

**PEKERJAAN FINISHING PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
STUDENT CENTER UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Laporan Kerja Praktik)

SRI PUSPITA SARI



**Fakultas Teknik
Universitas Lampung
Bandar Lampung
2022**

**PEKERJAAN FINISHING PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
STUDENT CENTER UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh

**Sri Puspita Sari
NPM . 1805081026**

**Laporan Kerja Praktik
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
Ahli Madya Arsitektur**

Pada

**Jurusan Arsitektur
Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung**



Program Studi D III Arsitektur Bangunan Gedung

**Fakultas Teknik
Universitas Lampung
Bandar Lampung
2022**

ABSTRAK

PEKERJAAN FINISHING PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG STUDENT CENTER UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

Sri Puspita Sari

Finishing adalah proses akhir dari penyelesaian suatu material yang berasal dari kata finish yang bila diterjemahkan memiliki arti akhir. Biasa dipakai dalam istilah bangunan, finishing menjadi proses penyelesaian akhir dari suatu bangunan dengan cara melapisi material. Suatu bangunan gedung pasti akan memasuki proses finishing ini, material yang dipakai pun juga harus mengacu pada peraturan dan standar yang berlaku.

Penulis mengikuti kerja praktik pada salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi yaitu PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO dalam proyek Pembangunan Gedung Student Center Universitas Lampung . Banyak tujuan dari kerja praktik ini, yaitu salah satu syarat akademik, menambah dan memperdalam ilmu struktur khususnya penerapan dilapangan melatih profesionalitas dan disiplin diri, dan juga dapat membandingkan teori dan praktik di lapangan. Pembangunan Gedung Student Center Universitas Lampung ini merupakan bangunan bertingkat. Sementara penulis mengambil konsentrasi sistem finishing yaitu fasad, dinding, lantai, kusen, dan plafond, sehingga proses pengamatan saat kerja praktik ini hanya terbatas pada pengamatan finishing tersebut. Hasil pengamatan sistem finishing terhadap Pembangunan Gedung Student Center Universitas Lampung , ini menurut penulis cukup baik, dan sebagian besar berjalan sesuai dengan syarat-syarat teknis, standar, dan peraturan yang berlaku.

Kata Kunci: Finishing (Fasad,Dinding,Lantai,Kusen,Plafond)

LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTIK

Judul Kerja Praktek : **Pekerjaan Finishing Pada Proyek
Pembangunan Gedung Student Center
Universitas Lampung**

Nama Mahasiswa : **Sri Puspita Sari**

Nomor pokok mahasiswa : 1805081026

Bidang Studi : Teknik Arsitektur Bangunan Gedung

Program Studi : D3 Teknik Sipil
Jurusan : Arsitektur
Fakultas : Teknik

Pembimbing



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

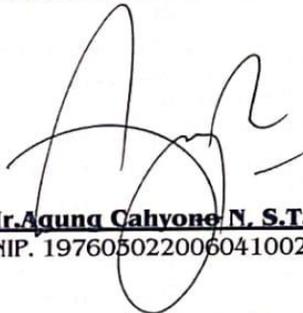
Penguji



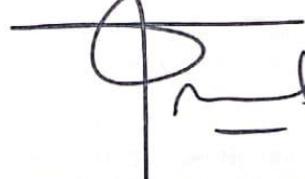
Dini Hardilla, ST., MT.
NIP. 199002032019032017

MENGETAHUI

Ketua Jurusan Arsitektur



Ir. Agung Cahyone, N. S.T., M.T
NIP. 197605022006041002

Ketua Program Studi
D3 Arsitektur

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK

1. Tim Penguji

Pembimbing

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

Penguji

: Dini Hardilla, ST., MT.
NIP. 199002032019032017

2. Dekan Fakultas Teknik


Dr. End. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.
NIP. 197509282001121002Tanggal Lulus Ujian : **11 Juli 2022**

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung pada tanggal 14 Februari 1998. Merupakan anak ketujuh dari tujuh bersaudara, yang terlahir dari pasangan suami-istri bapak Afandi (Alm) dan Ibu Harisna. Pendidikan yang telah ditempuh penulis antara lain sebagai berikut :

1. Pendidikan di SD Negeri 3 Bukit Kemuning diselesaikan pada tahun 2010.
2. Kemudian Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama PRIMA Kota Bumi diselesaikan pada tahun 2013.
3. Dilanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas PGRI Bukit Kemuning diselesaikan pada tahun 2016.

Pada tahun 2018, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik Universitas Lampung. Pada tahun 2021, penulis melakukan Kerja Praktek (KP) pekerjaan finishing pada Proyek Pembangunan Gedung Parkir Kejaksaan Tinggi Lampung, Bandar Lampung sebagai salah satu syarat untuk kelulusan pada Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik Universitas Lampung.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirohim..

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayahnya yang begitu besar sehingga hamba masih diberi kekuatan untuk menyelesaikan laporan ini.

Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta sahabat yang telah banyak mengajarkan arti sebuah perjuangan, pengorbanan dan ketaqwaan, semoga kita tetap istiqomah menjalankan sunahnya serta mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir kelak, amin ya rabbal alamin.

Laporan ini ku persembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta yaitu Bapakku Afandi (Alm) dan Ibuku Harisna

Yang telah banyak memotivasi, berkorban, dan mendoakan dengan tulus ikhlas demi keberhasilanku dunia dan akhirat

Dosen Pembimbing, Rekan-rekan Arsitektur 2018, serta

Almamater tercinta

Universitas Lampung

SANWACANA

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur senantiasa penulis curahkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat serta nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik dengan judul “Pekerjaan Finishing Pada Proyek Pembangunan Gedung Student Center Universitas Lampung”. Sholawat teriring salam tidak lupa penulis sanjung agungkan ke junjungantertinggi kita yaitu Nabi Allah Muhammad SAW, yang senantiasa kita harapkan syafaatnya di yaummul akhir nanti. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis juga tidak dapat menyelesaikan penulisan laporan ini dengan baik tanpa adanya bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Laporan ini merupakan hasil kerja praktik yang dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Gedung Student Center Universitas Lampung yang dikerjakan oleh kontraktor PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penulisan laporan ini.

Ucapan terima kasih yang setulusnya penulis sampaikan diantaranya kepada.

1. Prof. Suharno, M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan Kerja Praktik.
2. Drs. Nandang, M.TP., selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik, Universitas Lampung yang telah memberikan pengarahan, dan bimbingan untuk melaksanakan Kerja Praktik
3. Dr. Ir. Citra Persada, M., selaku Ketua Program Studi D3 Arsitektur, Fakultas Teknik,

Universitas Lampung yang telah memberikan pengarahan, masukan, motivasi dan bimbingan untuk melaksanakan Kerja Praktik.

4. Ir. Panji Kurniawan, S.T., M.T., selaku dosen penanggung jawab kerja praktik Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung yang telah memberikan pengarahan, masukan, motivasi dan bimbingan untuk melaksanakan kegiatan ini.
5. Ir. Panji Kurniawan, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing kerja praktik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan ini.
6. Dini Hardilla S.T., M.T. selaku dosen Penguji Seminar Laporan Kerja Praktik terimakasih atas saran dan kritik yang membangun.
7. Kedua orang tuaku, Bapak Afandi (Alm) dan Ibu Harisna yang sangat aku cintai dan aku sayangi. Yang telah memberikan dukungan, saran, semangat tidak pernah lelah mendengarkan keluhan dan tidak pernah berhenti berdoa untukku serta selalu mendukung studiku ditengah keterbatasan yang ada serta pengorbanannya.
8. Kakakku Dan ayukku Wana, Rika, Hardi, Sodikin, Dan Desi Tercinta yang selalu menjadi motivasi maupun perjuangan untuk terus semangat yang membangun kepada penulis.
9. Sahabat seperjuanganku dan per senasibanku Inge, Zakia, Lendy , terimakasih atas segaladukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan dengan baik.
10. Teman-Teman seperjuangan Arsitektur angkatan 2018 terimakasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini Succes for us wherever we live
11. Bapak Putra selaku HR&GA Manager telah mengizinkan Kerja Praktek di PT.

