian pasangan bata ringan.....	104
Gambar 4.19 Pengecoran kolom praktis dan balok pada bukaan jendela	105
Gambar 4.20 Pemasangan kolom praktis pada dinding dengan luas >12 m ² dan <i>opening</i> jendela dan pintu.....	105
Gambar 4.21 Pemasangan benang lot sebagai acuan.....	107
Gambar 4.22 Pengukuran ketegakan <i>aluminium hollow</i> menggunakan benang lot dan unting-unting	107
Gambar 4.23 Pemasangan <i>aluminium hollow</i> pada kedua sisi bidang kolom dengan besi tulangan sebagai pengunci	108

Gambar 4.24 Adukan mortar plester secara <i>manual</i>	108
Gambar 4.25 Adukan mortar plester menggunakan <i>electric mixer</i>	109
Gambar 4.26 Kepalaan plester sebagai acuan	109
Gambar 4.27 Pembuatan kepalaan plester sebagai acuan	110
Gambar 4.28 Pengaplikasian plester sesuai dengan acuan	110
Gambar 4.29 Pengaplikasian plester pada kolom	111
Gambar 4.30 Pengaplikasian plester pada <i>shear wall</i>	111
Gambar 4.31 Pengaplikasian plester pada dinding	111
Gambar 4.32 Perataan plester menggunakan jidar	112
Gambar 4.33 Perataan plester menggunakan jidar pada kolom	112
Gambar 4.34 Hasil plesteran pada dinding	113
Gambar 4.35 Hasil plesteran pada kolom	113
Gambar 4.36 Hasil plesteran <i>shear wall</i>	113
Gambar 4.37 Pencampuran mortar acian dengan air	115
Gambar 4.38 Hasil adukan acian	115
Gambar 4.39 Pengaplikasian acian pada kolom	116
Gambar 4.40 Pengaplikasian acian pada <i>shear wall</i>	116
Gambar 4.41 Pengaplikasian acian pada tangga	116
Gambar 4.42 Menghaluskan acian dalam keadaan setengah kering menggunakan roskam besi	117
Gambar 4.43 Hasil acian pada kolom	117
Gambar 4.44 Potongan-A <i>typical</i> toilet	119
Gambar 4.45 Potongan-B <i>typical</i> toilet.....	120
Gambar 4.46 Potongan-C <i>typical</i> toilet.....	120
Gambar 4.47 Potongan-D <i>typical</i> toilet	120
Gambar 4.48 Potongan-E <i>typical</i> toilet.....	121

Gambar 4.49 Potongan-F dan Potongan-G <i>typical toilet</i>	121
Gambar 4.50 Potongan-H dan Potongan-I <i>typical toilet</i>	121
Gambar 4.51 Potongan-J dan Potongan-K <i>typical toilet</i>	122
Gambar 4.52 Tampak dinding partisi	125
Gambar 4.53 Potongan A-A dan Potongan B-B dinding partisi.....	125
Gambar 4.54 Detail-1 dinding partisi	126
Gambar 4.55 Detail-2 dinding partisi	126
Gambar 4.56 Detail kusen jendela tipe-W.01	128
Gambar 4.57 Detail kusen jendela tipe-W.02	128
Gambar 4.58 Detail kusen jendela tipe-W.03	129
Gambar 4.59 Detail kusen jendela tipe-W.04	129
Gambar 4.60 Detail kusen jendela tipe-W.05	130
Gambar 4.61 Detail kusen jendela tipe-W.06 dan tipe.07	130
Gambar 4.62 Detail kusen jendela tipe-W-08.....	131
Gambar 4.63 Detail kusen jendela tipe-W.09 dan tipe-W.09'	131
Gambar 4.64 Detail kusen jendela tipe-W.10	132
Gambar 4.65 Detail kusen jendela tipe-W.11 dan tipe-W.13	132
Gambar 4.66 Detail kusen jendela tipe-W.14	133
Gambar 4.67 Detail kusen jendela tipe-W.15	133
Gambar 4.68 Detail kusen bouven tipe-BV.01, tipe-BV.02 dan pintu-D.01	134
Gambar 4.69 Detail kusen pintu tipe-D.02 dan tipe-D.03	134
Gambar 4.70 Detail kusen pintu tipe-D.04 dan tipe-D.04'	135
Gambar 4.71 Detail kusen pintu tipe-D.05 dan tipe-D.06	135
Gambar 4.72 Detail kusen pintu tipe-D.07, tipe-D.08, dan tipe-D.09	136
Gambar 4.73 Detail kusen pintu dan jendela tipe-DW.01	136
Gambar 4.74 Detail kusen pintu dan jendela tipe-DW.02	137

Gambar 4.75 Detail kusen pintu dan jendela tipe-DW.03	137
Gambar 4.76 Detail kusen pintu dan jendela tipe-DW.04	138
Gambar 4.77 Detail plafon <i>gypsum board</i> 1	140
Gambar 4.78 Detail plafon <i>gypsum board</i> 2	140
Gambar 4.79 Detail plafon <i>gypsum board</i> 3	140
Gambar 4.80 Membasahi permukaan lantai yang akan dibuat panduan kepalaan <i>screed</i>	142
Gambar 4.81 Pembuatan panduan kepalaan <i>screed</i> menggunakan adukan spesi dan pecahan keramik.....	142
Gambar 4.82 Menentukan ketinggian panduan kepalaan <i>screed</i> menggunakan <i>automatic level</i> atau <i>waterpass</i>	143
Gambar 4.83 Panduan kepalaan <i>screed</i> berjarak 1,5 m	143
Gambar 4.84 Pembuatan kepalaan <i>screed</i> dan diratakan menggunakan jidar	144
Gambar 4.85 Kepalaan <i>screed</i> berjarak 1,5 m	144
Gambar 4.86 Lantai dibersihkan dan dibasahi sebelum pengecoran	145
Gambar 4.87 <i>Mixer truck</i> dan <i>concrete pump</i>	145
Gambar 4.88 Penuangan adukan mortar menggunakan <i>concrete pump</i>	146
Gambar 4.89 Penyebaran adukan ke seluruh area lantai oleh 10 – 13 pekerja ...	146
Gambar 4.90 Proses perataan lantai <i>screed</i> menggunakan jidar oleh 3 orang pekerja	147
Gambar 4.91 Lantai <i>screed</i> yang telah mengering	147
Gambar 4.92 Detail potongan lantai	149
Gambar 4.93 Penggunaan stek besi yang tidak sesuai.....	151
Gambar 4.94 Penggunaan ACP sisa sebagai bekisting	152
Gambar 4.95 Penggunaan bata ringan sebagai alat cetak kolom praktis sebelum dipasang	152

Gambar 4.96 Bidang yang akan diplester tidak dibasahi terlebih dahulu	153
Gambar 4.97 Plester yang tidak selesai akibat penanaman pipa kabel listrik belum selesai	153

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bandar Lampung merupakan ibukota Provinsi Lampung dan merupakan kota terbesar ketiga di Pulau Sumatera setelah Kota Medan dan Kota Palembang berdasarkan jumlah penduduknya. Berdasarkan hasil sensus penduduk pada Tahun 2020, Bandar Lampung memiliki 1,1 juta penduduk atau 12,95% penduduk Provinsi Lampung. Sebagai pusat kegiatan Provinsi Lampung, Bandar Lampung diharuskan memiliki kualitas dan layanan pendidikan yang baik, yang salah satunya dapat dilihat dari kualitas perguruan tinggi. UIN Raden Intan Lampung merupakan salah satu perguruan tinggi yang sedang dalam proses pertumbuhan di Kota Bandar Lampung.

Meningkatnya kebutuhan masyarakat Provinsi Lampung untuk mendapatkan layanan pendidikan terbaik dan kesadaran mahasiswa akan fasilitas kampus maka membuat Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung bertransformasi menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2017. Sejak ditetapkan status yang baru, UIN Raden Intan Lampung dituntut untuk melakukan pengembangan pada berbagai sektor, yang salah satunya yaitu mensyaratkan penambahan fakultas dan jurusan baru di UIN Raden Intan Lampung.

Pada saat ini di UIN Raden Intan Lampung sedang berlangsung pembangunan empat gedung fakultas baru (Proyek 6 In 1 SBSN) yang salah satunya adalah proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi. Pembangunan empat gedung fakultas baru ini merupakan upaya pengembangan UIN Raden Intan Lampung menjadi universitas dengan penambahan program studi dan fasilitas baru. Adanya proyek pembangunan

Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktik (KP). Kerja Praktik merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung sebagai salah syarat akademik untuk mengikuti kegiatan Tugas Akhir (TA).

Bentuk dari kegiatan Kerja Praktik (KP) mahasiswa D3 Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung 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 pengaplikasian ilmu yang diperoleh pada masa perkuliahan serta mempelajari konsep-konsep manajemen atau metode pekerjaan pembangunan proyek pada dunia kerja.

Dengan demikian, Penulis melakukan kegiatan kerja praktik pada pelaksanaan pekerjaan *finishing* selama tiga bulan (22 Februari 2021 – 30 Mei 2021) sesuai dengan jadwal yang sedang dilaksanakan pada proyek Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN).

1.2 Maksud dan tujuan

1.2.1 Maksud dan tujuan proyek

Maksud dan tujuan dari pembangunan Gedung Fakultas Sains dan Teknologi adalah untuk:

1. Meningkatkan sarana dan prasarana yang menunjang perkuliahan di UIN Raden Intan Lampung
2. Meningkatkan efektivitas kegiatan dan kenyamanan mahasiswa di fakultas baru yang akan dibuka yaitu Fakultas Sains dan Teknologi.
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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) 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 KSO ADHI-ABRIPRAYA pada pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan (Proyek 6 In 1 SBSN) 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 A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) yaitu Pekerjaan arsitektur (*finishing*). Pekerjaan arsitektur (*finishing*) yang dikerjakan selama penulis melaksanakan Kerja Praktik meliputi:

1. Pekerjaan dinding
2. Pekerjaan plafon
3. Pekerjaan lantai
4. Pekerjaan kusen
5. Pekerjaan fasad bangunan

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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN).
 - 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.

- c. Dokumentasi
Metode dokumentasi dengan menggunakan alat bantu seperti kamera ataupun alat tulis, yang berguna untuk mendapatkan data-data ataupun informasi.
 - d. Asistensi dan konsultasi
Melakukan asistensi dan konsultasi dengan dosen pembimbing kerja praktik dan pembimbing lapangan selama melaksanakan kerja praktik.
2. Data sekunder
- a. Studi literatur
Metode studi literatur dilakukan dengan mencari informasi serta mengumpulkan data dalam proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) 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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) 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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN).

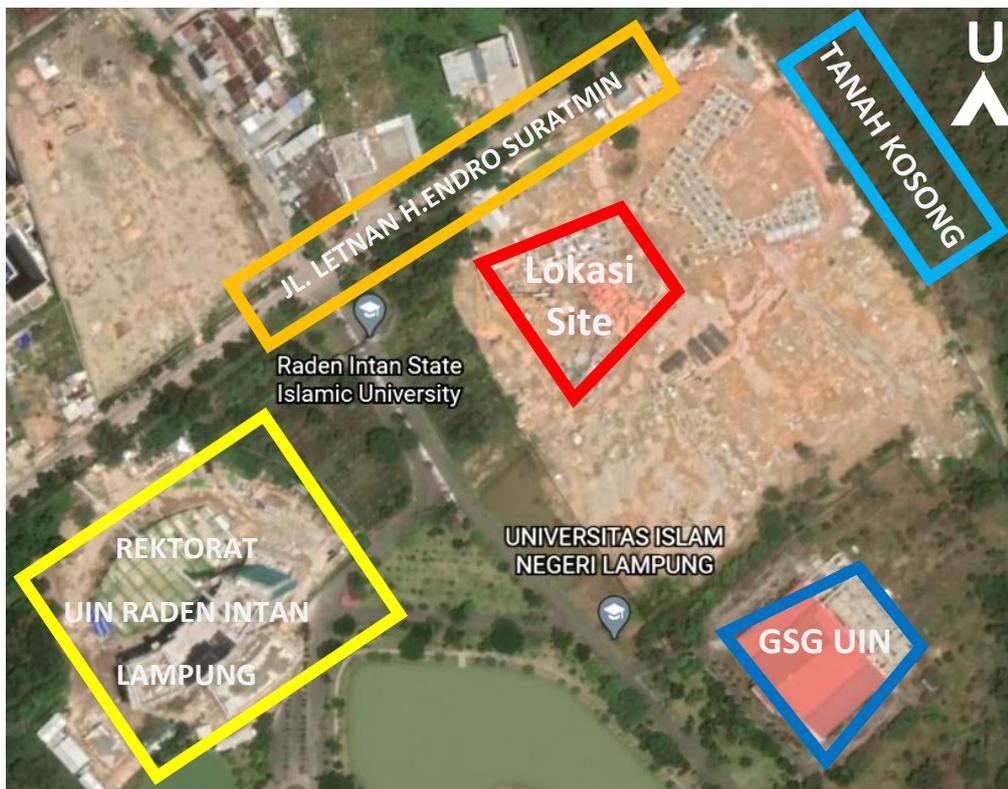
2. BAB II Gambaran umum dan manajemen proyek
Memuat informasi mengenai lokasi proyek, data umum proyek, tahap-tahap pelaksanaan kegiatan proyek, pelelangan, surat perjanjian atau kontrak kerja, sistem pembayaran proyek, sistem pelaporan, masa pemeliharaan, struktur organisasi proyek, dan struktur organisasi 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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN).
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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN).

BAB II

GAMBARAN UMUM DAN MANAJEMEN PROYEK

2.1 Lokasi proyek

Lokasi proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) berada di Jalan Letnan H.Endro Suratmin, Kelurahan Sukarame, Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung, Lampung. 35131 (Kampus UIN Raden Intan Lampung).



Gambar 2.1. Lokasi proyek
Sumber: Google earth

Lokasi proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi berada di kompleks pembangunan Gedung Fakultas UIN Raden Intan (Proyek 6 In 1 SBSN) yang berbatasan dengan:

1. Utara : Jalan Letnan H.Endro Suratmin
2. Selatan : Gedung Serba Guna (GSG) UIN Raden Intan Lampung
3. Barat : Proyek Pembangunan Gedung Pusat Akademik
UIN Raden Intan Lampung
4. Timur : Tanah Kosong

2.2 Data umum proyek

Data umum proyek adalah data informasi umum mengenai sebuah proyek yang akan dilaksanakan pembangunannya. Adapun data umum Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan (Proyek 6 In 1 SBSN) adalah sebagai berikut:

1. Nama proyek : Proyek Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN)
2. Lokasi proyek : Jalan Letnan H.Endro Suratmin, Kelurahan Sukarame, Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung, Lampung. 35131
3. Pemilik proyek : UIN Raden Intan Lampung
4. Nomor kontrak : B-386/Un16/b/Ks.01.1/01/2020
5. Sistem kontrak : Gabungan *Lump Sum* dan Harga Satuan
6. Kontraktor pelaksana : KSO ADHI-ABIPRAYA
7. Konsultan MK : PT. Yodya Karya (Persero).Tbk
8. Konsultan perencana : PT. Patroon Arsindo
9. Sumber dana : SBSN Tahun anggaran 2019 s/d 2022
(*Multi years*)
10. Waktu pelaksanaan : 909 (Sembilan Ratus Sembilan) Hari Kalender
11. Masa pemeliharaan : 360 (Tiga Ratus Enam Puluh) Hari Kalender
12. Nilai proyek : Rp. 428.864.042.264,78
13. Metode pembayaran : Pembayaran Termin
14. Fungsi Bangunan : Gedung Perkuliahan
15. Luas lahan : 37271,32 m²
16. Luas bangunan : 12860 m²

2.3 Sarana dan prasarana pelaksanaan proyek

Pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN), pihak kontraktor KSO ADHI-ABIPRAYA 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 KSO ADHI-ABIPRAYA,
2. Kantor manajemen konstruksi (MK),
3. Ruang ibadah /Mushola,
4. Ruang *induction*,
5. Parkir kendaraan,
6. Pos penjaga,
7. Gudang *logistik* serta alat-alat,
8. Perlengkapan pelindung (helm pengaman, rompi, dan sepatu pengaman),
9. Instalasi jaringan listrik dan air bersih
10. Kamar mandi/Toilet

2.4 Pengertian proyek

Beberapa pengertian tentang proyek menurut para ahli, yaitu:

1. **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.
2. **Menurut 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.

3. Proyek adalah suatu kegiatan yang bersifat sementara yang telah ditetapkan awal dan akhir pekerjaannya, untuk mencapai suatu tujuan dengan hasil yang spesifik. Proyek selalu bersifat sementara atau temporer dan sangat kontras dengan bisnis pada umumnya. (*Sumber: id.wikipedia.org/wiki/manajemen_proyek*)

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 /*time schedule*).
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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) adalah sebagai berikut:

1. Studi kelayakan (*Feasibility study*)
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 (*Procurement / tender*)

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 Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN), jenis pelelangan yang digunakan adalah sistem pelelangan umum dan terbuka. Hasil dari pelelangan umum dan terbuka tersebut adalah Kerja Sama Operasi (KSO) dua perusahaan yaitu PT.Adhi Karya (Persero).Tbk dan PT.Brantas Abipraya (Persero).Tbk sebagai kontraktor pelaksana pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur (*finishing*), pekerjaan mekanikal, pekerjaan elektrikal, serta pekerjaan *plumbing* pada 05 Oktober 2019.

Pada Kerja Sama Operasi (KSO) tersebut PT. Adhi Karya (Persero).Tbk dan PT. Brantas Abipraya (Persero).Tbk menyetujui dan memutuskan bahwa nama kontraktor yang diambil untuk proyek ini adalah KSO ADHI-ABIPRAYA.

2.7 Surat perjanjian atau kontrak kerja

Kontrak adalah perjanjian atau persetujuan oleh kedua belah pihak yang berkekuatan hukum dan saling mengikat antara pemilik proyek dengan pelaksana pekerjaan termasuk perubahan-perubahan yang disepakati bersama.

Fungsi kontrak adalah sebagai landasan pokok untuk mengatur hubungan kerja, hak, kewajiban, dan tanggung jawab dari masing-masing pihak yang terlibat. Untuk memperjelas landasan pokok ini, maka pada dokumen kontrak ditambahkan dengan penjelasan-penjelasan ruang lingkup pekerjaan serta syarat-syarat lain yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek. (*Sumber E-book: Kementerian PUPR, Model dokumen kontrak, <https://bpsdm.pu.go.id>*)

Dalam Perpres Nomor 54 Tahun 2010 dijelaskan bahwa sistem kontrak yang umum digunakan pada proyek konstruksi di Indonesia antara lain:

1. Kontrak harga satuan (*Fix unit price*)

Kontrak harga satuan merupakan kontrak pengadaan barang atau jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu yang telah ditetapkan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Harga satuan pasti tetap untuk setiap satuan atau unsur pekerjaan dengan spesifikasi teknis tertentu. *Volume* atau kuantitas pekerjaannya masih bersifat perkiraan pada saat kontrak ditandatangani.
- b. Pembayaranannya didasarkan pada hasil pengukuran bersama atas *volume* pekerjaan yang benar-benar telah dilaksanakan oleh penyedia barang/jasa.
- c. Dimungkinkan adanya pekerjaan tambah/kurang berdasarkan hasil pengukuran bersama atas pekerjaan yang diperlukan.

Dengan kontrak sistem harga satuan, risiko fluktuasi biaya di proyek ditanggung bersama secara proporsional oleh pemilik proyek dan kontraktor. Fluktuasi biaya akibat penambahan volume pekerjaan menjadi tanggung jawab pemilik proyek, Sedangkan fluktuasi biaya akibat kenaikan harga bahan, upah kerja, dan ongkos peralatan menjadi risiko kontraktor.