ASTADIPATI DUTA HARINDO

12. Semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas motivasi dan dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga laporan yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 30 Juli 2022

Penulis,

Sri Puspita Sari

1805081026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Puspita Sari

NPM :1805081026

Judul Kerja Praktik : Pekerjaan Finishing

Pada Proyek Pembangunan Gedung Student Center

Universitas Lampung

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan kerja praktik ini dibuat sendiri oleh penulis dan bukan hasil plagiat sebagaimana diatur dalam pasal 27 peraturan akademik universitas lampung dengan surat keputusan rektor nomor 3187/h26/pp/2010.

Yang Membuat Pernyataan

Bandar Lampung , 30 Juni 2022



Sri Puspita Sari

1805081026

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Lokasi Proyek	8
Gambar 2. 2. Struktur Organisasi Proyek	26
Gambar 2. 3. Struktur Organisasi Pelaksana Lapangan	31
Gambar 3. 1. <i>Scaffolding</i>	32
Gambar 3. 2. Potongan Keramik	33
Gambar 3. 3. Gerinda Tangan	33
Gambar 3. 4. Gerinda Duduk	34
Gambar 3. 5. Bor Listrik	34
<i>Gambar 3. 6. Sealant Sillicone Gun</i>	35
Gambar 3. 7. <i>Waterpass</i>	35
Gambar 3. 8. Kop Kaca	36
Gambar 3. 9. Auto Level	36
Gambar 3. 10. <i>Jack Hammer</i>	37
Gambar 3. 11. Air	38
Gambar 3. 12. Semen	38
Gambar 3. 13. <i>Tile Grout</i>	38
Gambar 3. 14. Skin Coat	39
Gambar 3. 15. <i>Base Plaster</i>	39
Gambar 3. 16. Agregat Halus	40
Gambar 3. 17. Agregat Kasar	40
Gambar 3. 18. Batu Bata Merah	41
Gambar 3. 19. Alumunium	41
Gambar 3. 20. <i>Granite</i>	42
Gambar 3. 21. <i>Plafon PVC</i>	42
Gambar 3. 22. Kaca	43
Gambar 3. 23. Cat	43
Gambar 3. 24. Keramik 25cm x 40 cm	43
Gambar 3. 25. Keramik 25 cm x 25 cm	44
Gambar 3.26. Hollow	44
Gambar 3. 27. Detail Pemasangan Batu Bata Merah	47
Gambar 3. 28. Detail Pemasangan Dinding Kramik	50
Gambar 3. 28. Detail Potongan List Plafond	50
Gambar 3. 29. Detail Plaster	56
Gambar 3. 30. Detail Pengecatan	57
Gambar 3. 31. Denah Pola Lantai 1	61
Gambar 3. 32. Denah Pola Lantai 2	62
Gambar 3. 33. Denah Pola Lantai 3	63
Gambar 3. 34. Metode Kerja Pola Lantai	64
Gambar 3. 35. Denah Plafond Lantai 1	67
Gambar 3. 36. Denah Plafond Lantai 2	68
Gambar 3. 37. Detail Sudut Plafond	69

Gambar 3. 38. Detail Potongan List Plafond	69
Gambar 3. 39. Denah Kusen Lantai 1	71
Gambar 3. 40. Denah Kusen Lantai 2	72
Gambar 3. 41. Detail Kusen.....	73
Gambar 4. 1. Perspektif Bata Merah Bolong	76
Gambar 4. 2. Dokumentasi Bata Merah (Bolong)	77
Gambar 4. 3. Memastikan Bidang Kerja.....	78
Gambar 4. 4. Memastikan Bidang Kerja.....	78
Gambar 4. 5. Memastikan Bidang Kerja.....	79
Gambar 4. 6. Pengecoran Kolom Praktis	79
Gambar 4. 7. Membuat Adukan.....	80
Gambar 4. 8. Pengaplikasian Pemasangan Bata Merah.....	80
Gambar 4. 9. Pemasangan Bata Merah	81
Gambar 4. 10. Pemasangan Dinding Bata Merah	82
Gambar 4. 11. Pemasangan Dinding Bata Merah	82
Gambar 4. 12. Detail Keramik Toilet Lantai 1	83
Gambar 4. 13. Menentukan Elevasi dan Jarak.....	84
Gambar 4. 14. Perataan Adukan dan Pemasangan Keramik	85
Gambar 4. 15. Pengerjaan Lantai Keramik Kamar Mandi	85
Gambar 4. 16. Pengisi Nat	86
Gambar 4. 17. Penyiraman Air Pada Dinding	87
Gambar 4. 18. Pemahatan Plesteran	88
Gambar 4. 19. Pembentangan Benang	88
Gambar 4. 20. Pekerjaan Pelesteran	89
Gambar 4. 21. Pekerjaan Pelesteran	89
Gambar 4. 22. Jidar	90
Gambar 4. 23. Pengacian	90
Gambar 4. 24. Pekerjaan Acian	91
Gambar 4. 25. Dihaluskan Dengan Styrofoam	91
Gambar 4. 26. Pengecatan Seluruh Plesteran	92
Gambar 4. 27. cat	93
Gambar 4. 28. Proses pengecatan finish pada dinding	93
Gambar 4. 29. Denah Keramik Lantai 1	94
Gambar 4. 30. Penarikan benang acuan pada lantai.....	95
Gambar 4. 31. Ratakan adukan dengan cetok semen.....	95
Gambar 4. 32. Memberi adukan pada belakang Granite.....	96
Gambar 4. 33. Meletakkan Granite pada spesi	96
Gambar 4. 34. Ketuk perlahan dengan palu karet.....	97
Gambar 4. 35. Pengerjaan Lantai Granite tile 60/60.....	97
Gambar 4. 36. Pengerjaan Lantai Granite.....	97
Gambar 4. 37. Pengerjaan Lantai Granite.....	98
Gambar 4. 38. Denah Plafond Lantai 1	100
Gambar 4. 39. PVC.....	101
Gambar 4. 40. Mengukur Ketinggian Plafond.....	101

	XI
Gambar 4. 41. Memasang Benang	101
Gambar 4. 42. Pembuatan Rangka Plafond	102
Gambar 4. 43. Pengerjaan Rangka Plafond	102
Gambar 4. 44. Pemasangan PVC	103
Gambar 4. 45. Pemasangan PVC	103
Gambar 4. 46. Material Almunium.....	104
Gambar 4. 47. Denah Kusen Lantai 2.....	105
Gambar 4. 48. Detail Pintu Type P3	106
Gambar 4. 49. Detail Kusen Jendela type J1	106
Gambar 4. 50. Frame Kusen	107
Gambar 4. 51. Proses perakitan Kusen	108
Gambar 4. 52. Proses perakitan Kusen	108

DAFTAR ISI

COVER.....	I
ABSTRAK.....	III
LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTIK	IV
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK.....	V
RIWAYAT HIDUP	VI
PERSEMBAHAN	VII
SANWACANA	VIII
SURAT PERNYATAAN	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR ISI	XV
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud Dan Tujuan	2
1.3. Ruang Lingkup Pekerjaan	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Metode Pengambilan Data	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II : GAMBARAN UMUM PROYEK	8
2.1. Lokasi Proyek.....	8
2.2. Data Proyek	9
2.3. Sarana dan Prasarana Pelaksanaan	10
2.4. Pengertian Proyek.....	12
2.5. Tahap Tahap Kegiatan Proyek	12
2.6. Pelelangan	16
2.7. Surat Perjanjian Atau Kontrak Kerja.....	18
2.8. Sistem Pembayaran Proyek	21
2.9. Struktur Organisasi Proyek.....	22
2.10. Struktur Organisasi Pelaksana Lapangan.	27
BAB III : MATERIAL DAN BAHAN.....	32
3.1. Macam Spesifikasi dan Persyaratan Peralatan	32
3.2. Macam Spesifikasi dan Persyaratan Material.....	38
3.3. Persyaratan dan Teknis Pelaksanaan	45
3.3.1. Pekerjaan dinding Batu Bata Merah.....	45
3.3.2. Pekerjaan dinding toilet dengan keramik	47
3.3.3. Pekerjaan Plaster Dan Acian.	51

3.3.4. Pekerjaan Pengecetan	57
3.3.5. Pekerjaan Pekerjaan Lantai	58
3.3.6. Pekerjaan Plafond.....	64
3.3.7. Pekerjaan Kuen.....	70
BAB IV : PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	53
4.1. Tenaga Kerja	74
4.2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	75
4.3. Pelaksanaan Pekerjaan	76
4.3.1. Pekerjaan Dinding Bata Merah	76
4.3.2. Pekerjaan Lantai Keramik Toilet	82
4.3.3. Pekerjaan Plasteran Dan Acian	86
4.3.4. Pekerjaan Pengecetan	91
4.3.5. Pekerjaan Lantai Granite	94
4.3.6. Pekerjaan Plafond PVC (<i>Poly Vinyl Chloride</i>)	98
4.3.7. Pekerjaan Kusen Dan Jendela Alumunium	103
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1. Kesimpulan.....	109
5.2. Saran.....	110

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gedung Student Center Lampung berada di Jalan KOMPLEK KAMPUS UNIVERITAS LAMPUNG Jalan Prof. Dr.Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung., Kota Bandar Lampung adalah Gedung Student Center yang di sediakan untuk memenuhi Pusat Kegiatan Mahasiswa tak hanya berfungsi sebagai tempat “nongkrong”. Mereka juga dapat melakukan berbagai aktivitas, seperti diskusi ilmiah, olahraga, seni budaya, atau dakwah. Selain itu, mereka juga dapat mengembangkan minat dan bakat di sejumlah unit kegiatan mahasiswa atau UKM yang berkantor di gedung ini.

Kerja Praktek adalah salah satu persyaratan wajib akademik, yang harus diikuti oleh setiap mahasiswa program D3 Arsitektur Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Lampung, bagi setiap mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan dalam penyelesaian program studi, sebelum mengikuti/mengambil Tugas Akhir (TA) secara komprehensif.

Bentuk kegiatan kerja praktek yaitu berupa proses magang di suatu perusahaan konsultan perencana, pengawas maupun kontraktor yang bertujuan memberikan kesempatan kepada mahasiswa agar dapat mempelajari dan memahami konsep-konsep manajemen di dunia kerja serta sekaligus dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan dalam dunia kerja di lapangan, yang kemudian akan dilaporkan secara akademis dalam bentuk sebuah laporan sebagai salah satu syarat tugas akhir seperti yang tertera di atas.

Berdasarkan persyaratan di atas, dengan demikian penulis melakukan kerja praktek (KP) di lapangan selama 3 bulan (18 Oktober 2021 - 18 Januari 2021) di proyek pembangunan KOMPLEK KAMPUS UNIVERITAS LAMPUNG Jalan Prof. Dr.Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung., Lampung 35141.

1.2. Maksud Dan Tujuan

1. Maksud dan Tujuan Proyek

Adapun maksud dan tujuan dibangunnya Gedung Student Center adalah:

- a. Menciptakan sebuah wadah apresiasi dan ekspresi mahasiswa di Universitas Lampung,
- b. Gedung menjadi *hearth of campus* di Universitas Lampung
- c. Menjadi ruang untuk mengembangkan potensi mahasiswa
- d. Menjadi tempat yang nyaman mahasiswa untuk melakukan interaksi sosial.

2. Maksud dan Tujuan Kerja Praktek

Maksud dan tujuan dilaksanakannya kerja praktek di proyek pembangunan Student Center adalah:

- e. Memenuhi salah satu syarat akademis Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Lampung,
- f. Dapat mengaplikasikan pengetahuan yang didapat selama diperkuliahan sesuai dengan kondisi sebenarnya yang dihadapi di lapangan,
- g. Memperoleh pengalaman dan ketrampilan teknis dalam operasional kerja yang akan membentuk karakter dan sikap profesional,
- h. Dapat mengetahui dan memahami tentang sistem pengelolaan dan pelaksanaan proyek pembangunan di lapangan,
- i. Dapat mengetahui bagaimana tata cara pelaksanaan pembangunan gedung bertingkat,
- j. Mampu menganalisa dan memecahkan permasalahan teknis maupun non teknis yang timbul di lapangan melalui pendekatan teoriti

1.3.Ruang Lingkup Pekerjaan

Secara garis besar ruang lingkup pekerjaan pada proyek pembangunan Student Center ini adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Tanah
3. Pekerjaan Struktur
4. Pekerjaan Arsitektur (*finishing*)
5. Pekerjaan Mekanikal Dan Elektrikal

1.4. Batasan Masalah

Pekerjaan yang berlangsung selama penulis melaksanakan Kerja Praktek di lokasi proyek pembangunan Gedung Tindakan adalah pekerjaan arsitektur (*finishing*). Batasan masalah yang dibahas dalam laporan ini dibatasi sesuai dengan yang terlaksana pada lokasi Kerja Praktek selama 3 (tiga) bulan tersebut. Berikut adalah batasan masalah pekerjaan Arsitektur (*finishing*) di proyek pembangunan Student Center:

1. Pekerjaan Dinding

- a. Pekerjaan pemasangan dinding bata Merah,
- b. Pekerjaan dinding keramik,
- c. Pekerjaan plesteran dan acian dinding,
- d. Pekerjaan pengecatan.

2. Pekerjaan Lantai

- a. Pekerjaan pemasangan Granite.

3. Pekerjaan Plafond

- a. Pekerjaan pemasangan plafond PVC (*Polivinil Chloride*)

4. Pekerjaan Kusen

- a. Pekerjaan pemasangan kusen pintu dan jendela.

5. Pekerjaan Fasad

- a. Penyelesaian *cat exterior*.

1.5. Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data dalam laporan kegiatan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

- a. *Interview* terhadap pihak-pihak terkait,
- b. Observasi langsung di lokasi proyek,
- c. Asistensi dan konsultasi terhadap dosen pembimbing kerja praktek dan pembimbing lapangan selama di proyek.

2. Data Sekunder

- a. Studi literatur, yaitu metode yang dilakukan pertama kali ketika melakukan kerja praktek seperti membaca, mencatat, serta memahami buku-buku petunjuk pemasangan atau metode pekerjaan berkaitan dengan laporan yang akan ditulis.
- b. Mempelajari gambar kerja di lapangan,
- c. Mempelajari Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS),
- d. Melakukan dokumentasi proses pekerjaan di lapangan.
- e. Mencari sumber-sumber lain dari artikel-artikel internet.
- f. Pengambilan data berdasarkan dengan SNI. Standar Nasional Indonesia (SNI) ini merupakan syarat yang berlaku di Indonesia.

1.6. Sistematika Penulisan

Data-data yang diperoleh selama melakukan Kerja Praktek disusun dalam bentuk laporan Kerja Praktek sesuai dengan format yang berlaku di lingkungan Universitas Lampung. Sistematika laporan Kerja Praktek tersebut dibagi menjadi 5 bab yaitu sebagai berikut :

1. BAB I. Pendahuluan

Menguraikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup pekerjaan, batasan masalah, metode penyusunan laporan dan sistematika penulisan pada proyek Student Center.

2. BAB II. Gambaran Umum dan Manajemen Proyek

Berisikan mengenai lokasi proyek, data umum proyek, dan data-data yang berkaitan langsung dengan struktur proyek. Tahap-tahap pelaksanaan kegiatan proyek, pelelangan, sistem pembayaran proyek, dan struktur organisasi proyek.

3. BAB III. Deskripsi Teknis Proyek

Menguraikan spesifikasi dan syarat-syarat teknis pelaksanaan, macam material yang digunakan serta alat-alat proyek yang digunakan pada saat pembangunan proyek.

4. BAB IV. Pelaksanaan dan Pembahasan

Menjelaskan tentang metode proyek di lapangan yang meliputi tentang tatacara pelaksanaan pekerjaan *finishing* pada bangunan, diawali dengan pembentukan tenaga kerja, perencanaan jadwal, pelaksanaan kegiatan, serta proses pekerjaan dan pembahasan.

5. BAB V. Kesimpulan dan Saran

Berisikan tentang ringkasan atau kesimpulan serta saran dari hasil pengamatan kegiatan kerja praktek yang telah didapat mengenai pelaksanaan pekerjaan *finishing* pada proyek pembangunan Student Center.