2. Kontrak *lump sum*

Biasa dikenal dengan istilah kontrak borongan, yang mana seluruh harga kontrak dianggap tetap. Kontrak *lump sum* merupakan kontrak pengadaan barang/jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu sebagaimana ditetapkan dalam kontrak dengan ketentuan bahwa, jumlah harga pasti dan tetap serta tidak dimungkinkan penyesuaian harga. Semua risiko sepenuhnya ditanggung oleh penyedia barang/jasa, sifat pekerjaan berorientasi kepada keluaran *output based*, total harga penawaran bersifat mengikat. Pemilik proyek tidak mengakui adanya fluktuasi biaya konstruksi proyek. Fluktuasi biaya yang terjadi selama proses konstruksi, sepenuhnya menjadi tanggung jawab kontraktor sehingga kontraktor harus bisa bekerja dengan mengendalikan biaya dan waktu pelaksanaan secara efektif dan efisien.

3. Kontrak persentase

Kontrak persentase merupakan kontrak pengadaan jasa konsultasi/jasa lainnya dengan ketentuan bahwa, penyediaan jasa konsultasi/jasa lainnya menerima imbalan berdasarkan persentase dari nilai pekerjaan tertentu, pembayarannya didasarkan pada tahapan produk/keluaran yang dihasilkan sesuai dengan isi kontrak.

4. Kontrak terima jadi (*Turnkey*)

Pada kontrak jenis ini segala kebutuhan dalam pelaksanaan proyek dan penyediaan dananya diatur oleh kontraktor. Pemilik akan membayar semua biaya pembangunan proyek kepada kontraktor sesuai dengan perjanjian yang ada setelah proyek selesai ditambah dengan masa pemeliharaan. Jika pihak pemilik proyek menghendaki diadakan perubahan terhadap bangunan maka biaya yang berhubungan dengan hal tersebut diperhitungkan sebagai biaya tambah-kurang.

Sistem kontrak yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan adalah kontrak gabungan *lump sum* dan harga satuan yang artinya kontrak gabungan antara kontrak *lump sum* dengan kontrak satuan dan digunakan dalam satu pekerjaan yang telah disepakati.

2.8 Sistem pembayaran proyek

Menurut Peraturan Presiden 54 tahun 2010 pasal 89 ayat 1 dijelaskan bahwa, pembayaran prestasi pekerjaan dapat diberikan dalam bentuk:

1. Pembayaran bulanan;
2. Pembayaran berdasarkan tahapan penyelesaian pekerjaan (*termin*); atau
3. Pembayaran serta sekaligus setelah penyelesaian pekerjaan.

Sistem pembayaran yang dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) 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 KSO ADHI-ABIPRAYA untuk memperbaiki kekurangan dan kerusakan adalah selama 360 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 UIN Raden Intan 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 PT. Patroon Arsindo sebagai konsultan perencana.

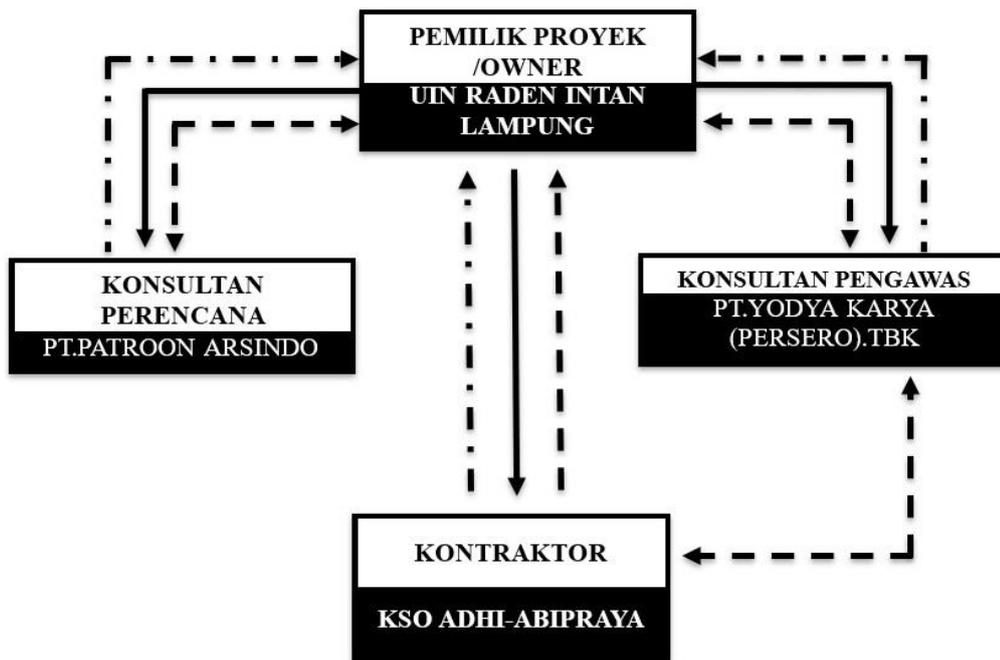
3. Pengawas proyek

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 PT. Yodya Karya (Persero).

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 KSO ADHI-ABIBRAYA.

Pola hubungan antar unsur-unsur organisasi pada proyek Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi Kampus UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) kontraktor KSO ADHI-ABIPRAYA 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

Manajer proyek (*project manager*) dapat didefinisikan sebagai seseorang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan hingga selesainya suatu proyek, mulai dari kegiatan yang paling awal. Manajer proyek (*project manager*) bertanggung jawab terhadap organisasi induk, proyeknya

sendiri, dan tim yang bekerja dalam proyeknya. Berikut ini merupakan tugas dan tanggung jawab dari manajer proyek:

- a. Tugas manajer proyek adalah sebagai berikut:
 - Mengidentifikasi dan menyelesaikan potensi masalah yang akan timbul agar dapat diantisipasi secara dini;
 - Melakukan koordinasi ke dalam (*team* proyek, manajemen, dan lain lain) dan keluar;
 - Dibantu semua koordinator menyiapkan rencana kerja operasi proyek, meliputi aspek teknis, waktu, administrasi dan keuangan proyek;
 - Melaksanakan dan mengontrol operasional proyek sehingga operasi proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana (*on track*);
 - Mengkomunikasikan dalam bentuk lisan dan tertulis (laporan kemajuan pekerjaan)
- b. Tanggung jawab manajer proyek adalah sebagai berikut:
 - Seorang *Project Manager* harus mengontrol proyek yang ditanganinya. Proyek harus selesai sesuai dengan *budget*, sesuai dengan spesifikasi, dan waktu;
 - Proyek yang ditangani harus mempunyai *return* yang nyata terhadap organisasi;
 - Taat kepada setiap kebijakan yang di keluarkan organisasi, harus mengambil keputusan dengan wewenang yang terbatas dari organisasi.

2. Manajer lapangan (*Site manager*)

Manajer lapangan merupakan orang yang bertanggung jawab langsung kepada manajer proyek dan bertugas mengatur dan mengawasi pelaksanaan proyek agar proyek tersebut dapat selesai sesuai dengan batas waktu dan biaya yang telah direncanakan. Tugas dan tanggung jawab dari *Site manager* adalah sebagai berikut:

- a. Membuat laporan sesuai dengan yang telah ditetapkan perusahaan dan laporan lainnya yang berhubungan dengan bidang tugasnya;

- b. Membuat berita acara penerimaan atau penolakan bahan/material setelah pengontrolan kualitas (oleh *quality control*) dan kuantitas;
 - c. Berkoordinasi dengan bagian teknik dan pelaksana dalam pengiriman bahan atau material serta mengamankan aktivitas perusahaan dengan bukti;
 - d. Melakukan pembelian barang atau alat sesuai dengan tingkatan proyek dengan mengambil pemasok yang sudah termasuk dalam daftar pemasok yang telah disetujui oleh direktur perusahaan;
 - e. Menyediakan tempat yang layak dan memelihara dengan baik barang atau alat yang dipasok pelanggan termasuk memberi label keterangan setiap barang;
 - f. Bertanggung jawab terhadap cara penyimpanan barang dan mencatat keluar masuknya barang-barang yang tersedia di Gudang
3. 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.

- b. Tanggung jawab pokok dari HSE/*Safety Officer* (K3) adalah sebagai berikut;
- Memastikan kelancaran pelaksanaan proyek dari aspek HSE mulai dari prosedur pelaksanaan sampai dengan keselamatan dari para tenaga kerja di lokasi pekerjaan;
 - Bertanggung jawab atas keselamatan kerja dan keamanan pekerja di lokasi proyek;
 - Memberikan laporan setiap ada atau tidaknya kejadian sehingga terjadi komunikasi yang baik antara HSE dari pihak pelaksana pekerjaan dengan pihak pemberi pekerjaan;
 - Memastikan semua pekerja bagian K3 agar mematuhi prosedur dan target yang sudah diprogramkan untuk menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja;
 - Mempromosikan K3 kepada para pekerja agar tingkat kesadaran karyawan lebih tinggi dan seluruh karyawan lebih memahami dan mematuhi menjalankan program K3 dengan baik.

4. *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;
- e. Mengelola dan memeriksa kegiatan manajemen risiko;

- f. Mengumpulkan dan menyusun data kualitas statistik;
- g. Menyelidiki keluhan pelanggan dan masalah ketidaksesuaian;
- h. Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dan mengatur intervensi pelatihan untuk memenuhi standar kualitas;
- i. Bertanggung jawab untuk sistem manajemen dokumen;
- j. Menafsirkan dan menerapkan standar jaminan kualitas;
- k. Mengevaluasi kecukupan standar jaminan kualitas;
- l. Mendokumentasikan serta meninjau pelaksanaan pada efisiensi kualitas serta inspeksi pada sistem agar sistem dapat berjalan sesuai dengan rencana perusahaan;
- m. Memantau dan melaksanakan pengujian, inspeksi bahan dan produk guna memastikan kualitas dari produk jadi;
- n. Audit internal dan kegiatan jaminan kualitas lainnya;
- o. Menganalisis data untuk mengidentifikasi area untuk perbaikan dalam sistem mutu;
- p. Menyiapkan laporan hasil dari kegiatan kualitas;
- q. Mengkoordinasikan dukungan pada audit yang dilakukan oleh penyedia audit eksternal;
- r. Mengevaluasi temuan audit dan menerapkan tindakan koreksi yang tepat.

5. *Surveyor*

Tugas dan tanggung jawab dari *surveyor* adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pelaksanaan survei lapangan dan pengukuran lokasi yang akan dikerjakan terutama untuk pekerjaan utama;
- b. Mencatat dan mengevaluasi hasil pengukuran yang telah dilakukan sehingga dapat meminimalkan kesalahan dan dapat melakukan tindakan koreksi dan pencegahannya;
- c. Melakukan pengukuran sebelum dan sesudah pelaksanaan proyek;
- d. Bertanggung jawab atas hasil pekerjaan kepada kepala proyek;
- e. Bertanggung jawab atas data-data pengukuran di lapangan;
- f. Bertanggung jawab langsung kepada *Quantity engineering*.

6. *Project engineer*

Tugas dan tanggung jawab dari *project engineer* adalah sebagai berikut:

- a. Merancang tata letak dari objek yang dikerjakan;
- b. Menilai apakah kondisi lapangan yang ada cocok untuk objek yang dikerjakan;
- c. Mengidentifikasi bahan dan peralatan yang akan digunakan dalam berbagai sistem;
- d. Menyusun rencana, menulis dan melaporkan perkembangan pekerjaan;
- e. Melakukan tes pada sistem dan membuat perubahan pada rencana jika diperlukan;
- f. Pemantauan pekerjaan pemasangan dan mengelola pemeliharaan setelah bangunan selesai;
- g. Negosiasi kontrak dengan klien, terutama dalam pekerjaan konsultasi;
- h. Memberikan presentasi dan menulis laporan, memberi nasihat tentang aspek fungsional bangunan dan menyoroti implikasi praktis dari desain arsitek;
- i. Mempromosikan efisiensi energi dan isu-isu keberlanjutan lainnya;
- j. Menguasai disiplin ilmu teknis sehingga bisa mencari solusi jika ada permasalahan di lapangan.

7. *Drafter*

Tugas dan tanggung jawab *drafter* adalah sebagai berikut:

- a. Membuat *shop drawing* yang dikoordinasi oleh pelaksana;
- b. Menyiapkan gambar dari revisi desain dan detail desain yang dibutuhkan untuk kegiatan pelaksanaan di lapangan;
- c. Menghitung volume berdasarkan data lapangan dan melaporkan pada administrasi teknik;
- d. Menjaga peralatan gambar yang digunakan dalam kondisi baik.

8. Administrasi dan keuangan (*Chasier*)

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

9. Logistik

Logistik berkaitan dengan penyediaan suatu bahan dan peralatan serta kebutuhan material di proyek. Berikut ini merupakan tugas bagian logistik:

- a. Bertanggung jawab terhadap sirkulasi barang dan peralatan
- b. Mencatat inventarisasi barang dan alat.
- c. Mengecek dan mencatat material yang masuk sesuai pesanan.
- d. Bertanggungjawab atas material yang sudah masuk di lapangan
- e. Mengontrol keluar atau masuk barang pada proyek.
- f. Membuat laporan logistik untuk dilaporkan kepada pelaksana lapangan

10. *Mechanical, electrical* dan *plumbing* (ME & P)

Bertanggung jawab terhadap pemasangan instalasi yang menggunakan tenaga mesin dan listrik seperti AC, penerangan, *plumbing*, pemadam kebakaran, dan telepon.

11. 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.

12. 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.

13. Tukang

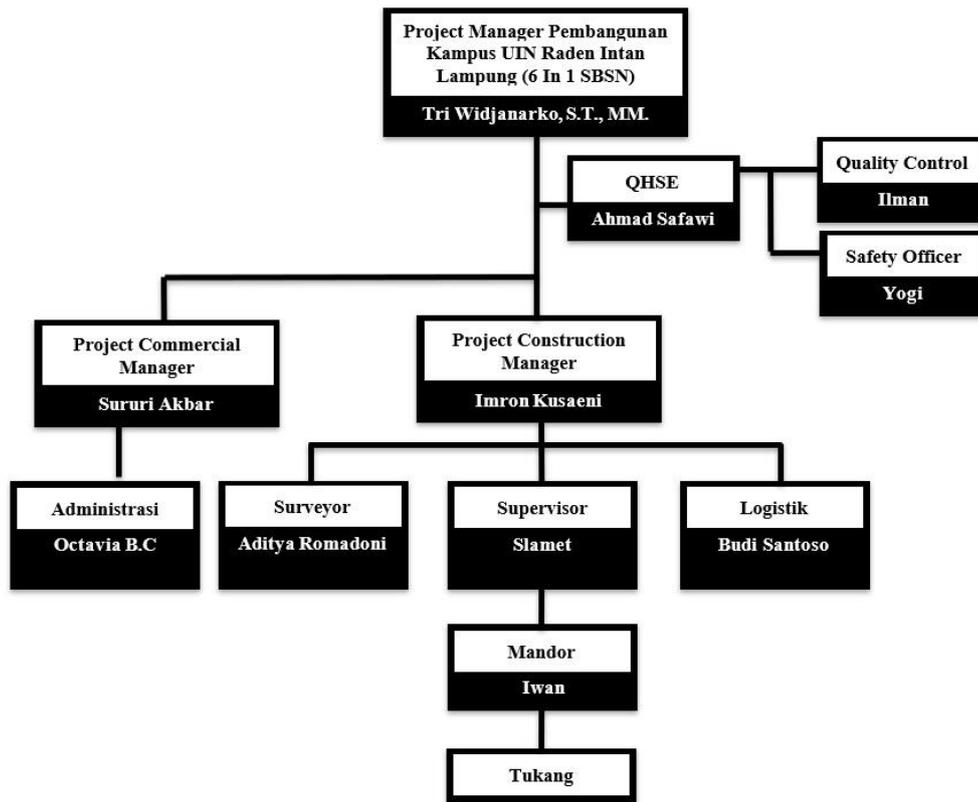
Tukang adalah seseorang yang mempunyai keterampilan maupun kemampuan berdasarkan bidang keahlian yang dimiliki. Berikut ini merupakan tugas dari Tukang:

- 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.

14. Keamanan

Bagian keamanan bertugas menjaga lokasi proyek agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, dan bekerja sama dengan pihak Kepolisian serta TNI.

Berikut ini merupakan struktur organisasi pelaksana proyek pada Pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan (6 In 1 SBSN):



Gambar 2.3 Struktur organisasi pelaksana proyek
Sumber: Dokumen proyek

BAB III

DESKRIPSI TEKNIS PROYEK

3.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan

Untuk menunjang kelancaran dalam melaksanakan proses pekerjaan proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung, mempersiapkan peralatan secara lengkap sesuai dengan kebutuhan pekerjaan yang dilakukan adalah suatu hal yang penting. Penggunaan peralatan harus dilakukan secara efektif dan efisien, agar dalam pelaksanaan proyek didapatkan hasil yang sesuai dengan perencanaan awal. Berikut ini adalah berbagai macam peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan *finishing* pada proyek Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung:

Tabel 3.1 Tabel peralatan

No	Nama Alat	Spesifikasi
1	<p style="text-align: center;">Perancah (<i>Scaffolding</i>)</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.1 Scaffolding Sumber: Foto Lapangan</p>	<p>Model : <i>H Frame Scaffolding</i></p> <p>Material : <i>Q235 steel pipe 2,4 mm</i></p> <p>Ukuran : 120 x 170 cm</p>
Fungsi		
<p><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.</p>		

2	Nama Alat	Spesifikasi
	<i>Cutting Wheel</i>	<p>Dimensi : 53 x 32 x 46 cm (P x L x T)</p> <p>Kecepatan : 3.800 rpm</p> <p>Input daya : 2.000 Watt</p> <p>Berat : 19 Kg</p> <p>Diameter mata gergaji : 355 mm / 14"</p>
	 <p>Gambar 3.2 Cutting wheel <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	
Fungsi		
<p><i>Cutting Wheel</i> adalah mesin potong berupa dudukan yang digunakan dalam berbagai macam pekerjaan yang membutuhkan metode pemotongan seperti pemotongan hebel atau bata ringan, ataupun besi tulangan ulir.</p>		
3	Nama Alat	Spesifikasi
	<i>Electric Mixer</i>	<p>Kecepatan : 680 rpm</p> <p>Input daya : 800 Watt</p> <p>Maksimal diameter-pengaduk : 16 cm</p> <p>Panjang besi- pengaduk : 58 cm</p>
	 <p>Gambar 3.3 Electric mixer <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	
Fungsi		
<p><i>Electric Mixer</i> merupakan alat listrik yang digunakan sebagai pengaduk cat, semen, ataupun mortar agar tercampur dengan rata.</p>		

4	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;">Bor Listrik</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.4 Bor listrik <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Input daya : 650 Watt</p> <p>Dimensi : 32,5 x 20,3 x 8,9 cm</p> <p>Hammering speed : 0-4600 (blows/min)</p> <p>Single impact energy : 1,8 Nm.</p> <p>Speed under load : 0-930.</p>
Fungsi		
<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 Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung, bor listrik digunakan untuk mengebor beton / lantai kerja, dinding, serta <i>plywood</i>.</p>		
5	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;">Gerinda Tangan</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.5 Gerinda tangan <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Input daya : 540 Watt</p> <p>Kecepatan : 12000 rpm</p> <p>Kapasitas : 100mm /4"</p> <p>Berat : 1,6 Kg</p>
Fungsi		
<p>Gerinda tangan adalah alat listrik yang digunakan sebagai alat potong material yang dikendalikan oleh tangan pekerja tanpa dudukan. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan Gedung A Fakultas</p>		

	Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung, gerinda tangan digunakan sebagai alat memotong besi tulangan ulir, serta <i>plywood</i> .	
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	
<p><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.</p>		
7	Nama Alat	Spesifikasi
	<i>Waterpass</i>  Gambar 3.7 Waterpass <i>Sumber: Foto Lapangan</i>	Model : <i>Tora Waterpass Magnet Leveling 48"</i> (125 cm) Dimensi : 125 x 5 x 2 cm Kapasitas Pengukuran : 48" (120 cm)

		Fungsi	
		<p><i>Waterpass</i> adalah alat yang digunakan untuk mengukur atau menentukan sebuah benda atau garis dalam posisi rata baik pengukuran secara vertikal, horizontal maupun diagonal. Dilengkapi dengan Magnet untuk kemudahan pengukuran pada media besi.</p>	
8	Nama Alat	Spesifikasi	
	<p>Sipatan (<i>Chalk Line</i>)</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.8 Sipatan <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Panjang : 10 meter Berat : 200 gram Dimensi : 28 x 12 x 5 cm</p>	
		Fungsi	
		<p>Sipatan / lot benang biasa digunakan untuk mengukur bidang yang ingin dilihat kelurusannya, dengan tinta ataupun kapur biru membuat garis jelas pada suatu bidang. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung, sipatan digunakan sebagai alat penanda berupa garis untuk memudahkan pekerjaan pemasangan dinding.</p>	
9	Nama Alat	Spesifikasi	
	<p><i>Automatic Level/ Waterpass</i></p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.9 Automatic level <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Perbesaran : 24X Sighting guide : 1: 100 Jarak : sampai 250 feet Akurasi jarak : 2 mm <i>Waterproof IPX6</i> <i>Magnetic Dumping systems</i> 360 derajat bacaan horizontal</p>	

	Fungsi	
	<p><i>Automatic level/ Waterpass</i> merupakan alat yang memiliki fungsi untuk mengukur posisi suatu titik atau benda, baik secara vertikal maupun horizontal. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung, <i>total station</i> digunakan sebagai alat yang menentukan titik kepalaan <i>screed</i> pada pekerjaan lantai.</p>	
10	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;">Jidar</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.10 Jidar <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Model : Jidar Aluminium hollow</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 <i>screed</i> lantai. Terdapat dua jenis jidar yaitu jidar aluminium dan juga jidar kayu. Jidar yang digunakan pada pekerjaan <i>finishing</i> plester proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung, yaitu jidar aluminium.</p>	
11	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;"><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 Griya mix dan Ardi mix 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><i>Flashing Boom / 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><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	
	<p><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.</p>	
14	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;"><i>Circular saw</i></p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.14 Circular saw <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>SAW R Daya : 1.200 W</p> <p>Diameter Mata Gergaji : 185 mm</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>Berat : 4.0 Kg CS185-1</p>
	Fungsi	
	<p><i>Circular saw</i> merupakan alat pemotong kayu atau multipleks dalam pembuatan bekisting pada pekerjaan kolom praktis.</p>	
15	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;"><i>Hand forklift</i></p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.15 Hand forklift <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Kapasitas : 3 ton</p> <p>Panjang garpu : 1220 mm</p> <p>Lebar garpu : 685 mm</p> <p>Tinggi angkat : 195 mm</p>
	Fungsi	
	<p><i>Hand pallet manual</i> atau <i>hand forklift</i> adalah alat angkut untuk membawa barang yang biasanya mempunyai tiga roda. <i>hand forklift</i></p>	

	didesain untuk dikendalikan oleh satu orang yang menggunakan satu pegangan di bagian depan sebagai alat tarik. <i>Hand pallet manual</i> atau <i>hand forklift</i> biasanya digunakan sebagai alat angkut material seperti bata hebel atau bata ringan, semen, mortar, dan sebagainya.
16	Alat bantu lainnya
	Palu, kapak, gergaji tangan, cetok semen, meteran, cangkul, ember, paku, kawat, benang acuan, trowel kayu, roskam besi, unting-unting dan sebagainya.

3.2 Macam spesifikasi dan persyaratan material

Pada pelaksanaan pekerjaan pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung, material merupakan salah satu penunjang utama demi terlaksananya pembangunan sesuai dengan perencanaan. Sepanjang tidak ada ketentuan lain dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini maupun dalam berita acara penjelasan pekerjaan, bahan-bahan yang akan dipergunakan maupun syarat-syarat pelaksanaan harus memenuhi syarat-syarat dan Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indonesia (PUBI tahun 1982), Standar Industri Indonesia (SII) untuk bahan termaksud, serta ketentuan-ketentuan dan syarat bahan-bahan lainnya yang berlaku di Indonesia. 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
 - a. Agregat halus dapat digunakan pasir alam yang berasal dari daerah setempat dengan catatan memenuhi syarat seperti yang tercantum dalam PBI'71 untuk Agregat Halus.
 - b. Pasir harus bersih dari bahan organik, zat-zat alkali dan substansi-substansi yang merusak beton.
 - c. Pasir laut tidak boleh digunakan untuk beton.
 - d. Pasir harus terdiri dari partikel-partikel yang tajam dan keras.

- e. Cara dan penyiapan harus sedemikian rupa agar menjamin kemudahan pelaksanaan pekerjaan dan menjaga agar tidak terjadi kontaminasi yang tidak diinginkan.



Gambar 3.16 Agregat halus (Pasir)

Sumber: Foto Lapangan

2. Agregat Kasar

- a. Agregat kasar berupa batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu dengan *Wet System Stone Crusher*.
- b. Agregat kasar harus sesuai dengan spesifikasi agregat kasar untuk beton menurut ASTM C33-86.
- c. Ukuran terbesar agregat kasar adalah 2,5 cm.
- d. Sistem penyimpanan harus sedemikian rupa agar memudahkan pekerjaan dan menjaga agar tidak terjadi kontaminasi bahan yang tidak diinginkan.
- e. Agregat kasar untuk beton harus terdiri dari butiran-butiran yang kasar, keras tidak berpori dan berbentuk kubus. Bila ada butir-butir yang pipih jumlahnya tidak boleh
- f. melampaui 20 % dari jumlah berat seluruhnya.
- g. Agregat kasar tidak boleh mengalami pembubukan hingga melebihi 50 % kehilangan berat menurut tes mesin Los Angeles
- h. Agregat kasar harus bersih dari zat-zat organis, zat-zat reaktif alkali atau substansi yang merusak beton.



Gambar 3.17 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 3.18 Besi tulangan ulir 10 mm dan 6 mm

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 Ringan/ Bata Hebel

Material batu bata yang digunakan adalah jenis batu bata ringan atau bata hebel dengan ukuran 60 x 20 x 10 cm merek Mercusuar dengan berat jenis normal 595 kg/m³ dan kuat tekan ≥ 4 N/mm². 1 m³ bata hebel berisi 83 buah bata hebel yang dapat mengisi dinding dengan total luas 10 m².



Gambar 3.19 Batu bata ringan 60 x 20 x 10 cm

Sumber: Foto Lapangan

6. Semen

Semen yang digunakan harus dari mutu terbaik dari satu hasil produk yang disetujui direksi pengawas. Semen yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung adalah semen merek Semen Padang dengan model *Portland Composite Cement (PCC)*.



Gambar 3.20 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 Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung adalah mortar merek Mortar Nasional (MONAS) yang terbagi atas 2 jenis mortar yaitu:

a. Mortar Nasional (MONAS) *Thin Bed* 50 Kg

Yaitu mortar yang digunakan sebagai perekat bata hebel pada dinding.

b. Mortar Nasional (MONAS) *Plester Max* 50 Kg

Yaitu mortar yang digunakan sebagai material plester pada dinding.



Gambar 3.21 Mortar thin bed 50 Kg
 Sumber: Foto Lapangan



Gambar 3.22 Mortar plester max 50 Kg
 Sumber: Foto Lapangan

Selain Mortar Nasional (MONAS) mortar yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung adalah Merek DRY MIX yang terbagi atas 3 jenis yaitu:

- a. DRY MIX Acian 40 Kg
 Yaitu mortar yang digunakan sebagai material acian permukaan plester atau penghalus dinding.
- b. DRY MIX Plester 40 Kg
 Yaitu mortar yang digunakan sebagai material plester pada dinding.
- c. DRY MIX *Tile Adhesive* 25 Kg
 Yaitu mortar yang digunakan sebagai perekat keramik dinding maupun lantai untuk area interior maupun eksterior.



Gambar 3.23 Mortar acian 50 Kg
Sumber: Foto Lapangan



Gambar 3.24 Mortar plester 50 Kg
Sumber: Foto Lapangan



Gambar 3.25 Mortar tile adhesive 25 Kg
Sumber: Tokopedia.com/anda70/drymix-tile-adhesive-keramik-fungsi-sama-dengan-mu-420

8. *Plywood (Multipleks)*

Material kayu solid yang telah di pabrikan menjadi bentuk lembaran. Spesifikasi yang digunakan adalah *plywood* dengan ketebalan 12 mm dimensi 122 cm x 244 cm. Dalam pekerjaan *finishing* proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung *plywood* digunakan sebagai bekisting pengecoran kolom praktis.



Gambar 3.26 Plywood (Multipleks)

Sumber: Foto Lapangan

9. *Homogeneous Tile*

Keramik yang digunakan pada pekerjaan *finishing* proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung adalah keramik jenis *Homogeneous Tile* merek Valentino Gress ukuran 60 x 60 cm, 30 x 60 cm yang terdiri atas 2 warna yaitu *Classic Black* dan *Plate Ivory*.



Gambar 3.27 Homogeneous tile

Sumber: Foto Lapangan

10. *Tile Grout*

Tile Grout adalah pengisi nat pada proses pemasangan keramik untuk menghasilkan ketahanan terhadap bakteri dan jamur. *Tile Grout* yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Raden Intan Bandar Lampung adalah merek DRY MIX *Sanitized Tile Grout* 1 Kg.



Gambar 3.28 Tile grout

Sumber: Tokopedia.com/tbsuka/nat-keramik-drymix-nat-kramik-drymix

11. *Gypsum board*

Gypsum board yang digunakan harus memiliki kualitas yang baik dan disetujui oleh perencana atau pemberi tugas. Pada proyek ini menggunakan *gypsum* dari produk Jayaboard dengan ketebalan 12 dan 9 mm, dengan panjang 2400 mm dan lebar 1200 mm.



Gambar 3.29 Gypsum board

Sumber: [Tokopedia.com/sinarjayateknik/gypsum-jayaboard](https://www.tokopedia.com/sinarjayateknik/gypsum-jayaboard)

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. Pada proyek ini menggunakan *compound* dari produk Jayaboard.



Gambar 3.30 Compound

Sumber: [Shopee.co.id/Compound-UB-20](https://www.shopee.co.id/Compound-UB-20)

13. Rangka metal

Rangka metal merupakan produk yang digunakan untuk rangka dinding partisi. Pada proyek ini rangka metal yang digunakan adalah ukuran 76 x 33.5 x 33.5 x 0.45 mm (*metal stud*).



Gambar 3.31 Rangka baja ringan

Sumber: Tokopedia.com

14. *Rockwool*

Rockwool adalah produk serat mineral ringan yang terbuat dari bahan dasar bebatuan, yang dirancang sebagai bahan peredam suara, sebagai bahan isolasi panas. *Rockwool* yang digunakan memiliki ketebalan 76 mm dan ukuran 600 mm x 1000 mm.



Gambar 3.32 Rockwool

Sumber: Blibli.com/p/rockwool-peredam-studio

3.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan

3.3.1 Pekerjaan dinding

1. Pekerjaan bata ringan
 - 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 dinding ini meliputi seluruh detail yang disebutkan / ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk MK.
 - b. Persyaratan Bahan
 - Hebel dipres oleh mesin dengan penekanan (*pressure*) yang sama dengan memenuhi standar dan persyaratan lain yang diindikasikan/dinyatakan di bawah untuk setiap bentuk hebel yang disyaratkan.
 - SNI 03-0349-1989
 - Ukuran : Menyediakan bata yang diproduksi dengan dimensi nyata sebagai berikut : 100 x 200 x 600 mm.
 - Material adukan (Mortar) harus memenuhi 04060 sesuai dengan SNI 15-2049-1994 atau Tipe I/PBI/PUBI-1982. Menyediakan warna natural/alamiah atau semen putih seperti disyaratkan untuk menghasilkan adukan yang disyaratkan.
 - Adukan Mortar
 - Umum: Jangan menambah bahan campuran tambahan termasuk pigmen pewarna, bahan-bahan anti udara (*air-entraining agents*), akselerator, penghambat, bahan-bahan penolak/anti air, bahan tambahan lain dan atau, kecuali dinyatakan lain.

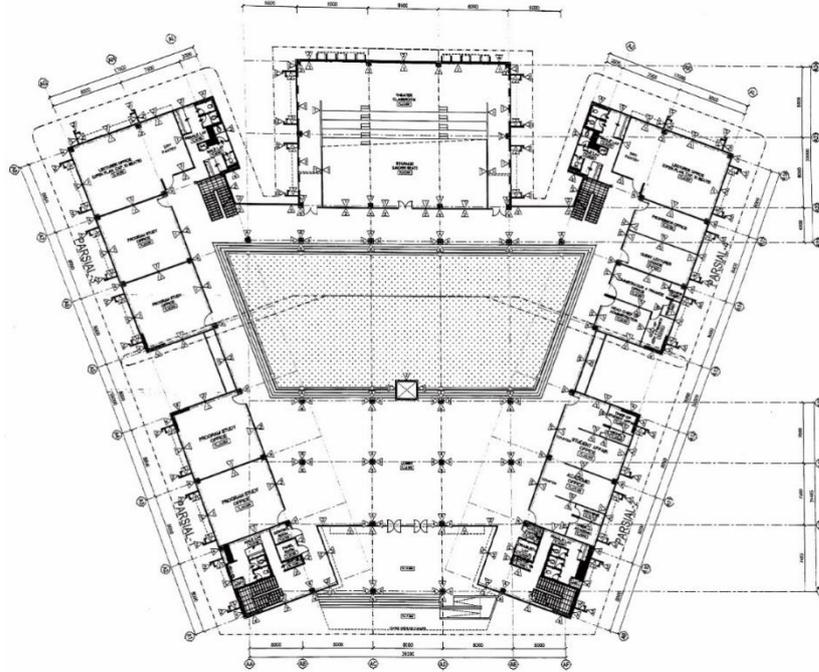
- Pencampuran/Pengadukan: Campur dan aduk dengan rata material-material yang mengandung semen, dalam pengaduk yang memenuhi standar SNI yang direferensikan untuk waktu pengadukan dan kadar air.
 - Semen Portland harus memenuhi NI-8.
 - Air harus memenuhi PVBI-1982 pasal 9.
 - Pasir harus memenuhi NI-3 pasal 14 ayat 2; dan PBI'71.
- c. Syarat-syarat pelaksanaan
- Pasangan bata ringan dengan menggunakan perekat mortar dan air untuk semua pasangan dengan ketebalan ± 3 mm.
 - Pencampuran mortar harus menggunakan *electric mixer* sampai tercampur hingga rata.
 - Bata ringan yang digunakan ukuran tebal 10 cm dengan kualitas terbaik yang disetujui Perencana / MK.
 - Sebelum dipasang bata ringan harus direndam dalam air terlebih dahulu sekurang kurangnya selama 30 menit.
 - Pemasangan dinding bata ringan dilakukan secara bertahap, setiap tahap berdiri maksimum 1,5 m setiap harinya, diikuti dengan cor kolom praktis dengan adukan campuran 1 pc : 2 ps : 3 kr.
 - Bidang dinding yang luasnya lebih besar dari 12 m² ditambahkan kolom dan balok penguat (kolom praktis) dengan ukuran 10 x 10 cm, dengan 4 tulangan pokok diameter 10 mm, dan begel diameter 6 mm dengan jarak 15 cm.
 - Pembuatan lubang pada pasangan bata ringan untuk perancah sama sekali tidak diperkenankan.
 - Pembuatan lubang pada pasangan bata yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan beton (kolom) harus diberi penguat stek-stek besi beton dengan diameter 10 mm jarak 80 cm, yang terlebih dahulu ditanam dengan baik pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang ditanam dalam

pasangan bata sekurang-kurangnya 30 cm kecuali ditentukan lain.

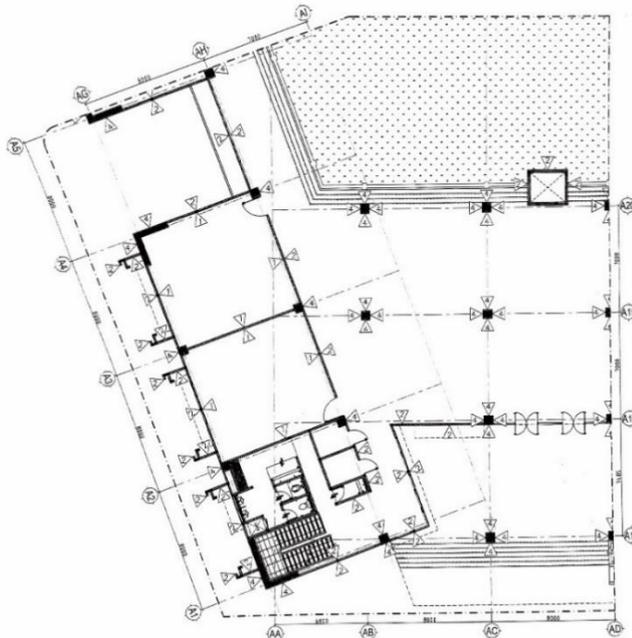
d. Teknis pelaksanaan

- Untuk memulai pekerjaan dan untuk mengontrol kelurusan sesuai dengan *shop drawing* dilakukan pengukuran dan penandaan (*marking*) untuk jalur pemasangan bata ringan.
- Mempersiapkan titik-titik pemasangan kolom praktis dengan memperhitungkan luasan permukaan pemasangan dinding. Untuk pemasangan dinding dengan luas > 12 m² harus dipasang kolom praktis. Kolom praktis dipasang setiap jarak 3 m atau juga dengan memperhitungkan adanya pertemuan dinding dan posisi 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.
- Campuran spesi 1 pc: 4 pasir sebagai lapisan antara lantai dengan bata ringan (*leveling*) dan adukan mortar dicampur sesuai dengan syarat yang telah ditentukan sesuai dengan lokasi peruntukannya sebagai perekat bata ringan.
- Pemasangan bata dilakukan sesuai persyaratan teknis atau rekomendasi dari pabrik pembuat. Pemasangan dilakukan dengan cara selang seling untuk mendapatkan kekokohan dan kekuatan dinding yang diinginkan dengan tebal perekat ± 3 mm. Pekerjaan pasangan harus selalu dikontrol kerataannya dengan memasang benang di atas pekerjaan pasangan dan juga melakukan *checking* menggunakan *waterpass*.
- Pekerjaan kolom praktis dilakukan/dicor mengikuti ketinggian pemasangan yang telah diperoleh.