BAB II

GAMBARAN UMUM DAN MANAGEMEN PROYEK

2.1. Lokasi Proyek

Proyek pembangunan Student Center Universitas Lampung berada di Jalan Prof. Dr.Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung yang berbatasan dengan:

1. Utara : Lapangan Basket UNILA
2. Selatan : LINGKOM UNILA
3. Barat : Terminal Raja Basa
4. Timur : Masjid Al – Wasi'i



Gambar 2.1 Lokasi Proyek
Sumber: Diolah Dari Google Earth

2.2.Data Proyek

Proyek pembangunan gedung ini merupakan hasil kerja sama antara Dinas Pekerjaan Umum Kota Bandar Lampung selaku *owner* dengan PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO selaku perencana dan pengawas , PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO sebagai Konsultan Arsitek, PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO sebagai Konsultan Struktur dan PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO sebagai Konsultan Mekanikal dan Elektrikal. Data umum proyek pembangunan Student Center adalah sebagai berikut:

1. Nama Proyek : Student Center
2. Alamat Proyek : Jalan Prof, Dr, Ir, Sumatri Brojonegoro Lampung
3. Pemilik proyek : Dinas Pekerjaan Umum Kota Bandar Lampung
4. Konsultan Struktur : PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO
5. Manajemen Konstruksi : PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO
6. Konsultan Arsitektur : PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO
7. Kontraktor Utama : PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO
8. Konsultan ME : PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO
9. Tipe kontrak : Lump Sump
10. Nilai Kontrak : Rp. 8.795.810.402,00-
11. Luas Bangunan : 2450 m²
12. Jumlah Lantai : 3 Lantai

2.3.Sarana dan Prasarana Pelaksanaan

Pada proyek pembangunan Student Center ini menyediakan sarana dan prasarana guna menunjang kelancaran proyek. Adapun fasilitas- fasilitas yang tersedia adalah:

1. Direksi Keet

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

2. Ruang Rapat

Merupakan bangunan yang digunakan untuk membahas masalah-masalah yang terjadi di proyek

3. Gudang Material

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

4. Mess Kerja

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

5. Instalasi Listrik dan Air bersih

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

6. Kamar Mandi dan WC

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

7. Tower Crane

Digunakan untuk mengangkat meterial yang dibutuhkan dan untuk memudahkan pekerjaan

8. Pagar

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

9. Jalan Lingkungan

Dibuat untuk memperlancar keluar masuknya kendaraan juga material yang akan digunakan di proyek.

10. Pos Satpam

Digunakan untuk fasilitas keamanan proyek.

2.4. Pengertian Proyek

Dalam pandangan dari berbagai ahli dan yang didapat dari perkuliahan maupun di tempat proyek, proyek mempunyai beberapa pengertian yaitu:

1. Proyek merupakan suatu proses pengadaan barang atau jasa dalam waktu tertentu, yang dimulai dari timbulnya kebutuhan atau gagasan dasar yang dituangkan dalam bentuk gambar, anggaran biaya, dokumen tender, yang dihasilkan dalam masa perencanaan.
2. Proyek adalah pekerjaan istimewa, dibutuhkan paradigma, pengetahuan dan keterampilan tertentu untuk memahami dan melaksanakannya dengan sukses, proyek merupakan salah satu ukuran kredibilitas sebuah organisasi atau institusi apa saja yang harus dipikirkan dalam merancang dan menjalankan proyek.

2.5. Tahap-Tahap Kegiatan Proyek

Tahap-tahap kegiatan proyek adalah tahapan yang dilakukan pada proyek dari awal pelaksanaan sampai akhir pelaksanaan proyek. Adapun tahap-tahap dari kegiatan proyek pembangunan Student Center adalah sebagai berikut:

1. Studi Kelayakan (*Feasibility Study*)

Tujuan dari tahap ini adalah meyakinkan pemilik proyek bahwa proyek konstruksi yang diusulkan layak untuk dilaksanakan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- a. Menyusun rancangan proyek secara kasar dan mengestimasi biaya yang diperlukan,

- b. Menyusun analisa kelayakan proyek, baik secara ekonomi maupun *financial*, apakah proyek itu layak atau tidak,
- c. Menganalisa dampak lingkungan yang mungkin terjadi apabila proyek tersebut jadi dilaksanakan,
- d. Bangunan yang dibuat harus fungsional dan berkualitas,
- e. Bangunan memenuhi persyaratan teknis sehingga penghuni dapat merasa aman dan nyaman.

2. Studi Pengenalan (*Reconnaisance Study*)

Studi pengenalan merupakan tahapan awal suatu proyek. Kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan serta penyusunan data-data pendahuluan dari proyek yang direncanakan, sesuai dengan tujuan dan kegunaan proyek. Pada pelaksanaan proyek pembangunan Student Center, studi pengenalan dilakukan oleh pemilik proyek Dinas Pekerjaan Umum Kota Bandar Lampung yang bekerja sama dengan konsultan arsitek, konsultan struktur, konsultan ME, konsultan lansekap, dan pelaksana.

3. Penjelasan (*Briefing*)

Pada tahap ini manager konstruksi yang bekerja sama dengan pemilik proyek menjelaskan fungsi proyek dan biaya yang diijinkan, sehingga konsultan dapat secara tepat menafsirkan keinginan pemilik proyek dan membuat taksiran biaya yang diperlukan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap penjelasan yaitu:

- a. Menyusun rencana kerja dan menunjuk perencana dan tenaga ahli,
- b. Mempertimbangkan kebutuhan pemakai, keadaan lokasi, taksiran biaya dan persyaratan mutu,
- c. Mempersiapkan ruang lingkup kerja, jadwal dan rencana pelaksanaan,
- d. Mempersiapkan sketsa dengan skala, yang menggambarkan denah dan batas-batas proyek.

4. Studi Perencanaan

Tahapan ini bertujuan untuk melengkapi penjelasan proyek dan menentukan program kerja, tata letak, metode konstruksi serta perhitungan tentang konstruksi tersebut dan taksiran biaya agar mendapatkan persetujuan dari pemilik proyek dan pihak berwenang yang terlibat selain itu juga untuk mempersiapkan informasi pelaksanaan yang diperlukan, termasuk gambar rencana dan spesifikasi untuk melengkapi semua dokumen tender. Tahap ini dimulai dengan dibuatnya perencanaan desain oleh konsultan yang akan disesuaikan dengan alokasi dana yang tersedia. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini meliputi:

- a. Program kerja,
- b. Penelitian dan pengukuran,
- c. Penentuan jenis konstruksi yang akan dipakai,
- d. Perhitungan struktur bangunan,
- e. Metode pelaksanaan.

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.

6. Pelaksanaan (*Construction*)

Tujuan dari pelaksanaan konstruksi adalah untuk mewujudkan bangunan yang dibutuhkan oleh pemilik proyek yang sudah dirancang oleh konsultan perencana, dalam batasan biaya dan waktu yang telah disepakati, serta dengan mutu material dan peralatan serta pelaksanaan pekerjaan yang telah disyaratkan. Karena dalam tahap ini terdiri dari sejumlah kegiatan yang saling berkaitan, maka kegagalan satu kegiatan dapat merusak keseluruhan waktu pelaksanaan, untuk itu harus dibuat rencana pelaksanaan yang cermat. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah merencanakan, mengendalikan, dan mengkoordinasikan, baik dari jadwal waktu pelaksanaan, organisasi lapangan, sumber daya manusia, peralatan dan material.

7. Pemeliharaan dan Persiapan Penggunaan (*Maintenance and Star Up*)

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 catatan mengenai konstruksi berikut petunjuk operasinya dan melatih staf dalam menggunakan fasilitas. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Mempersiapkan catatan pelaksanaan, baik berupa data-data selama pelaksanaan maupun gambar pelaksanaan (*as built drawing*),
- b. Meneliti konstruksi secara cermat dan memperbaiki kerusakan-kerusakan yang terjadi,
- c. Mempersiapkan petunjuk operasi serta pedoman pemeliharaannya,
- d. Melatih staf untuk melaksanakan pemeliharaan.

2.6. Pelelangan

2.6.1 Definisi dan Tujuan Pelelangan

Pelelangan atau tender adalah penentuan atau pemilihan pihak-pihak tertentu yang bergerak di bidang industri konstruksi untuk melaksanakan atau menjalankan pekerjaan proyek dimana dari beberapa peserta lelang atau tender akan diambil satu pemenang dengan harga penawaran yang paling ekonomi tetapi hasil pekerjaan proyek tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

Namun peraturan pelelangan hanya berlaku untuk proyek pemerintah sedangkan untuk pekerjaan proyek swasta pemilik proyek berhak menentukan sendiri siapa yang akan mengerjakan pekerjaan yang akan dilaksanakan tanpa harus melalui pelelangan.

2.6.2 Jenis Pelelangan

Jenis-jenis pelelangan / tender sebagai berikut:

1. Pelelangan Umum (Terbuka)

Pelelangan umum adalah pelelangan untuk semua peminat / pelaksana pekerjaan yang bersifat terbuka, bebas dan umum. Dalam sistem ini, pelaksana pekerjaan diundang melalui iklan, surat kabar, atau lainnya.

2. Pelelangan Terbatas

Pelelangan terbatas adalah pelelangan yang hanya memberikan kesempatan kepada pelaksana pekerjaan tertentu yang diundang untuk berkompetisi dalam penawaran. Banyaknya pelaksana pekerjaan yang lolos dalam penyaringan kualifikasi maksimum sepuluh dan minimum lima pelaksana pekerjaan dan akan diundang melalui undangan khusus.

3. Metode Penunjukan Langsung

Metode penunjukan langsung yaitu pelaksanaan pengadaan barang atau jasa tanpa melalui pelelangan umum atau pelelangan terbatas yang dilakukan dengan membandingkan sekurang-kurangnya tiga penawar dan melakukan negosiasi, baik teknis maupun harga, sehingga diperoleh harga yang wajar dan secara teknis dapat dipertanggung jawabkan dari rekanan yang tercatat dalam Daftar Rekanan Mampu (DRM) sesuai dengan bidang usaha, ruang lingkup atau kualifikasi kemampuannya. Metode penunjukan langsung dilaksanakan untuk memilih pelaksana pekerjaan yang akan melaksanakan proyek.

Metode ini dilakukan apabila terjadi hal-hal sebagai berikut:

- a. Keterbatasan waktu untuk melaksanakan pekerjaan yang sifatnya mendadak,
- b. Sebagai pekerjaan lanjutan, dimana pelaksana pekerjaan pada pekerjaan sebelumnya dapat menyelesaikan sesuai dengan waktu, biaya dan hasil yang memuaskan,
- c. Kepercayaan kepada pelaksana pekerjaan atas kemampuannya di bidang tersebut,
- d. Metode ini dilakukan dengan menunjuk langsung suatu badan usaha atau rekanan yang mampu tanpa melalui pelelangan resmi oleh pemilik proyek.

Pada proyek pembangunan Student Center, kegiatan pembangunan Gedung ini dilakukan lelang dengan menerapkan sistem pelelangan umum / terbuka.

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. Kontrak juga merupakan suatu landasan pihak dalam mengatur hubungan kerja dari kedua belah pihak dapat saling setuju, dalam pelaksanaan pekerjaan proyek secara umum terdapat 4 jenis kontrak, yaitu:

1. Kontrak dengan Harga Satuan (*Unit Price Contract*)

Kontraktor selaku pelaksana, hanya menawarkan harga satuan pekerjaan kepada pemilik proyek. Hal ini karena volume pekerjaan atau yang biasa disebut *Bill of Quantity* (BQ) telah di hitung sebelumnya oleh konsultan perencana dan dicantumkan dalam dokumen tender. Meskipun volume pekerjaan telah dihitung oleh konsultan perencana, pihak kontraktor biasanya meneliti ulang perhitungan volume pekerjaan.

Fluktuasi biaya akibat penambahan volume pekerjaan menjadi tanggung jawab pemilik proyek sedangkan fluktuasi biaya akibat kenaikan harga bahan, upah kerja, dan ongkos peralatan menjadi resiko kontraktor. Dalam kontrak sistem ini, peranan konsultan supervise atau quantity surveyor sangat penting, karena mereka diharapkan bisa membuat penilaian yang jujur dan objektif.

2. Kontrak dengan Harga Tetap (*Lump-Sum Contract Fixed Price*)

Biasa dikenal dengan istilah kontrak borongan, dimana seluruh harga kontrak dianggap tetap, pemilik proyek tidak mengakui adanya fluktuasi biaya konstruksi di proyek. Maka bila terjadi fluktuasi biaya selama proses konstruksi berlangsung, sepenuhnya menjadi resiko kontraktor. Sehingga kontraktor mau tidak mau harus bisa bekerja dengan mengendalikan biaya dan waktu pelaksanaan secara efektif dan efisien. Pekerjaan di bawah kontrak ini memerlukan gambar kerja, dan spesifikasi yang jelas sehingga interpretasi kedua belah pihak tidak bias. Pemilik akan membayar sejumlah uang yang telah disepakati kepada

kontraktor untuk menyelesaikan suatu proyek sesuai dengan rencana dan spesifikasi-spesifikasi yang telah dibuat oleh konsultan perencana.

3. Kontrak dengan Harga Tidak Tetap (*Negotiated Cost Plus Fee*)

Pada proyek ini pemilik akan membayar biaya yang ditentukan untuk membangun proyek tersebut kepada kontraktor, meliputi biaya tenaga kerja, biaya bahan dan material, biaya sub-kontraktor dan biaya peminjaman peralatan pekerjaan. Dan juga akan membayar biaya tambahan kepada kontraktor berupa biaya manajemen, pajak-pajak dan klaim asuransi.

Imbalan yang diberikan oleh pemilik proyek kepada kontraktor dengan jumlah tetap atau berdasarkan presentase nilai proyek. Pemilik proyek juga harus menanggung resiko apabila terjadi fluktuasi biaya proyek sehingga biasanya kontraktor kurang efisiensi dalam melakukan pengendalian biaya dan waktu pelaksanaan.

4. Putar Kunci (*Turn Keys Contract*)

Pada kontrak jenis ini, mulai dari peninjauan proyek, pelaksanaan 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. Demikian juga

apabila dalam pelaksanaan kontraktor melakukan perubahan, maka akan diperhitungkan pula sebagai biaya tambah-kurang.

Sistem kontrak yang diterapkan dan disetujui pada proyek pembangunan Student Center ini adalah kontrak dengan harga tetap (*Lump Sum Fixed Price Contract*).

2.8. Sistem Pembayaran Proyek

1. Sistem Pembayaran Progress

Pemilik proyek akan melakukan pembayaran kepada kontraktor sesuai dengan volume pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh kontraktor setiap batas waktu yang telah disepakati antara pemilik proyek dan kontraktor pelaksana.

2. Sistem Pembayaran Bulanan

Pemilik akan membayar sejumlah uang yang telah disetujui kepada kontraktor selama selang waktu yang telah ditetapkan yaitu selama satu bulan, dimana besarnya bayaran tergantung dari bobot volume pekerjaan yang telah diselesaikan. Kontraktor biasanya mengeluarkan rincian biaya yang telah dikeluarkan selama satu bulan atau selang beberapa hari sesuai dengan perjanjian kontrak kepada pemilik proyek.

3. Sistem Pembayaran Penuh

Pemilik akan membayar kepada kontraktor setelah volume pekerjaan fisik total dilaksanakan oleh kontraktor.

Proyek Pembangunan Student Center menganut sistem pembayaran secara *progress* seperti yang disebutkan pada keterangan di atas, dimana pekerjaan telah dilaksanakan dengan volume pekerjaan dan waktu yang telah disepakati bersama.

2.9.Struktur Organisasi Proyek

Pengertian struktur organisasi proyek adalah sekelompok orang yang melakukan kegiatan dalam wadah dan cara tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula. Dalam kaitannya dengan pelaksanaan proyek juga bisa diartikan bahwa organisasi proyek merupakan sekelompok orang dari berbagai latar belakang ilmu, yang terorganisir dan terkoordinir dalam wadah tertentu yang melaksanakan tugas dengan cara tertentu untuk mencapai tujuan bersama. Tugas yang dimaksud di sini adalah mengelola pelaksanaan proyek dengan harapan pekerjaan bisa berlangsung dengan lancar dan dapat mencapai tujuan atau sasaran yang ditetapkan.

Prinsip dasar manajemen yang harus diperhatikan dalam struktur organisasi kerja adalah:

1. Masing-masing personil memiliki tugas dan tanggung jawab sesuai dengan wewenang yang diberikan.
2. Uraian semua pekerjaan untuk masing-masing personil harus jelas dan terperinci, agar pekerjaan berjalan dengan baik.
3. Iklim kerja harus dibina agar kerja sama dapat berjalan dengan baik.