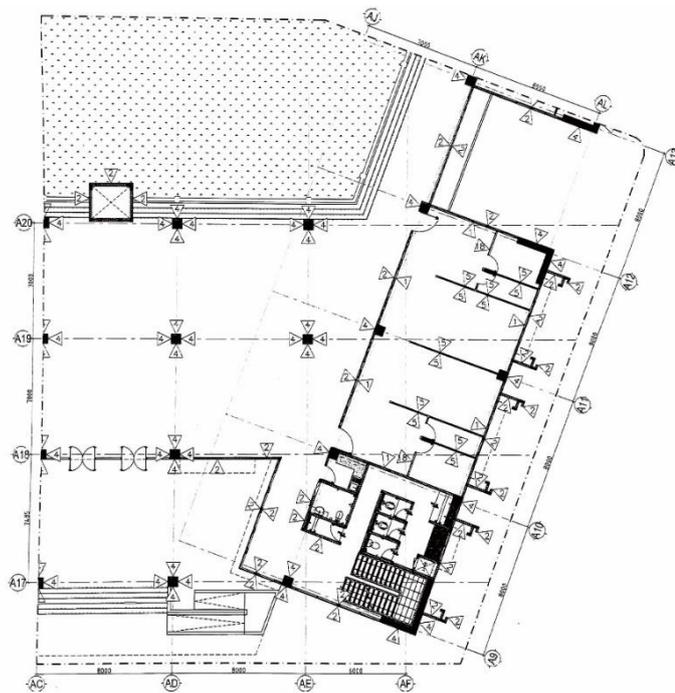
- Untuk mempertahankan kualitas pekerjaan pasangan, dalam satu hari kerja tidak boleh dilakukan pekerjaan pasangan dengan ketinggian lebih dari 1,5 m dan harus diikuti dengan pemasangan kolom praktis.



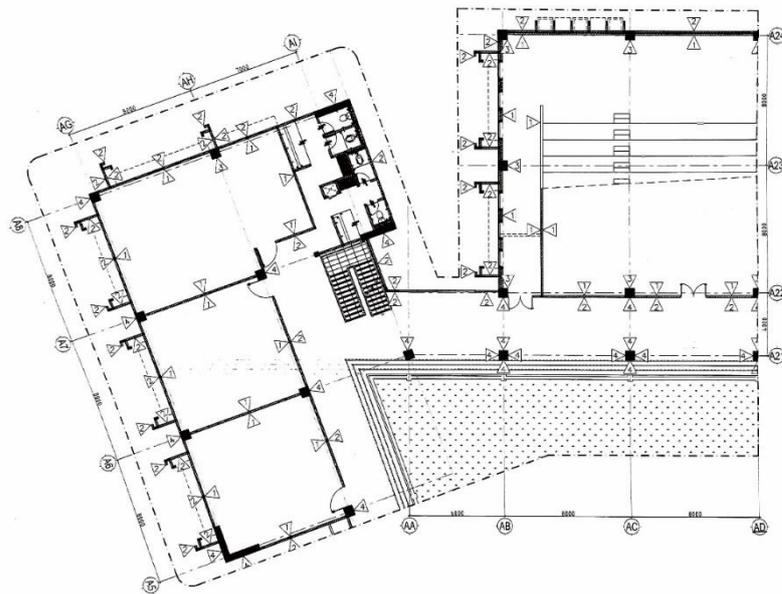
Gambar 3.33 Denah rencana *finishing* dinding lantai 1
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



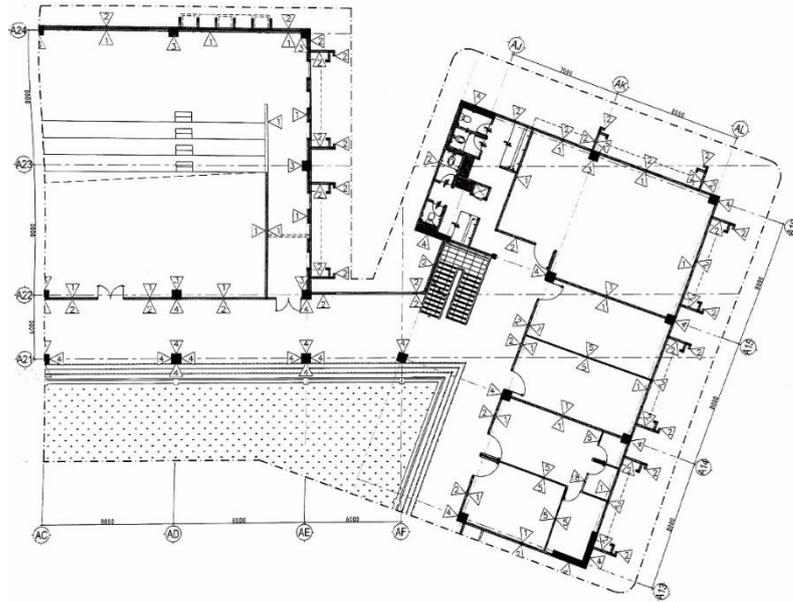
Gambar 3.34 Parsial-1 denah rencana *finishing* dinding lantai 1
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



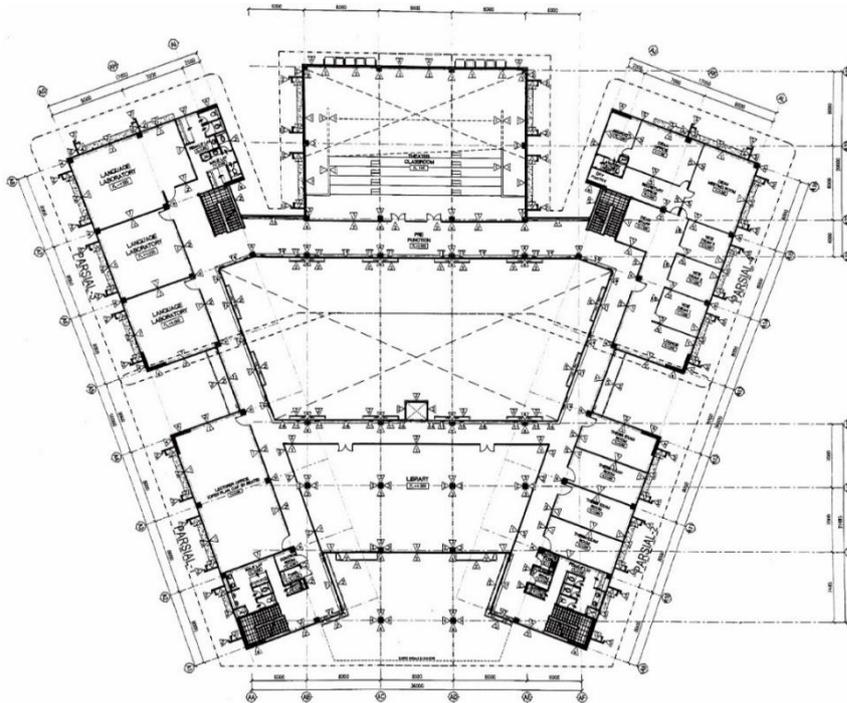
Gambar 3.35 Parsial-2 denah rencana *finishing* dinding lantai 1
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



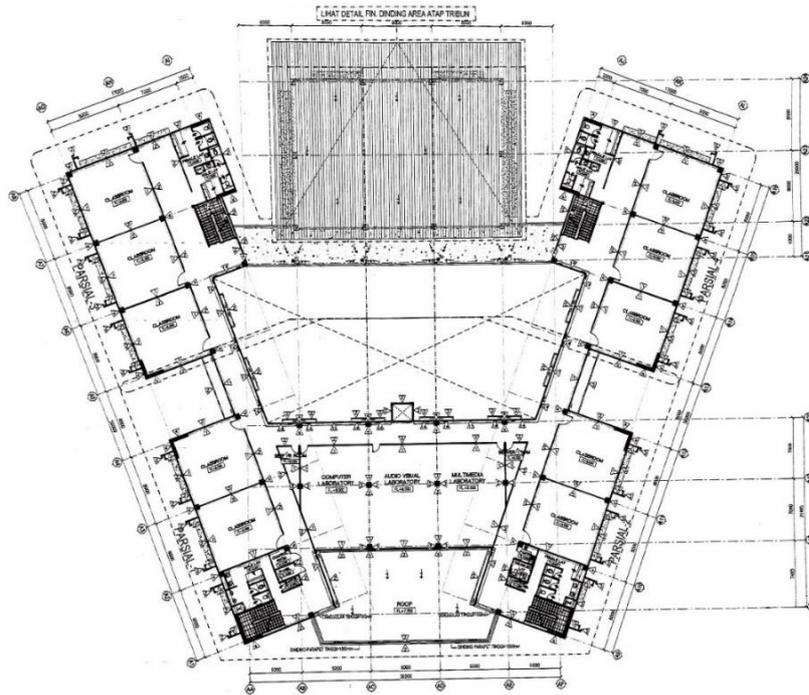
Gambar 3.36 Parsial-3 Denah rencana *finishing* dinding lantai 1
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



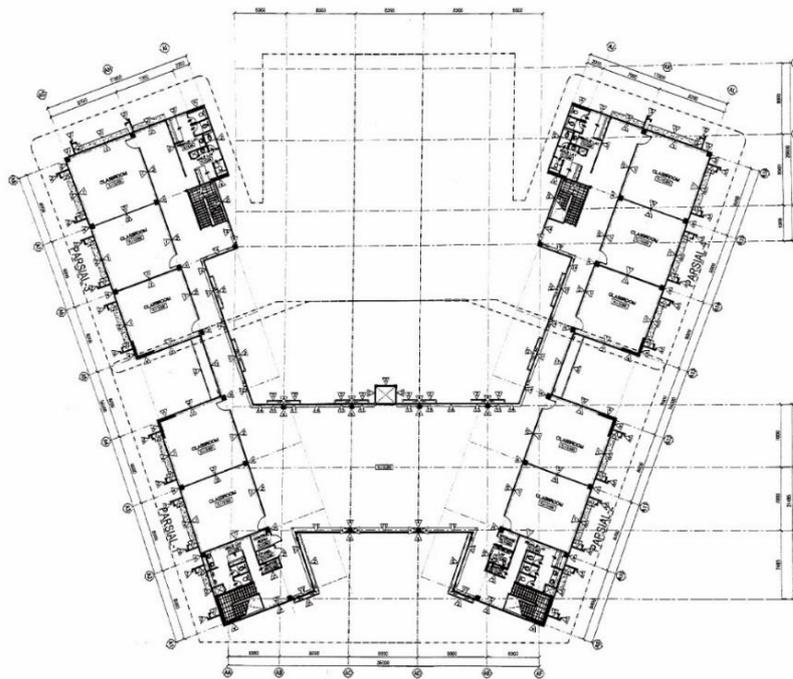
Gambar 3.37 Parsial-4 Denah rencana *finishing* dinding lantai 1
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



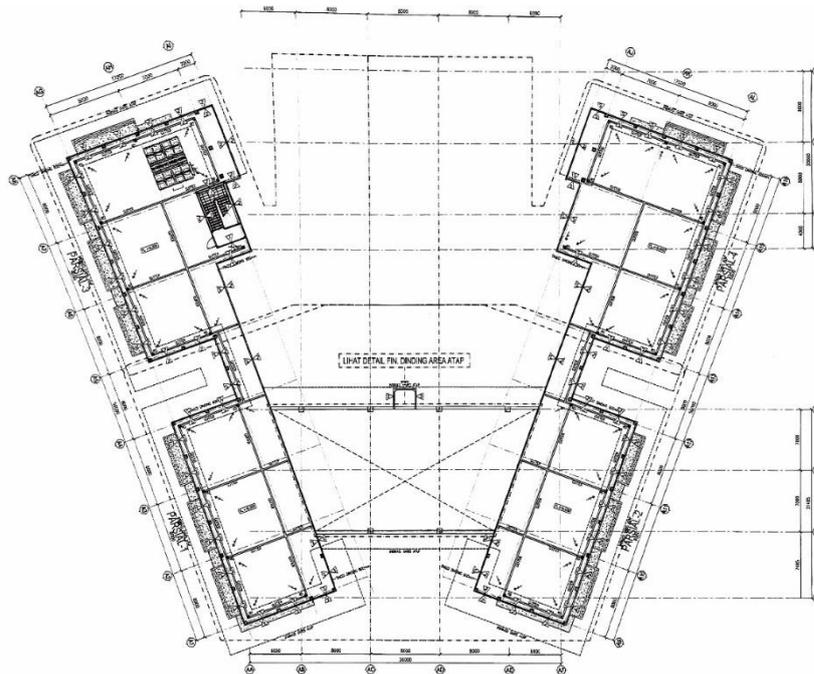
Gambar 3.38 Denah rencana *finishing* dinding lantai 2
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



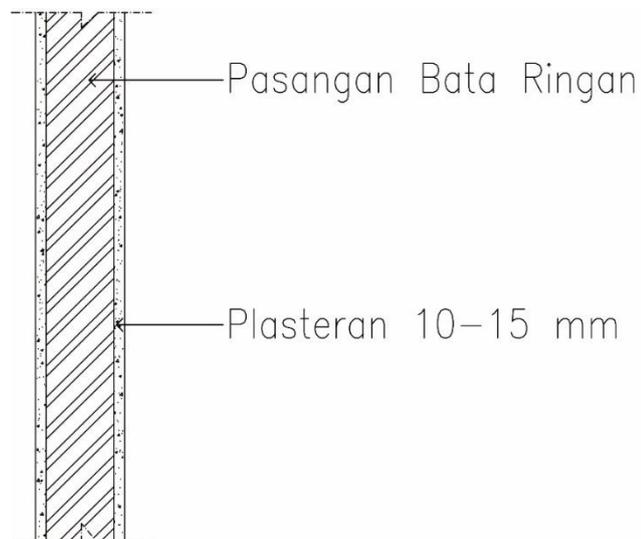
Gambar 3.39 Denah rencana *finishing* dinding lantai 3
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.40 Denah rencana *finishing* dinding lantai 4
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.41 Denah rencana *finishing* dinding lantai atap
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.42 Potongan dinding bata ringan
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

Tabel 3.2 Tabel *finishing* dinding

WALL FINISH	
CODE	MATERIAL
◀01	AERATED WALL BLOCK + CEMENT PLASTER FIN.AEP
◀02	AERATED WALL BLOCK + CEMENT PLASTER FIN.WEATHERSHIELD
◀03	CONCRETE + CEMENT PLASTER FIN. AEP
◀04	CONCRETE + CEMENT PLASTER FIN. WEATHERSHIELD
◀05	GYPSUM PARTITION THICKNESS 12 MM
◀06	HOMOGENOUS TILE 300X600 MM POLISHED
◀07	CERAMIC TILE 300X600 MM GLAZED
◀08	PERFORATED METAL
◀09	MINIMALIST SCREEN VERTICAL
◀10	CEMENT PLASTER FIN. ELASTOMERIC PAINT
◀11	RAILING
◀12	AERATED WALL BLOCK + CEMENT PLASTER FIN. ACRYLIC ENAMEL PAINT
◀13	CONCRETE + CEMENT PLASTER FIN. ACRYLIC ENAMEL PAINT
◀14	HAND RAIL
◀15	AERATED WALL BLOCK + CEMENT PLASTER FIN. OP
◀16	AERATED WALL BLOCK + CEMENT PLASTER FIN. AEP + INSULATION
◀17	ONE WAY SCREEN
◀18	GYPSUM PARTITION THICKNESS 12 MM
◀19	CURTAIN WALL
◀20	MOVEABLE PARTITION
◀21	GALVALUM HOLLOW STEEL 20X40 CM
◀22	HOMOGENOUS TILE 600X1200 MM POLISHED

2. Pekerjaan plesteran

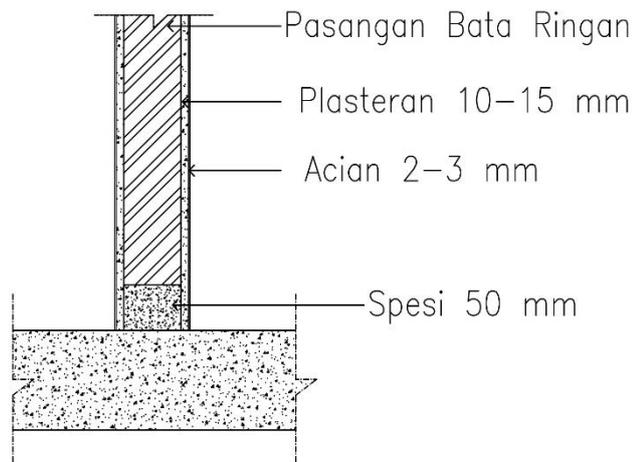
a. Lingkup pekerjaan

- 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
- Bahan untuk plesteran adalah produk Mortar Nasional (MONAS) Monas-328 Plester Max untuk pasangan bata ringan dan beton.
 - Material adukan (Mortar) harus memenuhi 04060 sesuai dengan SNI 15-2049-1994 atau tipe I/PBI/PUBI-1982. Menyediakan warna natural/alamiah atau semen putih seperti disyaratkan untuk menghasilkan adukan yang disyaratkan.
 - Air untuk pencampuran harus bersih dan bebas dari zat berbahaya dan merusak seperti alkali, asam, garam dan bahan anorganik lainnya.
- c. Syarat-syarat pelaksanaan
- Plesteran dilaksanakan sesuai standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan MK.
 - Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang beton atau pasangan dinding bata telah disetujui oleh MK sesuai uraian dan syarat-syarat pekerjaan yang tertulis dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat.
 - Dalam melaksanakan pekerjaan ini, harus mengikuti semua petunjuk dalam gambar arsitektur terutama pada gambar detail dan gambar potongan mengenai ukuran tebal / tinggi / *peil* 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 semua lubang-lubang bekas pengikat bekisting atau *form tie* harus tertutup aduk plester.

- Ketebalan plesteran harus dibuat pada jarak ketebalan permukaan dinding / kolom yang dinyatakan dalam gambar atau sesuai peil-peil yang diminta gambar. Tebal plesteran 1 - 1,5 cm, jika ketebalan melebihi 1,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya serta harus dilakukan dalam 2 tahap pada bagian pekerjaan yang diizinkan Perencana / MK.
 - Air yang digunakan air tawar, bersih, tidak mengandung minyak, garam atau asam yang merusak atau sesuai dengan spesifikasi. Pemakaian air harus mendapat persetujuan Pengawas.
 - Tidak diperkenankan menggunakan alat pengaduk yang kotor atau mengandung zat-zat lain yang akan mengurangi kualitas adukan dan menggunakan semen yang berusia lebih dari 3 bulan.
 - Permukaan harus dalam keadaan bersih dari debu dan kotoran-kotoran lainnya yang dapat mengurangi efektivitas perekatan.
 - Bahan harus disimpan di tempat yang kering, terlindung dan bersih.
 - Untuk bidang yang akan *difinisih* dengan cat ,maka dilakukan proses pengacian atau plesteran halus.
 - Setiap kerusakan yang terjadi menjadi tanggung jawab kontraktor dan wajib diperbaiki,
 - Tidak dibenarkan pekerjaan *finishing* permukaan dilakukan sebelum plesteran berumur lebih dari 14 (empat belas) hari.
- 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 plester yang tercantum pada gambar kerja dan menggunakan *aluminium hollow* yang telah disesuaikan dengan benang sebagai acuan ketebalan plester pada pekerjaan plester kolom dan *shear wall*.
- Mengarahkan dan mengontrol proses pengadukan mortar plesteran.
- Pasangan dinding bata ringan sebelum diplester harus terlebih dahulu dibersihkan.
- Membuat kepalaan vertikal dengan jarak 1,5 m dari atas ke bawah,
- Tunggu kepalaan mengering minimal 24 jam, setelah itu dilaksanakan pekerjaan plesteran. Dan sebelum memulai pekerjaan plesteran dinding harus dibasahi terlebih dahulu,
- Melaksanakan dan mengontrol 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.
- Kondisi setengah kering plester digosok dan dipadatkan menggunakan roskam besi.
- Tunggu plesteran kering (3 s/d 4 hari), agar penyusutan merata sehingga bisa dilanjutkan dengan pekerjaan acian.
- Untuk plesteran sudut dalam, salah satu sisi harus diplester terlebih dahulu baru bidang yang lain dengan membentuk siku.