2.9.1 Pemilik Proyek

Pemilik proyek adalah orang atau badan hukum yang membiayai proyek dan mempunyai hak atas pembangunan proyek. Dalam hal ini pemilik proyek adalah Dinas Pekerjaan Umum Kota Bandar Lampung

Hak dan kewajiban pemilik proyek:

- a. Melakukan kontrak dengan konsultan perencana, konsultan pengawas, maupun kontraktor, yang memuat tugas dan wewenang masing-masing secara jelas,
- b. Menyediakan dana yang diperlukan untuk pembangunan proyek tersebut,
- c. Menerima atau menolak saran-saran kontraktor dalam kaitannya dengan pembangunan proyek,
- d. Menyetujui atau menolak penambahan, pengurangan dan perubahan pekerjaan diluar dokumen kontrak yang diusulkan kontraktor,
- e. Memberikan informasi dan penjelasan kepada kontraktor mengenai segala hal yang dibutuhkan untuk kepentingan proyek,
- f. Mencabut dan membatalkan kontrak terhadap kontraktor apabila kontraktor menanggihkan pekerjaan proyek tanpa alasan yang jelas dan tidak dapat diterima.

2.9.2 Perencana Proyek

Perencana adalah suatu instansi berbadan hukum atau perseorangan yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk merencanakan suatu konstruksi bangunan. Perencana yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk proyek pembangunan

Student Center ini adalah PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO sebagai Perencana Arsitek, PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO sebagai Perencana Struktur, PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO sebagai Perencana ME.

Adapun tugas dan wewenang dari perencana antara lain sebagai berikut:

- a. Perencana secara berkala meninjau lapangan untuk melihat kemajuan pekerjaan dan ikut serta menilai kualitas pekerjaan yang dilakukan kontraktor agar tidak menyimpang dari ketentuan atau bestek perencana,
- b. Perencana memberikan konsultasi mengenai hal – hal estetika / arsitektur serta fungsional struktural jika terdapat keragu – raguan atas ketentuan dalam dokumen kontrak,
- c. Perencana apabila diperlukan berhak meminta pemeriksaan pengujian pekerjaan secara khusus untuk menjamin pelaksanaan pekerjaan.

2.9.3 Pengawas Proyek

Pengawas proyek adalah suatu instansi berbadan hukum yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk mengawasi jalannya proyek. Pengawas yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk menjadi pengawas pada proyek pembangunan Student Center ini adalah .

Adapun tugas dan wewenang dari pengawas antara lain sebagai berikut:

- a. Melakukan pengawasan dan pengendalian selama pelaksanaan / penyelenggaraan pembangunan dan sebagai penasehat *owner*,
- b. Memberikan persetujuan / izin sebelum pekerjaan dilakukan.

- c. Memberi konsultasi mengenai hal-hal arsitektural, fungsional, dan struktural jika terdapat keraguan atas ketentuan dalam dokumen kontrak,
- d. Bila diperlukan berhak meminta pemeriksaan pengujian pekerjaan secara khusus untuk menjamin pelaksanaan pekerjaan sesuai dokumen kontrak melalui direksi lapangan,
- e. Memberikan penjelasan lanjutan tentang isi dokumen kontrak yang disetujui apabila diperlukan.

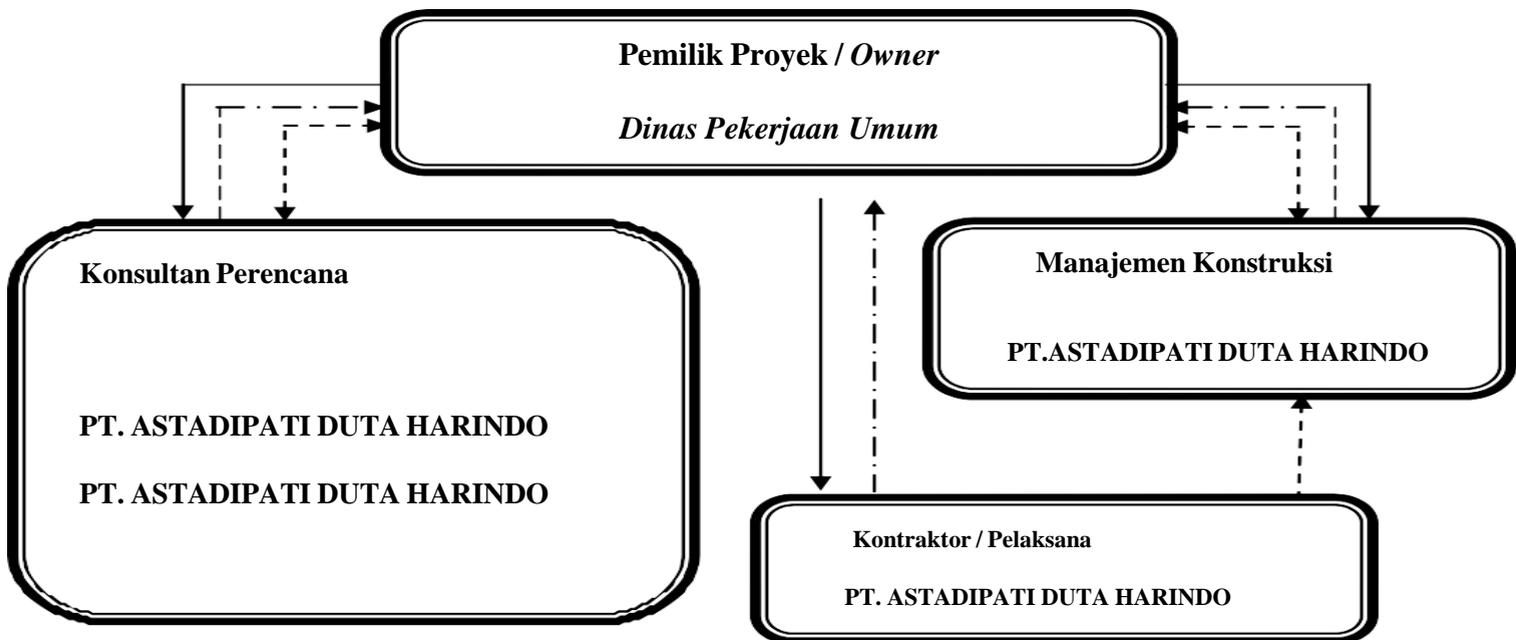
2.9.4 Pelaksana Proyek

Pelaksana Proyek adalah pelaksana perorangan atau badan hukum yang telah memenangkan tender atau ditunjuk oleh pemilik proyek untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi dalam pembangunan Student Center ini adalah PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO.

Pelaksana proyek memiliki tugas antara lain sebagai berikut:

- a. Menyediakan tenaga kerja, material, alat-alat yang sesuai dengan spesifikasi teknik dan syarat perjanjian proyek,
- b. Melaksanakan pekerjaan sesuai RKS,
- c. Menyelesaikan pembangunan tepat pada waktunya dan sesuai dengan persyaratan teknis maupun administrasi yang tercantum dalam gambar *forcont* atau gambar bestek,
- d. Menempatkan wakil yang bertanggung jawab serta mempunyai kekuasaan penuh atas pelaksanaan pekerjaan,

- e. Bertanggung jawab atas tindakan dan kelalaian semua orang yang melakukan pekerjaan,
- f. Mengindahkan petunjuk, teguran, dan perintah dari pemilik proyek,
- g. Memberi laporan-laporan hasil pekerjaan berupa laporan kemajuan pekerjaan setiap bulan sejak dimulai ditetapkannya sampai selesainya pekerjaan dan laporan lainnya yang diminta oleh pemilik proyek.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Proyek

Sumber: Dokumen Proyek

Keterangan:

- · · · · · → : Garis Tanggung Jawab
- ← · · · · · → : Garis Koordinasi
- : Garis Komando

2.10. 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. *Manager Proyek*

Manager proyek adalah orang yang mewakili pihak kontraktor yang bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan proyek agar proyek dapat selesai sesuai dengan waktu dan biaya yang telah direncanakan.