Gambar 3.43 Potongan dinding bata ringan dengan plester dan acian

Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

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 baik.
- Pekerjaan plesteran *trasraam* (Kedap air) dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail disebutkan / ditunjukkan dalam gambar.

b. Persyaratan bahan

- Bahan untuk plesteran *trasraam* (Kedap air) adalah produk DRY MIX Plester D-200 yang digunakan untuk plesteran beton, bidang kedap air dan eksterior.

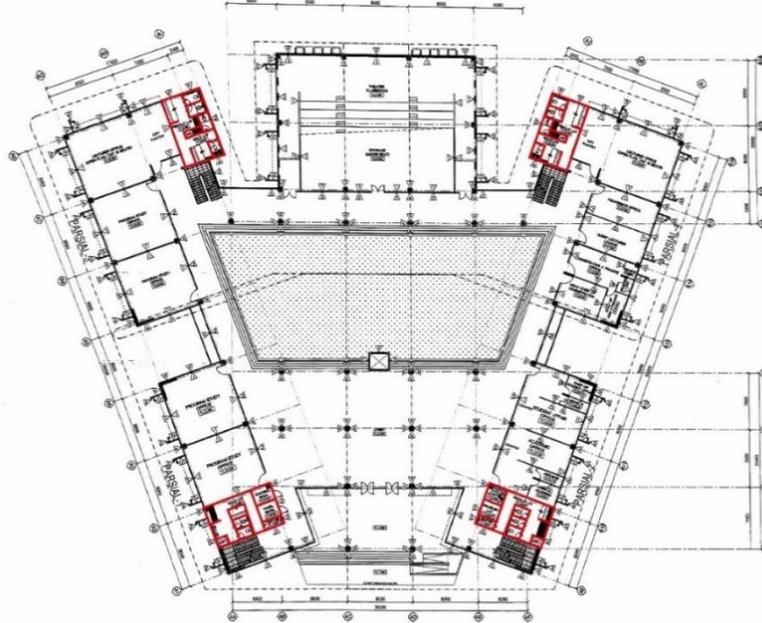
c. Persyaratan pekerjaan

- Siapkan alat campuran / pengaduk.
- Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan semua lubang-

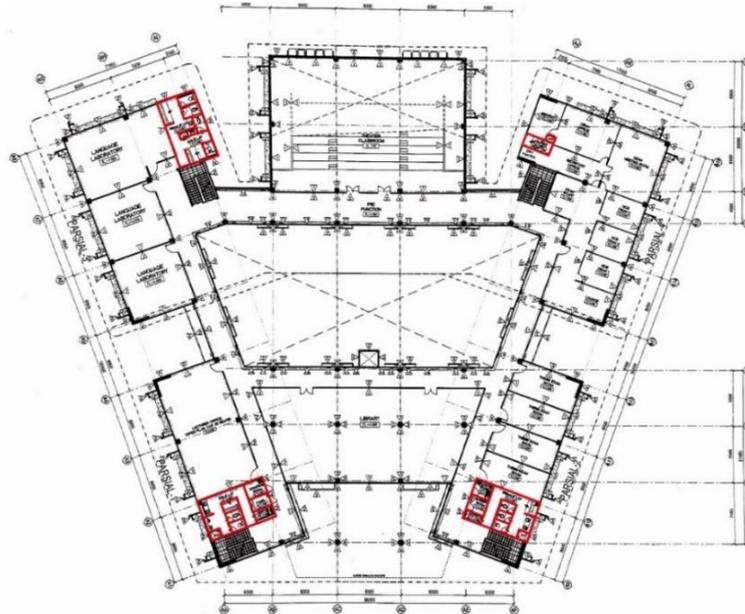
lubang bekas pengikat bekisting atau *form tie* harus tertutup aduk plester.

- Ketebalan plesteran harus dibuat pada jarak ketebalan permukaan dinding / kolom yang dinyatakan dalam gambar atau sesuai peil-peil yang diminta gambar. Tebal plesteran 1 - 1,5 cm, jika ketebalan melebihi 1,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesteran tersebut, serta harus dilakukan dalam 2 tahap pada bagian pekerjaan yang diizinkan Perencana / MK.
 - Tidak diperkenankan menggunakan alat pengaduk yang kotor atau mengandung zat-zat lain yang akan mengurangi kualitas adukan dan 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.
- d. Teknis pelaksanaan
- Campurkan adukan dengan perbandingan 9 - 10 liter per sak 50 kg.
 - Aduk sampai rata hingga homogen dan membentuk pasta, adukan dalam ember tidak lebih dari 60 menit harus diaplikasikan.
 - Basahi permukaan bata ringan atau beton dan aplikasikan plester menggunakan sendok semen dan ratakan menggunakan jidar.
 - Pasangkan pada tempat-tempat tertentu sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan, yaitu dinding eksterior sampai dengan 30 cm di atas lantai untuk yang berdekatan dengan level tanah, toilet / kamar mandi sampai 200 cm di atas lantai untuk seluruh dinding dari pasangan lainnya

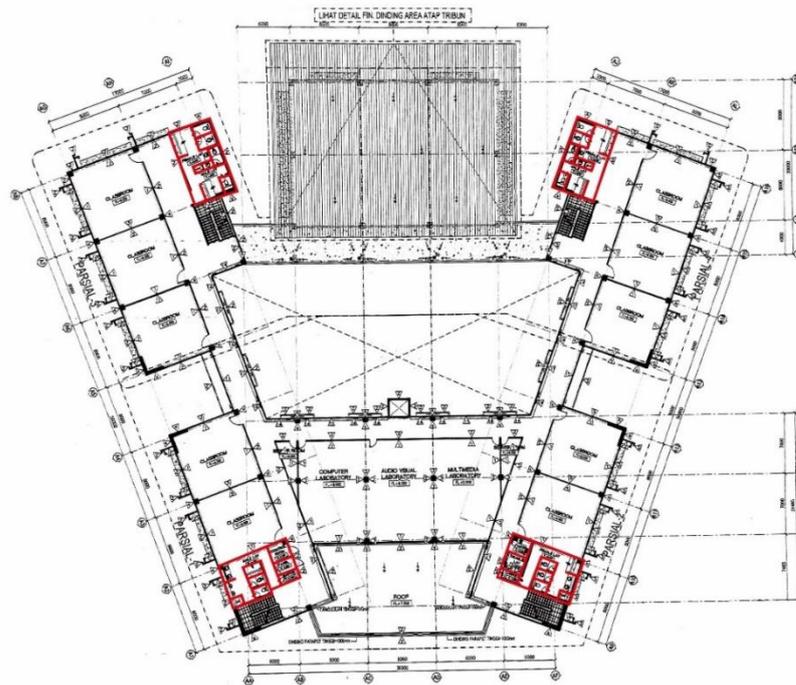
yang terdapat dalam ruangan, pagar dan turap sampai dengan 20-30 cm di atas level tanah yang terdekat dengan pagar, dan seluruh pekerjaan turap; untuk turap yang akan terkena genangan air.



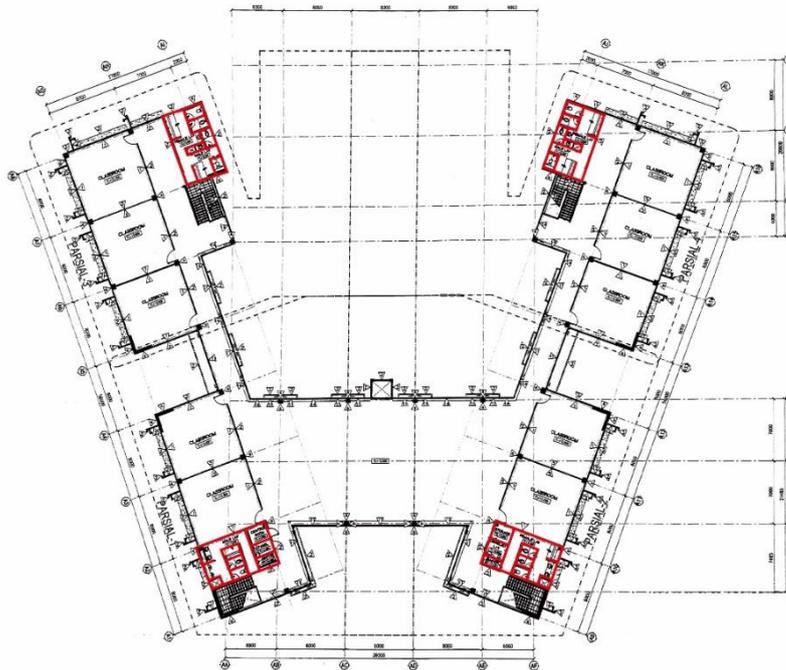
Gambar 3.44 Denah rencana *finishing* dinding *trasraam* lantai 1
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.45 Denah rencana *finishing* dinding *trasraam* lantai 2
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.46 Denah rencana finishing dinding trasraam lantai 3
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.47 Denah rencana finishing dinding trasraam lantai 4
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

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 bermutu baik.
- Pekerjaan acian dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail disebutkan / ditunjukkan dalam gambar.

b. Persyaratan bahan

- Bahan untuk acian adalah produk DRY MIX Acian S100 .

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 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.
- Acian dilakukan setelah pekerjaan plesteran selesai dan permukaan plesteran mengering.
- Adukan pengacian hanya menggunakan mortar acian dan air , dan tidak terlalu kental/cir agar mudah diaplikasikan.
- Untuk penggunaan mortar acian dapat dicapai dengan ketebalan maksimum 3 mm, pada umumnya aplikasi pekerjaan yang disarankan mencapai ketebalan 2 mm.

d. Teknis pelaksanaan

- Pada tahap pencampuran dianjurkan menggunakan *electric mixer*.
- Campur mortar acian dengan air secara bertahap dengan perbandingan 11-12 liter /30 Kg sampai merata selama 3 atau 4 menit.
- Pasangkan pada tempat-tempat dimana tidak terdapat penjelasan secara khusus atau pada dinding dengan penyelesaian cat.
- 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, ampelas atau sejenisnya.
- Setelah setengah kering acian digosok dengan spons/busanya agar mendapatkan bidang yang halus dan rata tetapi tidak licin.
- Biarkan kering minimal 5 hari sebelum dilakukan pengecatan.
- Untuk pekerjaan dimana pekerjaan instalasi ME di dalam ruangan belum dikerjakan, untuk mengantisipasi adanya perbedaan antara acian lama dengan acian baru setelah pemasangan instalasi ME maka pada lokasi yang akan dipasang instalasi ME untuk pekerjaan acian tidak dikerjakan terlebih dahulu.
- Cat yang digunakan setelah pengacian adalah cat interior dan cat *weathershield* dari produk Nippon Paint.



Gambar 3.48 Visualisasi cat setelah pengacian

Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

5. Pekerjaan dinding toilet dengan keramik

a. Persyaratan bahan

- Lantai keramik yang digunakan:
 - Produk : *Homogeneous tile* produksi Valentino Gress
 - Ukuran : 30 x 60 cm
 - Pengisi nat : DRY MIX Sanitized Tile Grout
 - Warna : *Classic Black* dan *Plate Ivory*
- Bahan-bahan yang dipakai, sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas/ Perencana.
- Keramik tidak boleh terdapat cacat-cacat retak, cembung, cekung, lubang jarum pada permukaan, tergores, noda dari glasir dan lain-lain,
- Bahan *groutin/adhesive* harus masih di dalam kemasannya tidak diperkenankan sobek, membatu/mengeras dan belum kedaluwarsa.

b. Syarat pelaksanaan

- Keramik harus sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, sisi yang berpotongan rapi. Jenis, ukuran dan ketebalan yang seragam.

- Kontraktor harus menyerahkan dua salinan ketentuan dan persyaratan teknis-operatif dari produsen sebagai informasi bagi Pengawas,
- Pada permukaan dinding beton/plesteran yang telah berusia minimal 14 hari dan telah diterima oleh Pengawas, keramik dapat langsung diletakkan, dengan menggunakan perekat dengan tipe sesuai dengan rekomendasi dari produsen.
- Material tersebut harus diletakan 30 cm dari lantai pada ruang yang mempunyai sirkulasi udara yang baik, terlindung dari cuaca langsung hujan dan panas, juga harus dilindung agar tidak menjadi rusak,
- Keramik yang dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik, warna, motif tiap keramik harus sama tidak boleh retak, gompal, gelembung, cekung, tidak siku, lubang-lubang jarum, noda pada glasir atau cacat lainnya
- Pemotongan keramik harus menggunakan alat potong khusus untuk itu, sesuai petunjuk pabrik,
- Keramik yang akan dipasang harus dalam keadaan kering, bidang dinding yang akan dipasang keramik juga harus dalam keadaan kering dan telah dibersihkan dari sisa-sisa adukan dan kotoran lain.
- Pola keramik harus memperhatikan ukuran/letak dan semua peralatan yang akan terpasang di dinding: *Exhaust fan*, panel, stop kontak, lemari gantung dan lain-lain yang tertera di dalam gambar, harus sesuai dengan gambar kerja atau sesuai petunjuk pengawas lapangan,
- Ketinggian peil tepi atas pola keramik harus sesuai dengan yang dikehendaki/sesuai dengan gambar kerja,
- Awal pemasangan keramik pada dinding dan ke mana sisa ukuran harus ditentukan sesuai dengan gambar pola, haru

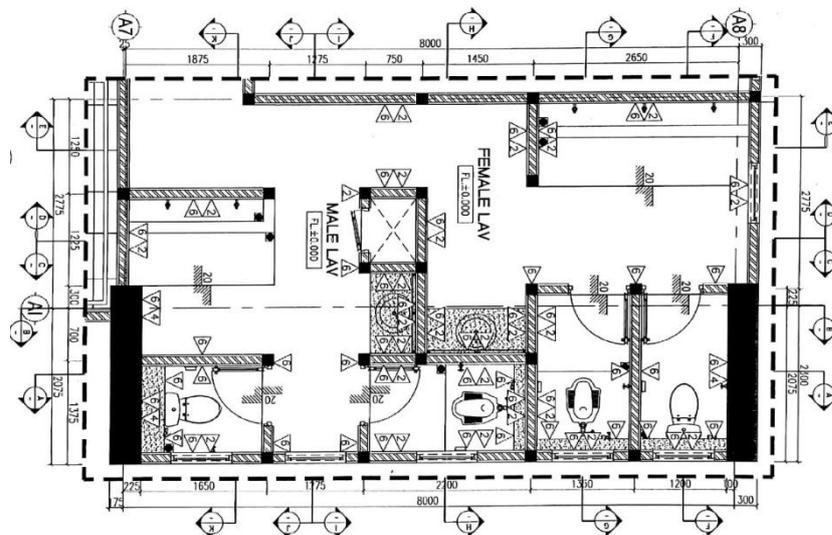
meminta persetujuan terlebih dahulu kepada Pengawas sebelum pekerjaan pemasangan dimulai,

- Air adalah bersih/jernih tidak mengandung bahan-bahan kimia/garam,
- Adukan dicampur sesuai spesifikasi yang dibutuhkan, homogen dan kental (tidak terlalu encer/cair),
- Keramik harus disusun menurut garis-garis lurus dengan siar setiap perpotongan siar harus membentuk dua garis tegak lurus. Siar-siar keramik diisi dengan bahan pengisi *Groute* sehingga membentuk setengah lingkaran seperti yang disebutkan dalam persyaratan bahan dan warnanya akan ditentukan kemudian,
- Pasang keramik setiap tahap 1 m², teliti dengan *waterpass* agar pasangan keramik tetap rata, bersihkan perekat dengan busa/spons yang lembab (bukan basah) sebelum perekat mengering sampai bersih,
- Aplikasikan pengisian nat setelah pasangan keramik minimal berusia 12 Jam, gunakan karet khusus untuk pengisian nat keramik kerjakan dengan baik sehingga nat-nat terisi penuh seluruhnya, gosok dan bersihkan dengan spons yang lembab, bersihkan dengan kain lap lembut dan kering setelah *grouting* sampai bersih.

c. Teknis pelaksanaan

- Melakukan pengecekan dinding bata apakah sudah cukup untuk dibebani oleh beban pasangan keramik,
- Melakukan pengecekan dinding bata apakah sudah cukup untuk dibebani oleh beban pasangan keramik,
- Keramik dipilih dan direndam dalam air terlebih dahulu,
- 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-nat horizontal 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, ketebalan, rata baik arah horizontal maupun vertikal,
- Setelah pemasangan cukup luas dan kering (3 – 4 hari) nat ditutup dengan bahan *grouting* dengan warna dan bahan sesuai dengan spesifikasi.



Gambar 3.49 Denah *typical finishing dinding toilet*
 Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

6. Pekerjaan dinding partisi

a. Persyaratan bahan

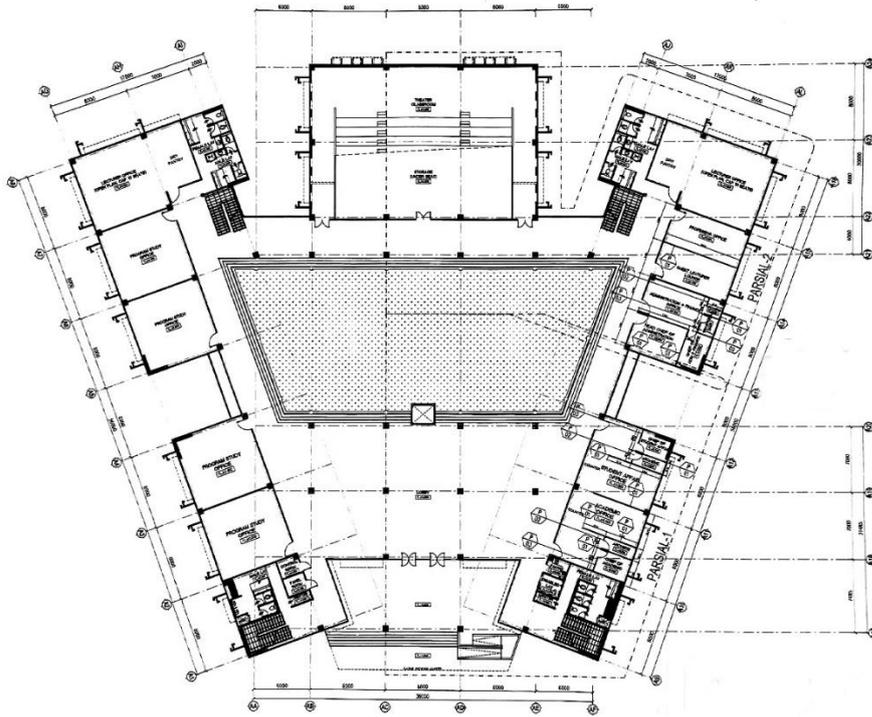
- Rangka dinding partisi menggunakan baja ringan dengan dimensi 76 x 33.5 x 33.5 x 0.45 mm. Untuk lapisan penutup digunakan *gypsum board* produk Jayabord atau

produk lain yang setara, dengan ketebalan 12 mm dengan panjang 2400 mm dan lebar 1200 mm.