Wewenang dan tanggung jawab manager proyek antara lain:

- a. Mengadakan konsultasi dengan pemilik proyek mengenai perkembangan pelaksanaan maupun permasalahan kritis,
- b. Memberikan laporan lisan atau tertulis kepada pemilik proyek, Menjalankan manajemen proyek dan sewaktu-waktu dapat turun ke lapangan mengadakan pemeriksaan pekerjaan proyek.

2. *Site Manager*

Site manager adalah orang yang bertanggungjawab pada pelaksanaan pembangunan keseluruhan baik biaya, waktu dan mutu. Tugas dan wewenang *site manager* adalah:

- a. Merencanakan *time schedule* pelaksanaan proyek sesuai dengan kewajiban dari perusahaan terhadap pemilik proyek atau kepentingan perusahaan sendiri,

- b. Merencanakan pemakaian bahan dan alat dalam pekerjaan instalasi untuk setiap proyek yang ditangani sesuai dengan volume dan waktu penggunaan yang ditentukan,
- c. Memberikan instruksi pekerjaan dan pengarahan kepada pelaksana dalam menunjang pelaksanaan proyek. Instruksi-instruksi pekerjaan secara umum dapat diberikan secara lisan dan yang bersifat khusus dibukukan dalam buku instruksi pengawas,
- d. Mengadakan kontrol terhadap pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan instruksi-instruksi yang diberikan baik segi teknis, kualitas pekerjaan, maupun *time schedule*-nya,
- e. Mengadakan kontrol disiplin kerja dari pelaksana-pelaksana proyek, mandor maupun tenaga kerja sesuai dengan tugas dan kewajiban.

3. *Quantity Surveyor*

Quantity surveyor adalah orang yang menghitung anggaran kebutuhan dari suatu proyek, volume pekerjaan, kebutuhan bahan / material dan kerja tambah-kurang pekerjaan.

4. *Quality Control*

Quality control adalah orang yang mengontrol jalannya suatu pekerjaan sehingga setiap item pekerjaan dapat menghasilkan kualitas maksimal sesuai standar perusahaan.

5. *Drafter*

Tugas *drafter* pada kontraktor adalah:

- a. Membuat gambar pelaksanaan / *shop drawing*,

- b. Menyesuaikan gambar perencanaan dengan kondisi nyata lapangan,
- c. Menjelaskan gambar kepada surveyor/ pelaksana lapangan,
- d. Membuat gambar akhir pekerjaan / *as built drawing*.

6. *Administration*

Bertanggung jawab terhadap urusan administrasi, arsip-arsip dan dokumen-dokumen proyek. Dalam pekerjaannya *administration* dibantu oleh seorang kasir. Tugas dan wewenang *administration* antara lain:

- a. Melaksanakan tugas-tugas yang berkenaan dengan administrasi dan keuangan perusahaan,
- b. Mendokumentasikan surat-surat dan dokumen penting,
- c. Membuat laporan pertanggungjawaban atas biaya proyek.

7. *Logistik*

Tugas bagian logistik adalah:

- a. Bertanggung jawab terhadap sirkulasi barang dan peralatan,
- b. Mencatat inventarisasi barang dan alat,
- c. Mengecek dan mencatat material yang masuk sesuai pesanan,
- d. Membuat laporan logistik untuk dilaporkan kepada pelaksana.

8. *Mandor*

Mandor adalah orang yang mengatur dan mengawasi para pekerja agar kegiatan proyek dapat berjalan dengan lancar. Tugas mandor antara lain:

- a. Mengatur pekerja agar pekerjaan dapat dilaksanakan dengan benar,
- b. Meminta keterangan kepada pelaksana lapangan tentang hal yang tidak diketahui selama pelaksanaan.

9. Kepala Tukang

Kepala tukang adalah seorang yang bertugas untuk mengatur serta mengkoordinir para pekerja agar dapat melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan keahlian dan keterampilan yang dimiliki sehingga pelaksanaan kegiatan proyek dapat berjalan dengan baik. Tugas dan wewenang kepala tukang antar lain:

- 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,
- d. Memberikan pengawasan pekerjaan terhadap para pekerja.

10. Tukang

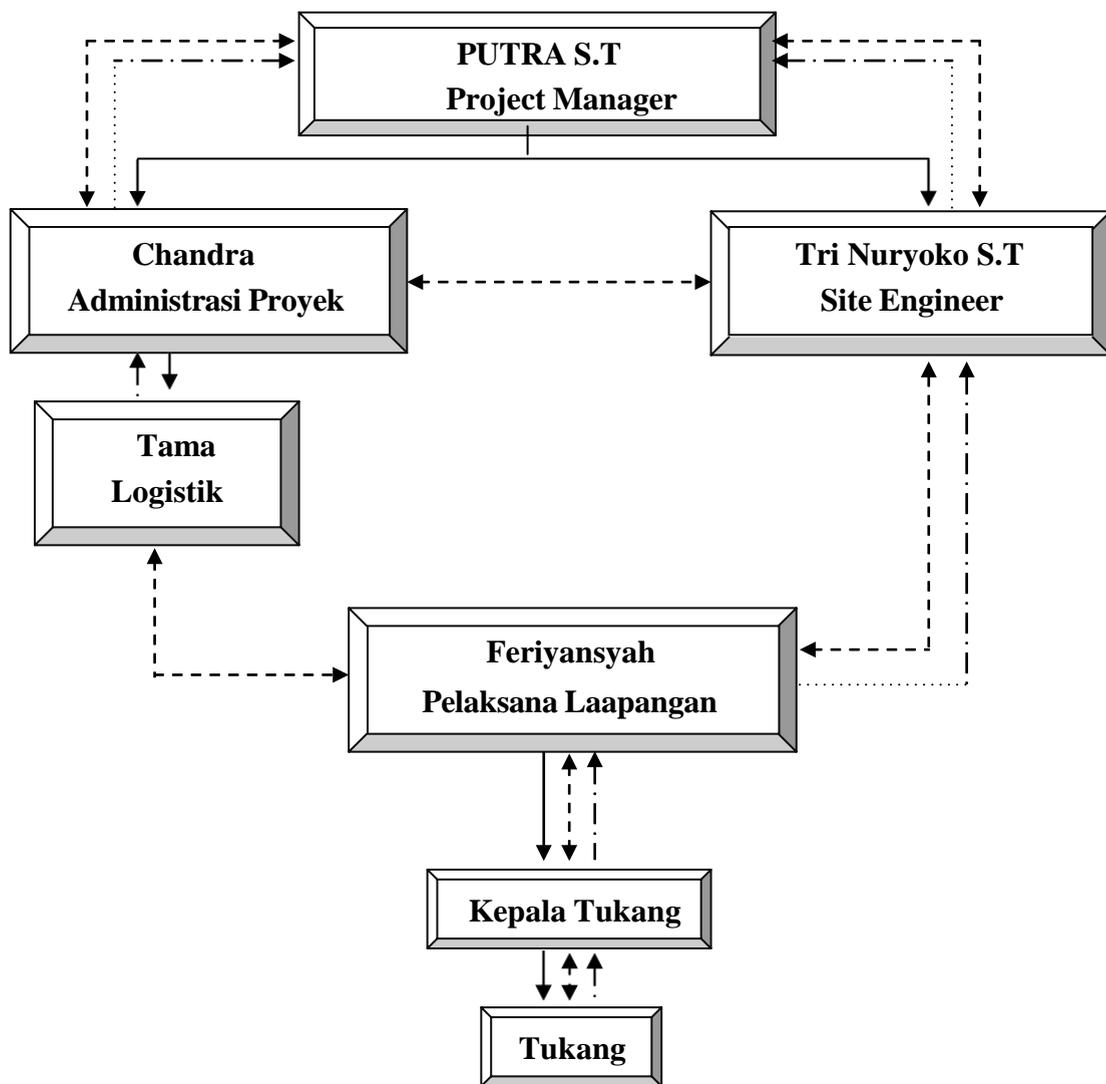
Tukang adalah seseorang yang mempunyai keterampilan maupun kemampuan dalam melakukan suatu tahapan pelaksanaan pekerjaan bangunan tertentu berdasarkan bidang keahlian yang dimiliki. Tugas dan wewenang tukang antar lain:

- a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan instruksi kepala tukang,
- b. Bertanggungjawab terhadap apa yang telah dikerjakan.