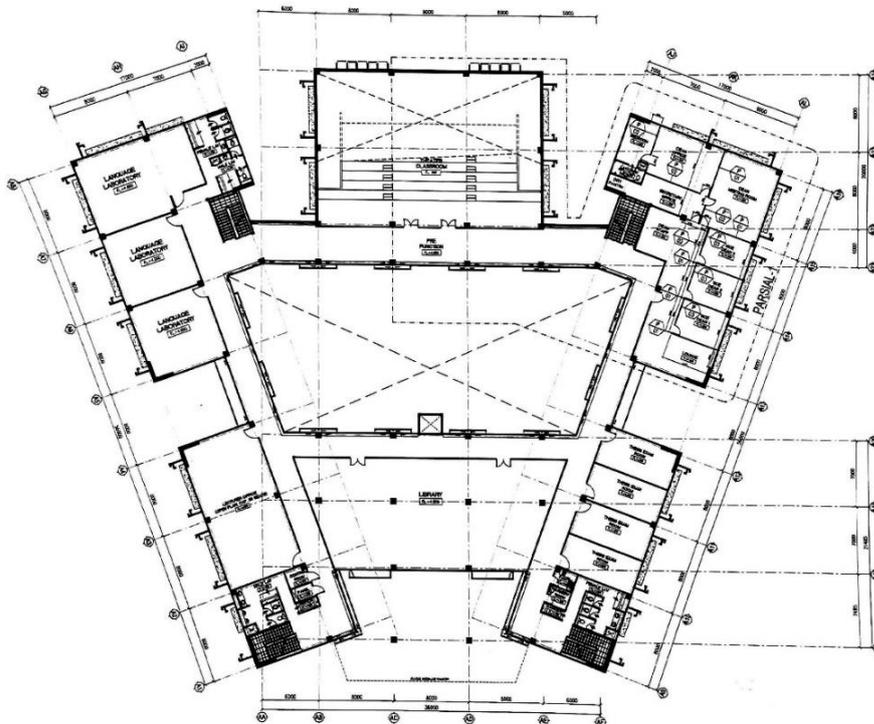
- Sambungan ditutup dengan *compound* yang bermutu dengan produk Jayacompound
 - Semua bahan harus disetujui terlebih dahulu oleh konsultan pengawas, pemberi tugas dan perencana.
- b. Syarat pelaksanaan
- Sebelum melaksanakan pekerjaan, kontraktor diwajibkan untuk memeriksa gambar kerja dengan keadaan lapangan atau kondisi terkait ukuran dan peil, termasuk pola atau *layout* penempatan, bentuk, cara pemasangan, mekanismenya dan juga mengkoordinasikan dengan pekerjaan-pekerjaan yang terkait dengan partisi yang diantaranya adalah instalasi pada dinding serta pekerjaan kusen. Bahan dan barang harus tersedia di lapangan/*site* sesuai dengan jadwal pelaksanaan, semua barang dan bahan harus disimpan di tempat yang kering memakai alas dan dijauhkan dari tempat-tempat yang lembab dan air hujan.
 - Sebelum pemasangan rangka partisi terlebih dahulu dibuat tanda/*marking* di atas bidang lantai sesuai dengan gambar rencana dan diajukan untuk diperiksa terlebih dahulu oleh konsultan pengawas,
 - Modul rangka vertikal adalah setiap berjarak per as = 60 cm,
 - Rangka baja ringan harus siku, tegak, kaku dan kuat,
 - Pola pemasangan *gypsum board* sesuai dengan gambar kerja, dipasang dengan sekrup khusus dengan menggunakan bor listrik dan setiap pemasangan masing-masing sekrup sejajar minimal jarak 300 mm untuk bagian tengah papan, minimal jarak 200 mm untuk sisi papan.

c. Teknis pelaksanaan

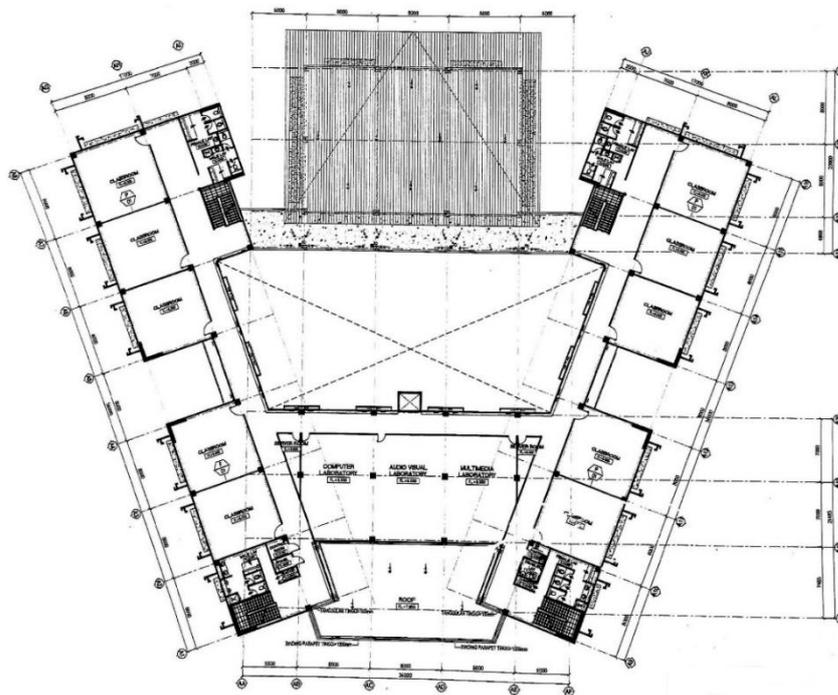
- Semua pekerjaan harus dirakit dan dipasang sesuai dengan gambar rencana yang telah disetujui oleh konsultan pengawas dan dikerjakan oleh pihak yang memiliki tenaga ahli dibidang ini. Rangka-rangka partisi diusahakan dipasang pada bagian-bagian struktur gedung, disekrup dan lain-lain, agar tidak mudah roboh bila terkena benturan.
- Pekerjaan pembuatan atau penyetelan dan pemasangan dinding partisi harus dilaksanakan oleh tukang-tukang yang berpengalaman dan ahli dalam bidang masing-masing.,
- Setelah terpasang, bidang permukaan partisi harus rata, lurus dan dicek dengan *waterpass*,
- Kunci serta alat-alat perlengkapan lainnya harus terpasang dengan baik, rapi, tepat dan teliti, sehingga dapat berfungsi dengan baik,
- Sekrup atau mur setelah terpasang harus didempul agar *finishing* terlihat rapi,
- Pemasangan yang tidak rapi dan menimbulkan cacat-cacat harus diperbaiki dan diganti atas beban kontraktor sendiri,
- Untuk partisi yang dilalui oleh kabel instalasi, rangka *steel* dilubangi dengan mesin pelubang atau bor, lalu di tutup kembali dengan *compound*.
- Kontraktor harus menjaga agar supaya dinding partisi khusus ini setelah terpasang, terjaga dan terpelihara dari kotoran-kotoran dan kerusakan-kerusakan akibat pekerjaan-pekerjaan lain yang sedang dikerjakan, ataupun terkena benturan-benturan baik oleh manusia maupun alat-alat kerja dan sebagainya.



Gambar 3.50 Denah pasangan partisi lantai 1
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

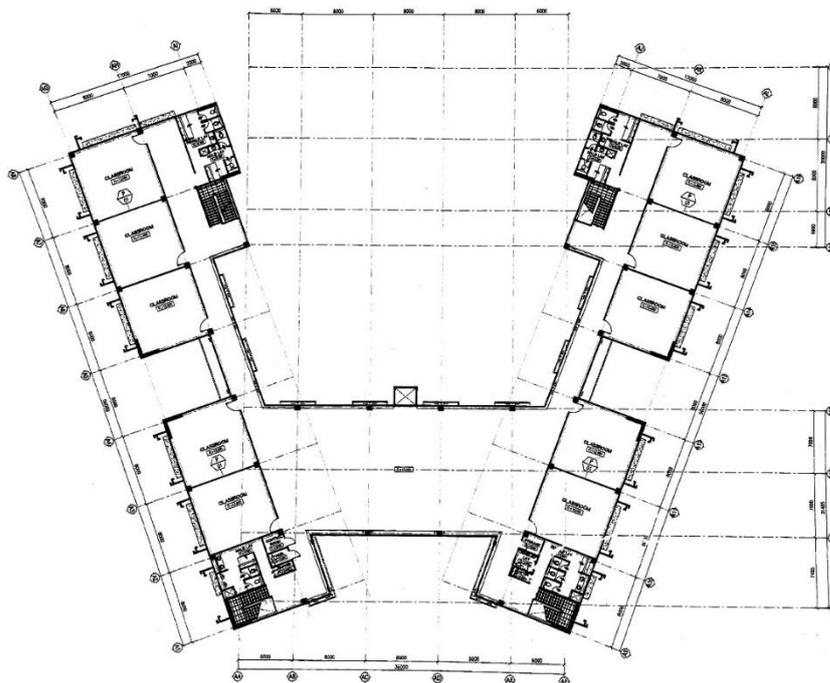


Gambar 3.51 Denah pasangan partisi lantai 2
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.52 Denah pasangan partisi lantai 3

Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.53 Denah pasangan partisi lantai 4

Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

3.3.2 Pekerjaan kusen

1. Pekerjaan kusen dan pintu aluminium

a. Persyaratan bahan

- SNI 07-0603-1989 - Produk Aluminium Ekstrusi untuk Arsitektur.
- Semua pekerjaan aluminium dari profil pra-fabrikasi yang akan digunakan untuk pintu, jendela, kisi-kisi dan kusen harus dari ekstrusi *anodized* yang jelas pada paduan aluminium paduan 6063, *temper* T5 atau T6 minimal 10 mikron dengan lapisan berwarna sebagaimana ditentukan oleh skema warna yang akan diterbitkan kemudian, dan harus sesuai dengan SNI 07-0603-1989 dan ASTM B 221M.
- 07920 - *Sealant*
- Kaca untuk pintu dan jendela *aluminium* harus sesuai dengan spesifikasi 08800.
- Kaca untuk pintu dan jendela aluminium harus sesuai dengan spesifikasi 08800.
- Semua kunci dan perlengkapan harus seperti yang ditunjukkan dalam gambar dan sesuai dengan spesifikasi 08700.

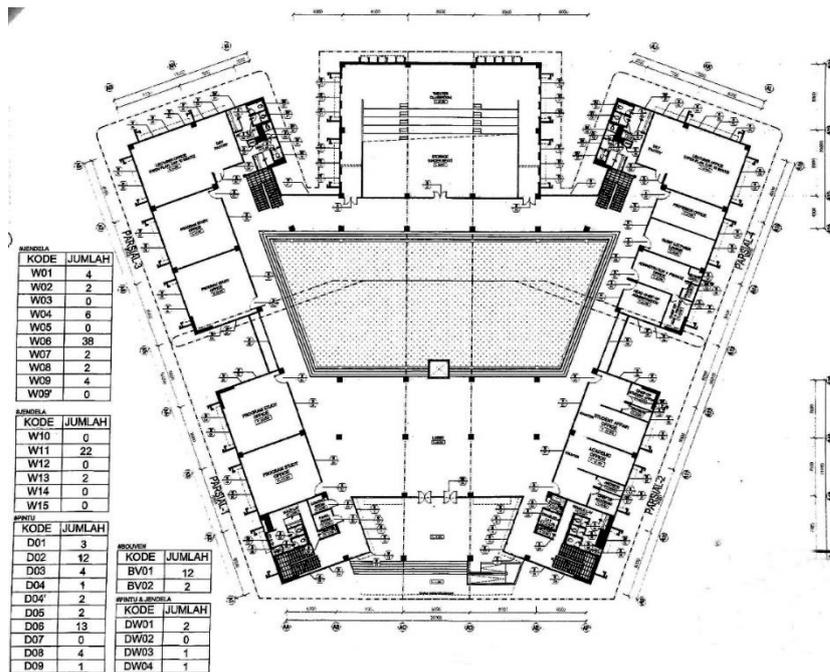
b. Syarat pelaksanaan

- Semua profil *aluminium* yang akan digunakan harus dipilih dengan hati-hati, memiliki keseragaman warna, dimensi dan kesejajaran serta bebas dari cacat. Semua profil harus disetujui oleh *engineer*.
- Sampel produk *aluminium* harus diuji di laboratorium yang ditunjuk oleh kontraktor. Ini termasuk pengujian untuk ketebalan, pewarnaan, bobot, korosi.
- Pintu dan kusen harus dikirim dalam satu paket untuk mencegah kerusakan akibat pengiriman atau cuaca. Semua bagian kusen harus dikemas bersama. Setiap pintu harus

dikemas secara individual. Segera setelah pengiriman, pintu dan kusen harus ditumpuk dan dilindungi dengan benar sebelumnya dan setelah instalasi.

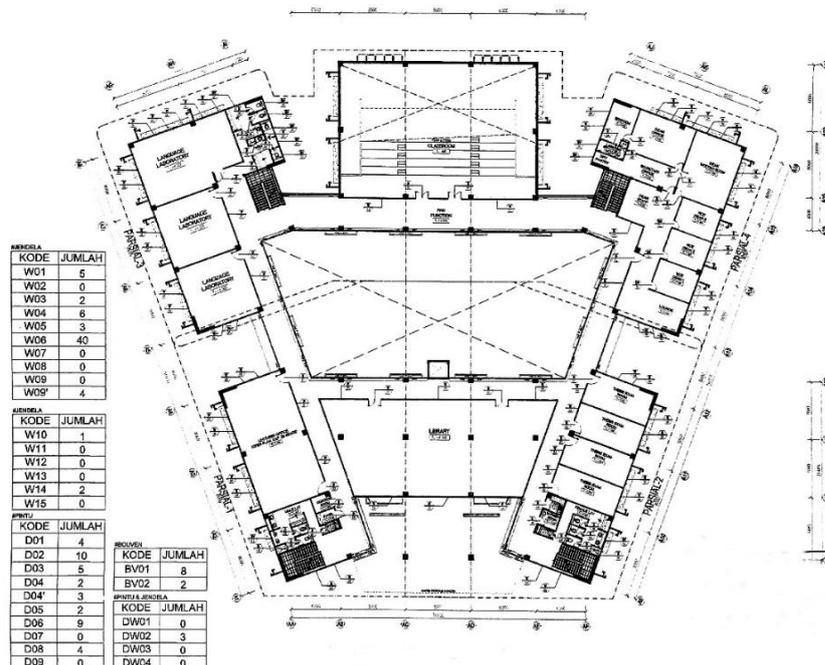
- Sebelum melaksanakan pekerjaan, kontraktor diwajibkan untuk memeriksa gambar kerja dengan keadaan lapangan atau kondisi terkait ukuran dan bukaan, termasuk pola atau *layout* penempatan, bentuk, cara pemasangan, mekanismenya dan detail-detail sesuai gambar,
- Semua pekerjaan harus dipasang sesuai dengan gambar rencana yang sudah disetujui oleh pengawas dan dilaksanakan oleh pihak yang memiliki tenaga ahli dalam pekerjaan ini,
- Material pintu jendela *precast* yang sudah disetujui konsultan pengawas, pemberi tugas dan perencana.
- Segera setelah pengiriman, pekerjaan dan perlengkapan aluminium harus ditumpuk dengan benar di tempat kering yang bersih dan terlindung dari kerusakan atau korosi sebelum dan sesudahnya instalasi. Semua barang harus dijaga kebersihannya dan bebas dari kotoran mortar, plester, cat dan lainnya.
- Pada setiap pertemuan *aluminium* dengan beton, dinding dan sebagainya harus diberi lapisan kedap air,
- Kusen disambung dengan kuat dan teliti dengan sekrup serta tidak terlihat dari luar,
- Sebelum memasang pintu jendela, semua kotoran dan bekas-bekas minyak harus dibersihkan sehingga tidak mengganggu peletakan.
- Pemasangan pintu jendela pada dinding partisi harus menggunakan perkuatan tambahan pada bagian atas diberi multipleks ukuran 10 cm x 5 cm dengan jarak 50 cm di bagian dalam rangka baja ringan.

- Sekeliling tepi kusen yang terlihat dan berbatasan dengan dinding, diberi *sealant* agar terpenuhi persyaratan kedap udara dan suara,
 - Detail-detail pada setiap pertemuan harus rapi, halus dan rata bersih.
- c. Teknis pelaksanaan
- Pasang kusen jendela/pintu aluminium pada lokasi yang ditentukan (sesuai tipe), sesuaikan ukuran kusen dengan lubang tempat kusen tersebut (selisih ± 1 cm),
 - 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 dan *precast* dengan bor, untuk tempat sekrup dan masukkan baut *fischer* ke dalam lubang tersebut lalu atur aksesorinya (kunci, grendel, engsel, roda, dan lain-lain). Kemudian *finish* dinding dengan adukan semen/mortar/*sealant* (pengisian celah antara tembok dengan kusen), supaya tidak terjadi rembesan bila ada tempas air hujan.
 - Supaya profil aluminium terhindar dari cacat, beri pelindung sejenis isolasi kerta/plastik di bagian kusen yang rawan goresan.



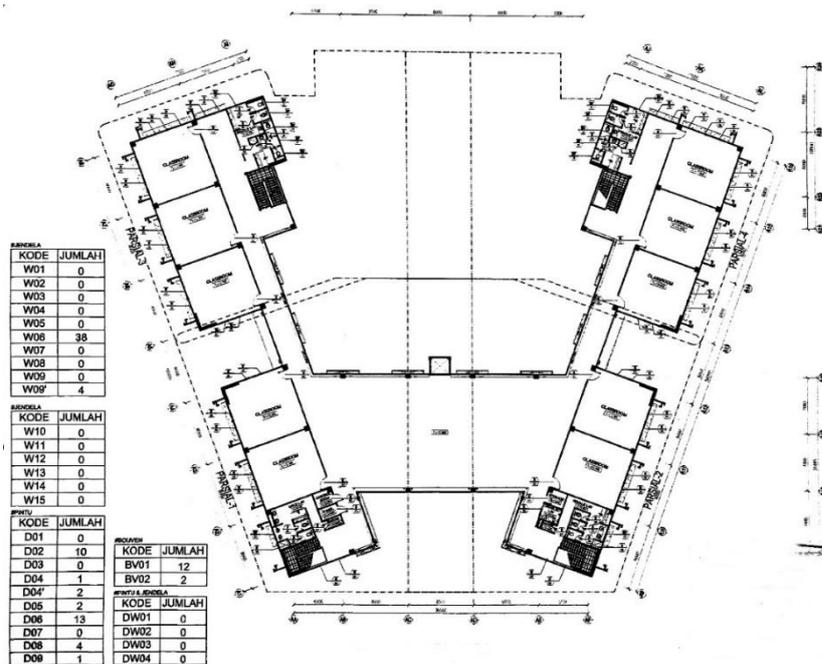
Gambar 3.54 Denah pintu dan jendela lantai 1

Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

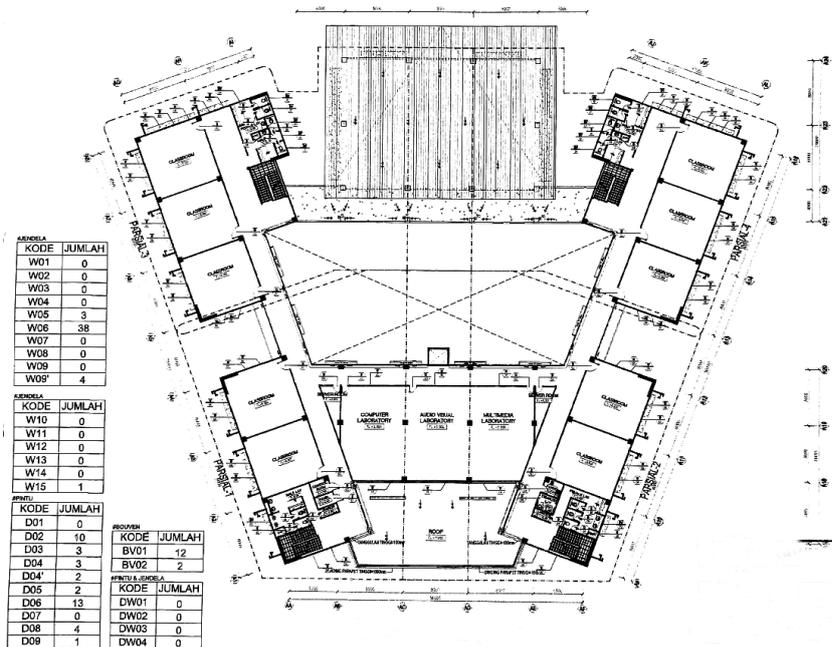


Gambar 3.55 Denah pintu dan jendela lantai 2

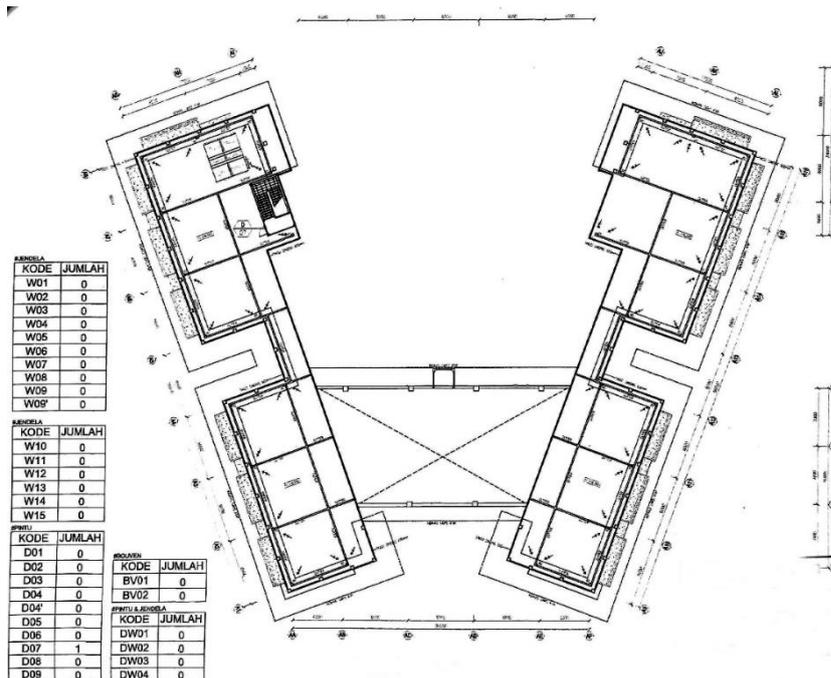
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.56 Denah pintu dan jendela lantai 3
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.57 Denah pintu dan jendela lantai 4
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.58 Denah pintu dan jendela lantai atap

Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

Tabel 3.3 Tabel tipe kusen jendela

No.	Tipe Kusen Jendela	Ukuran	Jumlah
1	Tipe-W.01	7400 mm x 2615 mm	9
2	Tipe-W.02	7400 mm x 2615 mm	2
3	Tipe-W.03	7400 mm x 2615 mm	2
4	Tipe-W.04	2340 mm x 2615 mm	12
5	Tipe-W.05	6030 mm x 2605 mm	6
6	Tipe-W.06	1710 mm x 1610 mm	154
7	Tipe-W.07	4850 mm x 2605 mm	2
8	Tipe-W.08	6050 mm x 2605 mm	2
9	Tipe-W.09	2585 mm x 2605 mm	4
10	Tipe-W.09'	2585 mm x 610 mm	12
11	Tipe-W.10	7400 mm x 3150 mm	1
12	Tipe-W.11	970 mm x 2605 mm	22
13	Tipe-W.12	-	-
13	Tipe-W.13	999 mm x 2605 mm	2
14	Tipe-W.14	7150 mm x 5025 mm	2
15	Tipe-W.15	7400 mm x 3150 mm	1

Tabel 3.4 Tabel tipe kusen bouven

No.	Tipe Kusen Bouven	Ukuran	Jumlah
1	Tipe-BV.01	810 mm x 550 mm	44
2	Tipe-BV.02	1810 mm x 550 mm	8

Tabel 3.5 Tabel tipe kusen pintu

No.	Tipe Kusen Pintu	Ukuran	Jumlah
1	Tipe-D.01	1610 mm x 2615 mm	7
2	Tipe-D.02	1310 mm x 2615 mm	42
3	Tipe-D.03	910 mm x 2605 mm	12
4	Tipe-D.04	910 mm x 2605 mm	7
5	Tipe-D.04'	910 mm x 2605 mm	9
6	Tipe-D.05	1010 mm x 2105 mm	8
7	Tipe-D.06	810 mm x 2105 mm	48
8	Tipe-D.07	1110 mm x 2105 mm	1
9	Tipe-D.08	610 mm x 1110 mm	16
10	Tipe-D.09	960 mm x 2105 mm	3

Tabel 3.6 Tabel tipe kusen pintu dan jendela

No.	Tipe Kusen Pintu dan Jendela	Ukuran	Jumlah
1	Tipe-DW.01	2400 mm x 2605 mm	2
2	Tipe-DW.02	3900 mm x 2605 mm	3
3	Tipe-DW.03	2011 mm x 2605 mm	1
4	Tipe-DW.04	7400 mm x 3150 mm	1

3.3.3 Pekerjaan Plafon

1. Pekerjaan plafon *gypsum board*

a. Persyaratan bahan

- *Gypsum board* yang dipakai adalah *gypsum board* merek Jayaboard 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, elektrikal) dan sebagainya.
- Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan persyaratan dalam PUBI 82 pasal 38, memenuhi SII.0404 - 81 dan NI-5.

b. Syarat-syarat pelaksanaan

- Bahan-bahan yang dipakai, sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari direksi pengawas.
- Material lain yang tidak terdapat pada daftar di atas, tetapi diperlukan untuk penyelesaian/penggantian pekerjaan dalam bagian ini, harus baru, kualitas terbaik dari jenisnya dan harus disetujui Direksi Pengawas.
- Semua ukuran di dalam gambar adalah ukuran jadi (*finish*).
- Pada pekerjaan langit-langit ini perlu diperhatikan adanya pekerjaan lain yang dalam pelaksanaannya sangat erat hubungannya dengan pekerjaan langit-langit ini.
- Sebelum dilaksanakan pemasangan langit-langit, pekerjaan lain yang terletak di atas langit-langit harus sudah terpasang dengan sempurna.
- Harus diperhatikan terhadap disiplin lain di antaranya pekerjaan elektrikal dan perlengkapan instalasi yang

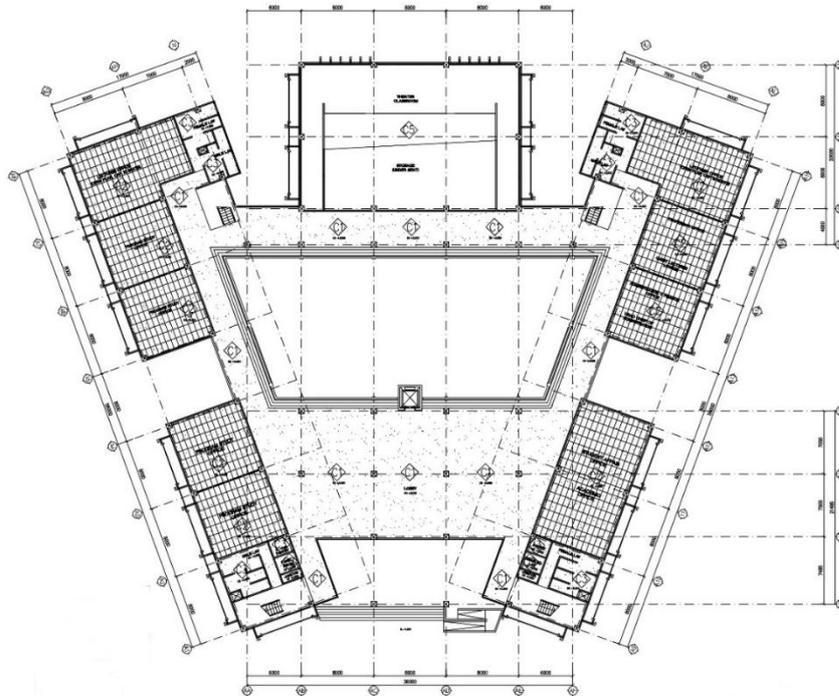
diperlukan. Bila pekerjaan-pekerjaan tersebut di atas tidak tercantum digambar rencana langit-langit harus diteliti terlebih dahulu pada gambar-gambar instalasi yang lain (elektrikal, AC dan lain-lain). Untuk detail pemasangan harus konsultasi dengan direksi pengawas.

- Pola pemasangan plafon *gypsum* sesuai yang ditunjukkan dalam gambar perencanaan.
 - Penggantung rangka utama harus dapat diatur ketinggiannya, dan jarak penggantung maksimal 120 cm.
 - Rangka pembagi berjarak maksimal 60 cm.
 - Pemasangan *gypsum* pada rangka dengan *galvanize "selftapping screw"* berjarak 30 cm
 - Pada sambungan *gypsum* digunakan semen pengisi sesuai rekomendasi pabrik, yang sebelumnya ditutup dengan *non-fabric material* minimal lebar 5 cm.
 - Pada bagian tepi langit-langit dipasang *list* bentuk profil ukuran sesuai yang ditunjukkan dalam detail gambar, dari bahan *gypsum* yang *difinish* cat sesuai yang disyaratkan.
- c. Teknis pelaksanaan
- Rangka langit-langit *gypsum* menggunakan rangka *hollow* 4 x 4 cm dengan bentuk, ukuran dan pola pemasangan sesuai dengan gambar dan harus sesuai tata cara dan teknis pemasangan dari pabriknya.
 - Batang-batang *hollow* untuk rangka langit-langit dipasang rata sesuai ukuran yang telah ditentukan. Batang *hollow* yang dipasang di 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 Pengawas.

- Seluruh rangka langit-langit digantungkan pada pelat beton dan atau atap dengan menggunakan penggantung dari logam *galvanized suspension* / kawat seng BWG 14 yang dapat diatur ketinggiannya dan dibuat sedemikian rupa sehingga seluruh rangka dapat melekat dengan baik dan kuat pada pelat beton dan tidak dapat berubah-ubah bentuk lagi.
- 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.
- Rangka tersebut mempertimbangkan beban *mechanical electrical equipment* yang terletak di plafon.
- Bahan penutup langit-langit yang digunakan adalah *gypsum board* dengan ukuran sesuai dengan gambar.
- *Gypsum board* yang dipasang adalah *gypsum board* yang telah dipilih dengan baik, bentuk dan ukuran masing-masing unit sama, tidak ada bagian yang retak, gompal atau cacat-cacat lain dan telah mendapat persetujuan dari Pengawas.
- *Gypsum board* dipasang dengan cara pemasangan sesuai dengan gambar, setelah *gypsum board* terpasang, bidang permukaan langit-langit harus rata, lurus, dan tidak bergelombang dan sambungan antara unit-unit *gypsum board* harus tidak kelihatan.
- *Finishing gypsum* adalah cat emulsi, warna akan ditentukan kemudian.
- Semua sambungan antar *gypsum board* didempul dengan bahan tertentu sesuai tata cara dan teknis dari pabrik. Sambungan *gypsum* harus didempul dan *dicompound* sehingga rata menutupi sambungan tanpa ada retakan.

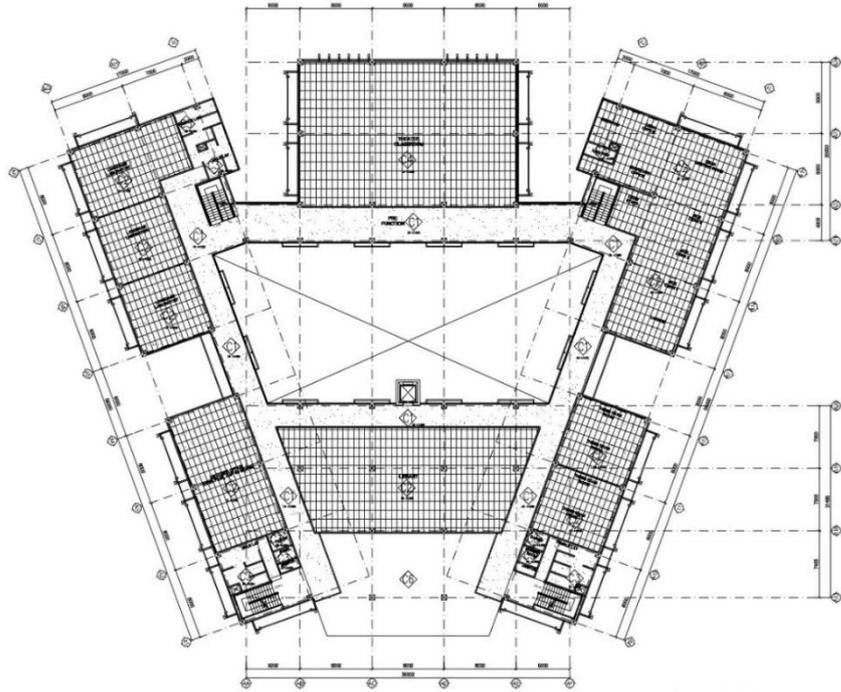
Tabel 3.7 Tabel finishing plafon

CEILING FINISH	
CODE	MATERIAL
◊C1	GYPSUM BOARD T=9 MM FIN. ACRYLIC EMULTION PAINT, METAL FURING, SHADOWLINE
◊C2	GYPSUM TILE 600X1200 MM, CROSS TEE MAIN TEE, WALL ANGEL
◊C3	GYPSUM WATER PROOF T=9MM FIN. ACRYLIC EMULTION PAINT, METAL FURING, SHADOWLINE
◊C4	ACOUSTIC TILE 600X1200 MM, CROSS TEE MAIN TEE, WALL ANGEL
◊C5	EXPOSED CONCRETE FIN. ACRYLIC EMULTION PAINT
◊C6	EXPOSED CONCRETE FIN. WEATHERSHIELD
◊C7	METAL LINEAR CEILING SYSTEM (WIDE 8") EXTERIOR COLORS

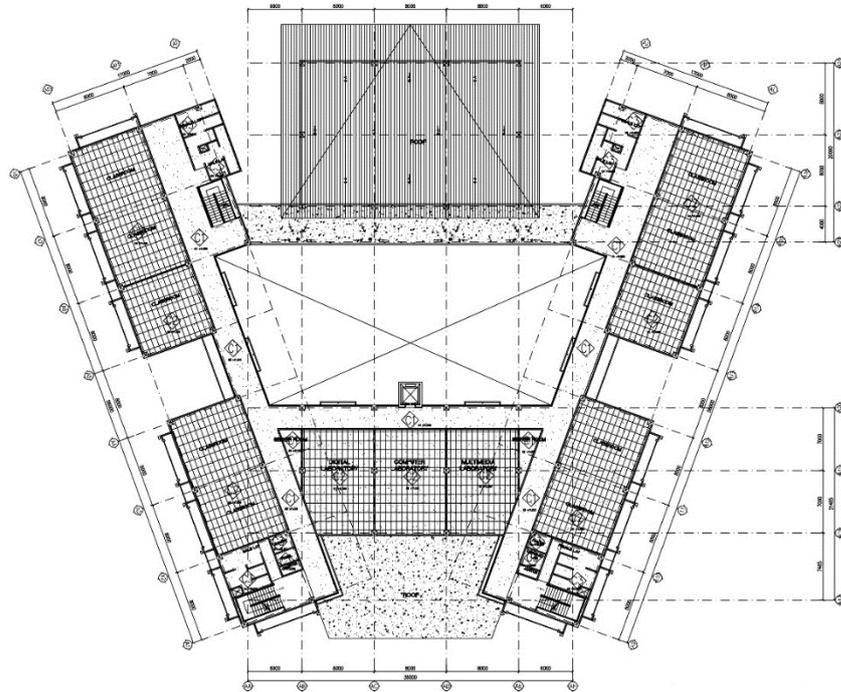


Gambar 3.59 Denah rencana plafon lantai 1

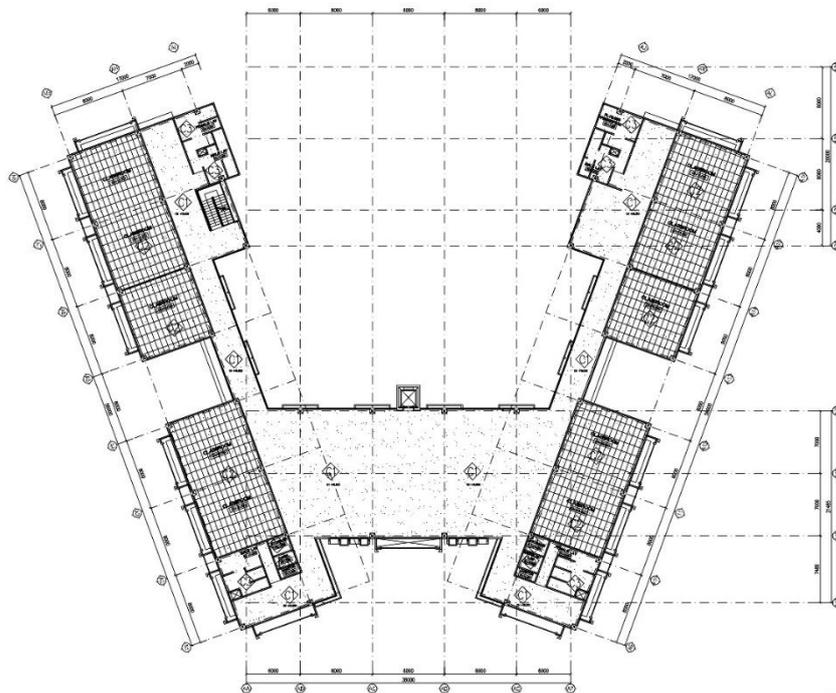
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



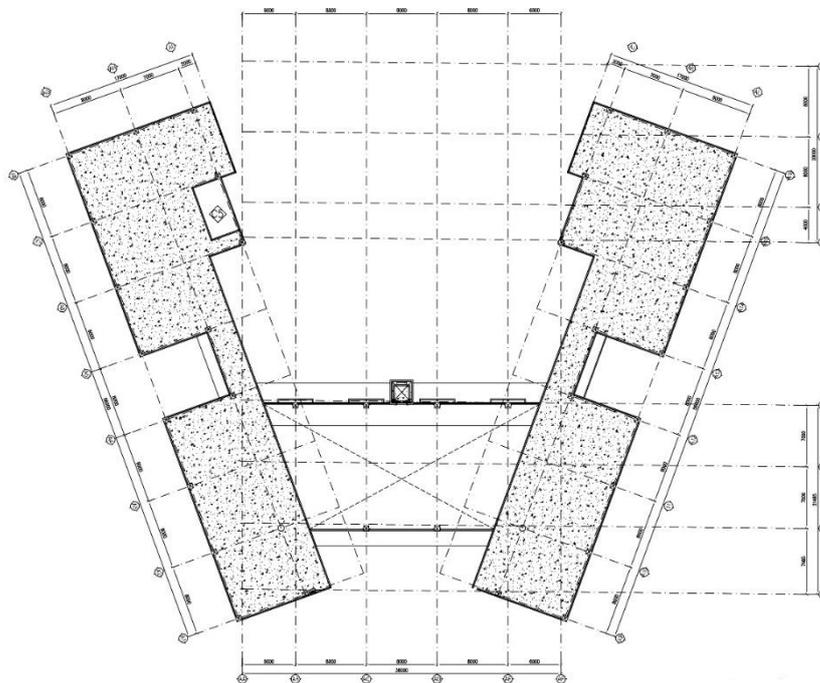
Gambar 3.60 Denah rencana plafon lantai 2
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.61 Denah rencana plafon lantai 3
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.62 Denah rencana plafon lantai 4
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.63 Denah rencana plafon lantai atap
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

3.3.4 Pekerjaan lantai

1. Pekerjaan *screeding* lantai

a. Lingkup Pekerjaan

- Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya untuk keperluan pelaksanaan pekerjaan yang bermutu baik.
- Pembuatan kepalaan *screeding*.
- *Screeding* dilakukan pada seluruh lantai bangunan.

b. Persyaratan bahan

- Bahan untuk *screeding* adalah mortar yang memiliki kekuatan tekan tinggi setara dengan mutu beton K-300 berdasarkan standar acuan produk EN 13813:2003.

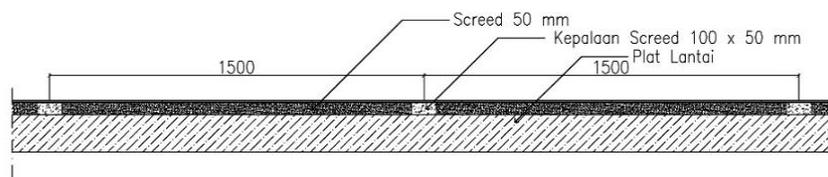
c. Syarat pelaksanaan

- Penggunaan peralatan sesuai dengan kondisi lapangan, cetok, *roskam* atau trowel, benang ukur, meteran, jidar dan *automatic level* atau *waterpass*.
- Membuat kepalaan *screeding* dengan jarak 1,5 m/ kepalaan dengan bahan adukan spesi 1 pc : 4ps setebal 5 cm dan lebar 10 cm.
- Ketebalan screed antara 3-5 cm. Jika terlalu tipis akan mudah terkelupas dan jika screed terlalu tebal harus diberi kawat ayam agar tidak terjadi pecah-pecah.
- Sebelum pelaksanaan pekerjaan *screeding*, lantai harus dibersihkan dan dibasahi terlebih dahulu agar tidak ada kotoran yang mengurangi efektivitas mortar.
- *Screeding* menggunakan mortar *ready mix* tanpa koral yang dibawa *mixer truck* agar tercampur dengan rata/homogen.

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 menggunakan *automatic level/waterpass*, kemudian menetapkan elevasi akhir pekerjaan *screed*.
- Mengontrol proses produksi adukan/ mortar untuk *screed*.
- Sebelum melaksanakan *screeding*, permukaan lantai dibasahi dengan air bersih.
- Pembuatan kepalaan sebagai acuan elevasi *screed* sesuai gambar kerja setiap jarak 1,5 m. Untuk kerataannya juga dibantu dengan pemasangan benang ukur. Ditunggu hingga cukup kering /keras sebagai landasan dan menggunakan jidar sebagai alat untuk meratakan kepalaan.
- Mortar *ready mix* yang dibawa dituangkan menggunakan *concrete pump* secara berurutan di antara kepalaan, kemudian diratakan dengan jidar serta dihaluskan menggunakan roskam sesuai acuan elevasi.



Gambar 3.64 Potongan lantai screed

Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

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.
- *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*
 - Warna : *Classic Black* dan *Plate Ivory*.
- Bahan-bahan yang dipakai, sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapat-kan persetujuan dari Pengawas/ Perencana.
- 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

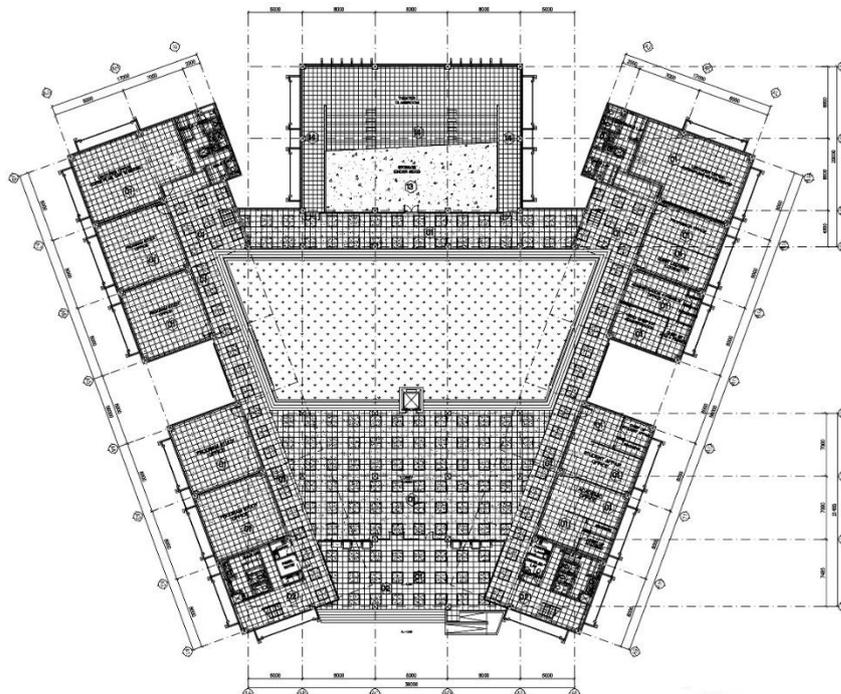
- Keramik harus sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, tidak retak/cacat permukaan. Sisi yang berpotongan rapi. Jenis, ukuran dan ketebalan yang seragam.
- Sebelum keramik dipasang, keramik terlebih dahulu direndam air.
- Pola pemasangan keramik sesuai dengan pola pemasangan keramik dalam gambar 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 perencana.

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.
- Penyelesaian nat dilakukan dengan pembersihan segera dengan kain, spons, karet, atau roskam.

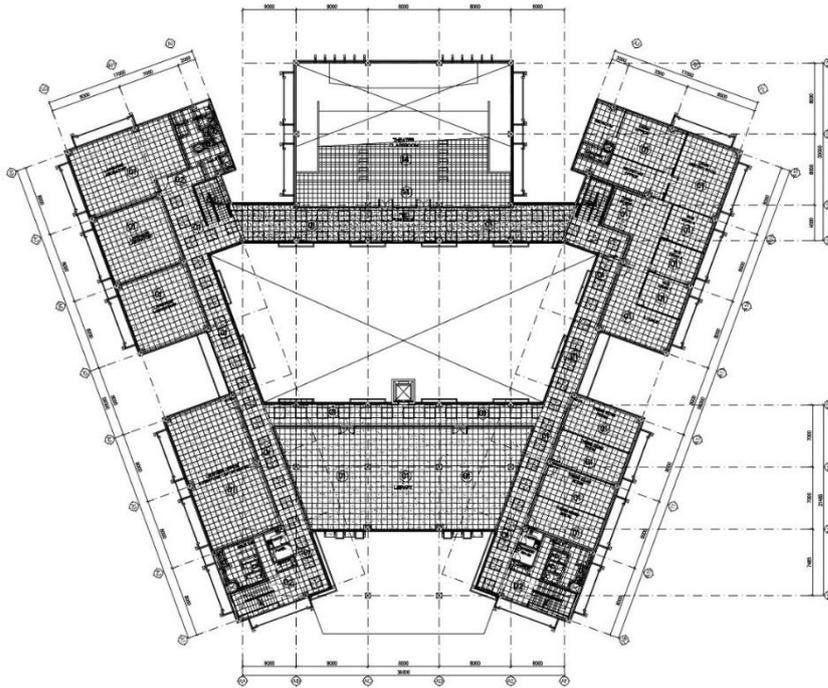
Tabel 3.8 Tabel finishing lantai

FLOOR FINISH	
CODE	MATERIAL
01	HOMOGENOUS TILE 600X600 MM POLISHED
02	HOMOGENOUS TILE 600X600 MM UNPOLISHED
03	HOMOGENOUS TILE 500X600 MM UNPOLISHED
04	HOMOGENOUS TILE 300X600 MM POLISHED & STEP NOSING
05	CERAMIC TILE 300X300 MM GLAZED
06	CERAMIC TILE 300X300 MM RUSTIC
07	CERAMIC TILE 150X600 MM MATT WITH TEXTURE FINISH
08	CERAMIC TILE 300X300 MM MATT & STEP NOSING
09	ARTIFICIAL WOOD
10	WATERPROOFING MEMBRANE + SCREED
11	BATU ANDESIT TEKSTUR + COATING
12	PAVING BLOCK THICKNESS 100 MM
13	EXPOSED CONCRETE + FIN. EPOXY
14	CARPET TILE 500 X 500 MM
15	PENNISETUM PORPUREUM SCHAMACH GRASS
16	HOMOGENOUS TILE 150X600 MM WOOD PATTERN
17	ONE WAY SCREEN
18	SKIRTING HOMOGENOUS TILE 100x600 mm

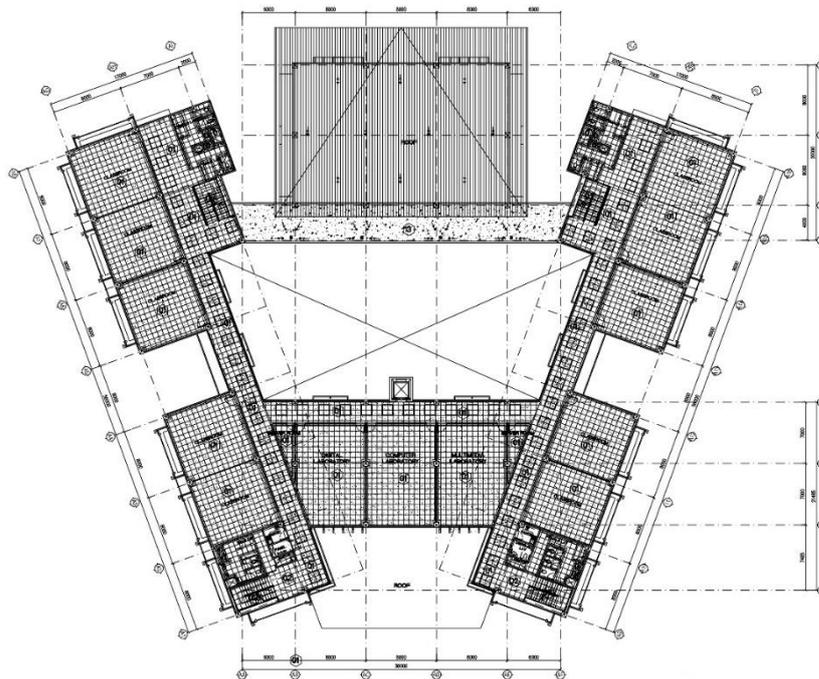


Gambar 3.65 Denah pola lantai – lantai 1

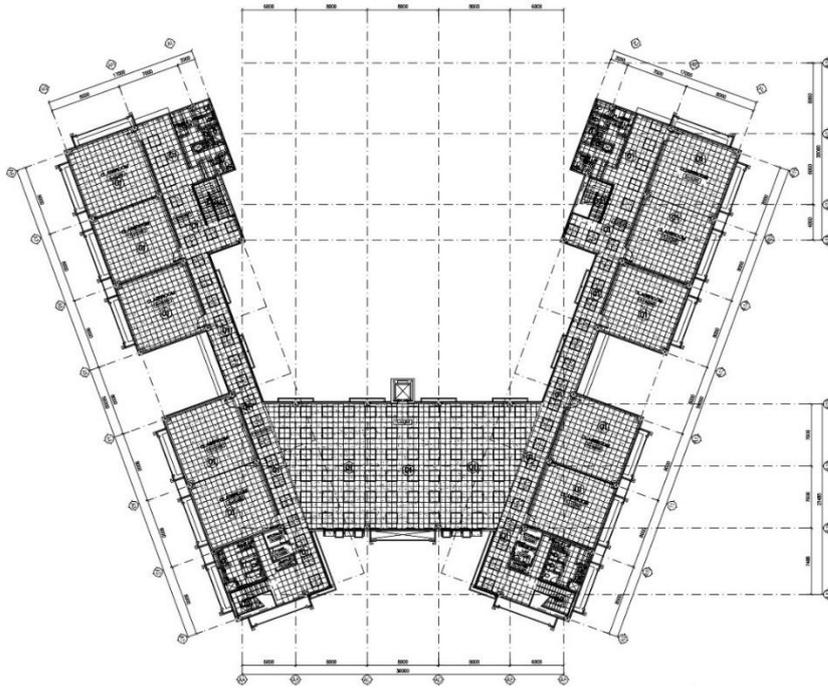
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



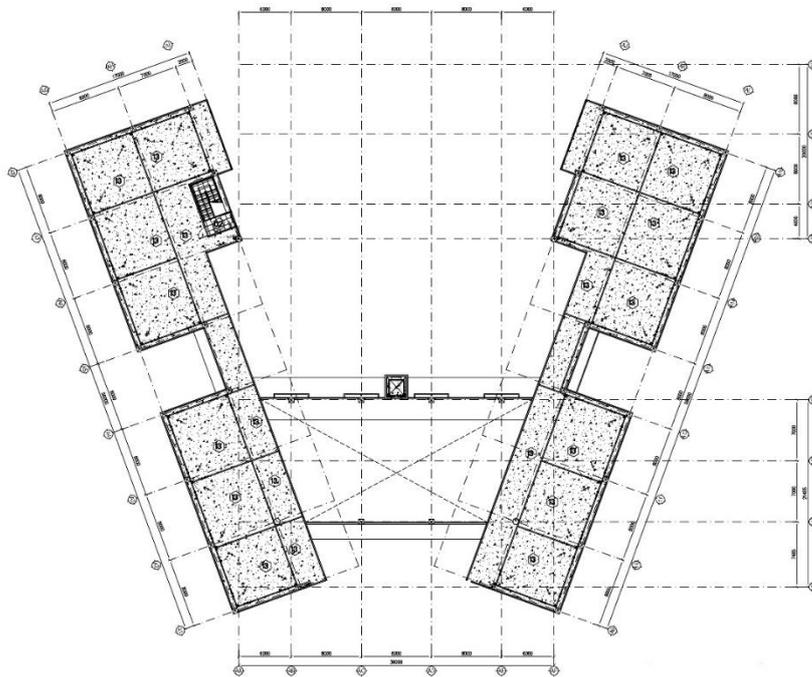
Gambar 3.66 Denah pola lantai – lantai 2
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.67 Denah pola lantai – lantai 3
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.68 Denah pola lantai – lantai 4
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA



Gambar 3.69 Denah pola lantai – lantai atap
Sumber: Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan penulis selama 3 bulan melaksanakan kerja praktik di proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN) serta deskripsi teknis pelaksanaan dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terjadi keterlambatan pekerjaan akibat akses kendaraan pada lahan proyek yang belum siap, dan banyaknya pekerja dari Pulau Jawa yang cuti lebih awal pada Bulan Ramadhan dan sulit untuk kembali setelah Idul Fitri akibat pembatasan yang dilaksanakan pemerintah akibat pandemi COVID-19.
2. Pekerjaan pemasangan bata ringan berbeda dengan pemasangan bata biasa. Bata ringan hanya membutuhkan mortar dan air, bata ringan tidak perlu direndam yang menyebabkan waktu pengeringan lebih cepat, dan penggunaan mortar lebih efisien waktu karena mortar dan air dapat dicampur dan diaplikasikan dengan cepat.
3. Kurangnya daya listrik yang tersedia pada lokasi proyek menyebabkan beberapa alat listrik tidak dapat digunakan secara bersamaan, yang mengakibatkan berkurangnya efektivitas waktu yang digunakan akibat beberapa pekerjaan yang dilaksanakan secara *manual*.
4. Tidak meratanya ketersediaan multipleks pada tiap proyek menyebabkan adanya kekurangan multipleks sebagai material bekisting kolom dan balok praktis. Hal ini membuat pekerja menggunakan material ACP sisa proyek sebelumnya dan menggunakan bata ringan sebagai bekisting dan alat cetak kolom praktis.

5. Pekerjaan plester dilaksanakan bersamaan dengan pekerjaan ME mengakibatkan beberapa bagian dinding tidak dapat diplester akibat pembobokan tembok untuk menanam pipa kabel.
6. Bidang yang akan diplester atau diaci tidak dibasahi terlebih dahulu.
7. Pekerjaan plester dan acian pada kolom, *shear wall*, dan tangga didahulukan untuk mempercepat efisiensi waktu pekerjaan.
8. Pekerjaan *screeding* tidak mengalami banyak kendala dan sudah sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan, namun masih terdapat beberapa retak rambut dan beberapa jejak kaki pekerja yang menginjak lantai *screed* sebelum mengering sempurna.
9. Elevasi pada lantai toilet terlalu dangkal yaitu hanya turun 2 cm dari elevasi lantai normal.
10. Kontraktor belum memiliki manajemen pengelolaan pada material bekas pembangunan terutama mortar yang banyak dibiarkan terbuka dan mengeras sehingga tidak dapat digunakan kembali.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan selama 3 bulan melaksanakan kerja praktik pada proyek pembangunan Gedung A Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN), penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Penulis hanya melakukan pengamatan pekerjaan dinding bata ringan, plesteran, acian, dan *screeding* lantai selama kurun waktu 3 bulan, sehingga pekerjaan yang dilakukan lewat dari 3 bulan tidak dapat diamati oleh penulis. Oleh karena itu dibutuhkan kerja praktik tambahan untuk mengetahui hasil dari pekerjaan *finishing* lainnya seperti pekerjaan dinding keramik, pekerjaan dinding partisi, pekerjaan kusen pintu dan jendela, pekerjaan plafon, dan pekerjaan lantai.
2. Kontraktor harus menyiapkan rencana-rencana tambahan ketika terjadi sesuatu hal yang tidak diinginkan seperti pembatasan kegiatan pada pandemi COVID-19.

3. Memperketat penerapan K3 (kesehatan, keamanan, dan keselamatan kerja) terutama bagi para pekerja untuk memakai perlengkapan *safety* kerja saat bekerja di lapangan.
4. Perlu diperhatikan masalah pengadaan, penyimpanan, penempatan bahan dan peralatan yang akan digunakan agar tidak ada keterlambatan dalam pekerjaan.
5. Untuk pekerjaan plester dan acian sebaiknya membersihkan bidang pekerjaan terlebih dahulu menggunakan air agar adukan plester dan acian dapat merekat dengan sempurna.
6. Perlunya penurunan elevasi lantai toilet sekurang-kurangnya 7 – 10 cm, agar tumpahan air dari aktivitas toilet tidak keluar dari bilik toilet.
7. Pada kondisi pandemi COVID-19 ini sebaiknya selalu dilakukan tes kesehatan secara berkala.
8. Perlunya disediakan tempat penyimpanan material terutama besi tulangan kolom praktis yang lebih baik lagi agar besi dapat terhindar dari korosi.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Anggista. (2020). *Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Bawah Bore Pile, Pile Cap, Tie Beam, Dan Shear Wall Pada Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Uin Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN)*. (Laporan Kerja Praktik). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- BPSDM Kementerian PUPR. (2019). *Modul Dokumen Kontrak*. Bandung, Jawa Barat. <https://bpsdm.pu.go.id>. Diakses pada 15 April 2021.
- Dokumen KSO ADHI-ABIPRAYA. (2020). *Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) Pekerjaan Pembangunan Gedung Rektorat UIN Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN)*. Bandar Lampung.
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen proyek konstruksi*. Andi, Yogyakarta. https://www.academia.edu/4269225/Manajemen_Proyek_Konstruksi_Edisi_Revisi. Diakses pada 12 April 2021.
- 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>. Diakses pada 20 April 2021.
- Juwarta. (2016). *Berbagai Jenis Pelelangan Pekerjaan Proyek Yang Lazim Dilakukan Di Negara Indonesia*. Tembalang, Semarang. <https://jurnal.polines.ac.id>. Diakses pada 12 April 2021.
- Muhammad Gilang Fero Dewantara. (2020). *Pekerjaan Finishing Lantai 1 Proyek Pembangunan Gedung Tindakan Rs Urip Sumoharjo, B.Lampung*. (Laporan Kerja Praktik). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Muhammad Reza Adi Putra. (2020). *Pekerjaan Finishing Dinding Bata Ringan, Dry Wall, Pintu Dan Jendela Pada Main Building East Dan Atap Sirap Pada Villa Proyek Pembangunan Hotel Four Point by Sheraton Bintan, Kepulauan Riau*. (Laporan Kerja Praktik). 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/>. Diakses pada 20 September 2021.