11. Keamanan

Bagian keamanan bertugas menjaga lokasi proyek agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya pencurian, pemerasan dll.

Struktur organisasi pelaksana lapangan dibentuk untuk mendukung kelancaran pekerjaan sehingga ada kejelasan penyelesaian tugas, wewenang dan tanggung jawab masing-masing pelaksana di lapangan (terlampir).



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Pelaksana di Lapangan

Sumber: Dokumen Proyek

Keterangan :

- . - . - . → : Garis Tanggung Jawab
- ← - - - - → : Garis Koordinasi
- : Garis Komando

BAB III

MATERIAL DAN BAHAN

3.1 Macam, Spesifikasi, dan Persyaratan Peralatan

Untuk menunjang kelancaran dalam melaksanakan suatu proses pekerjaan proyek pembangunan Gedung Student Center Unila memprioritaskan peralatan dan material sebagai kebutuhan pokok yang paling mendasar.

Kelengkapan peralatan dapat mempermudah proses kegiatan di lapangan dari awal hingga akhir pekerjaan proyek. Pemilihan alat dan bahan penggunaan secara tepat akan menjamin mutu bangunan.

Berikut adalah berbagai macam peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan finishing pada proyek pembangunan Gedung Student Center Unila

Table 3.1 Peralatan dan Spesifikasi

No.	Nama & Spesifikasi Peralatan	Gambar
1.	<p>Scaffolding</p> <p><i>Scaffolding</i> adalah alat bantu bagi pekerja untuk mencapai pekerjaan dengan ketinggian lebih dari 1,5 m. Dalam pekerjaan <i>finishing</i>, <i>scaffolding</i> digunakan untuk menjangkau ketinggian tertentu dalam berbagai macam pekerjaan seperti pemasangan batu bata ringan pada lantai, plesteran, acian.</p> <p>Spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Tinggi : 1219 mm.➤ Lebar : 1930 mm.	 <p>Gambar 3.1 <i>Scaffolding</i> (Sumber : Foto Lapangan)</p>

<p>2.</p>	<p>Pemotong Keramik (Tile Cutter)</p> <p><i>Tile Cutter</i> adalah alat pemotong keramik sesuai dengan pola lantai pada gambar kerja.</p> <p>Spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Panjang Potongan : 400 /500mm ➤ Sumber daya : manual ➤ Ketebalan maks : 13mm ➤ Material : Besi, Almunium, Plastik ➤ Negara Asal : Indonesia 	 <p>Gambar 3.2 Pemotong Keramik (Sumber : Foto Lapangan)</p>
<p>3.</p>	<p>Gerinda Tangan</p> <p>Alat ini dapat digunakan untuk memotong keramik dan juga dipakai untuk mengikis dinding serta kolom untuk pemasangan plin keramik pada proyek pembangunan Gedung Student Center</p> <p>Spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Merk : Maktec. ➤ Berat : 1,5 Kg. ➤ Daya Listrik : 570 Watt. ➤ Kecepatan : 12.000 rpm. 	 <p>Gambar 3.3 Gerinda Tangan (Sumber : Foto Lapangan)</p>
<p>4.</p>	<p>Gerinda Duduk</p> <p>Adalah mesin pemotong</p>	

	<p>material berupa dudukan dalam pekerjaan <i>finishing</i> pada proyek pembangunan Gedung Student Center Unila, gerinda ini digunakan untuk berbagai macam pekerjaan yang membutuhkan metode pemotongan seperti pemotong besi hollow, aluminium, keramik, marmar, dan granit.</p> <p>Spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Merk : Maktec. ➤ Model : MT 240. ➤ Berat : 15,9 kg. ➤ Daya Listrik : 2.000 W. ➤ Kapasitas : 355 mm. ➤ Kecepatan : 3.800 rpm. 	 <p>Gambar 3.4 Gerinda Duduk (Sumber : Foto Lapangan)</p>
<p>5.</p>	<p>Bor Listrik</p> <p>Adalah alat untuk pengeboran yang terdiri <i>handle</i>, mata bor, tombol kendali mesin, dan mesin penggerak mata bor itu sendiri. Penggunaan mata bor sendiri dapat di sesuaikan dengan jenis pekerjaan. Bor listrik dapat digunakan untuk mengebor beton, lantai keramik, dinding, <i>hollow</i>, aluminium, <i>gypsum board</i>, dan pelubangan berbagai macam panel.</p>	 <p>Gambar 3.5 Bor Listrik (Sumber : Foto Lapangan)</p>

<p>6.</p>	<p><i>Sealant Sillicone Gun (Caulk Gun)</i></p> <p>Merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses <i>sealant</i> pada kaca bingkai jendela aluminium. Dengan cara mempermudah pengaplikasian <i>sillicone sealant</i> pada pinggiran bingkai aluminium jendela.</p> <p>Spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kapasitas : 310 ml. ➤ Berat : 1.25 kg. <p>Daya Dorong : Maks 300 kgf =30.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Material: Besi,Almunium, plastik. 	 <p>Gambar 3.6 Sealant Sillicone Gun (Sumber : https://www.bukalapak.com/)</p>
<p>7.</p>	<p><i>Waterpass</i></p> <p>Alat yang berfungsi sebagai acuan untuk mengetahui tingkat kelurusan dan ketegakkan suatu bidang. Dengan contoh pada pekerjaan pemasangan keramik maupun plafond</p> <p>Sepesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ukuran : 24"-600mm ➤ Material : Alumunium ➤ Berat : 0,6 kg 	 <p>Gambar 3.7 Waterpass (Sumber : www.ruparupa.com)</p>

<p>8.</p>	<p>Kop Kaca</p> <p>Adalah alat <i>handle</i> kaca berupa cup yang dilapisi karet yang kuat yang dapat mengunci / memegang media kaca yang bersingungan. Dalam pekerjaan <i>finishing</i>, kop kaca digunakan sebagai pegangan media kaca / penahan beban pada proses pemasangan kaca ke <i>bracket sypder</i> maupun <i>window stool</i></p> <p>Sepesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Merk : Veribor ➤ Negara Asal : Jerman ➤ Model : 3 cups Ø120 mm ➤ Muatan : 5 ton, cups 	 <p style="text-align: center;">Gambar 3.8 Kop Kaca (Sumber: https://www.bukalapak.com/)</p>
<p>9.</p>	<p>Auto Level</p> <p>Adalah alat utama dalam melakukan <i>levelling survey</i> yang berfungsi untuk menentukan jarak horizontal maupun vertikal suatu titik (stasiun). Alat ini membutuhkan tripod agar dapat berfungsi dengan baik, yang berfungsi untuk mendudukan <i>auto level</i> tersebut serta sebuah rod yang didirikan disuatu titik/ stasiun yang berfungsi sebagai sasaran</p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 3.9 Auto Level (Sumber : http://jawanisme.blogspot.com/)</p>

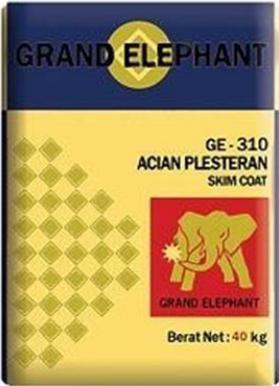
	<p>yang akan diteropong / dikaji jarak horizontal maupun jarak vertikalnya, sehingga kerataan suatu tempat itu akan terlihat dan kita bias tentukan</p> <p>Spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembesaran : 24 X ➤ Objek lensa : 32mm ➤ Tingkatan air : IPX6 ➤ Daya Pemeca : 4” 	
<p>10.</p>	<p><i>Jack Hammer</i></p> <p>Adalah alat atau mesin yang digunakan untuk membongkar atau menghancurkan beton (<i>concrete</i>) lantai atau jalan <i>Aspal</i>. Jack Hammer banyak diaplikasikan pada pekerjaan pembongkaran dan digunakan untuk memecah batu dan beton</p> <p>Spesifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Input daya teerukur : 1.700 W ➤ Daya Pukul : 23 J ➤ Kecepatan pukulan : 1700 bpm ➤ Berat tanpa Kabel : 11,4kg ➤ Tool holder : SDS-max 	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Gambar 3.10 Jack Hammer (Sumber: https://www.monotaro)</p>

3.2 Macam Spesifikasi dan Persyaratan Material

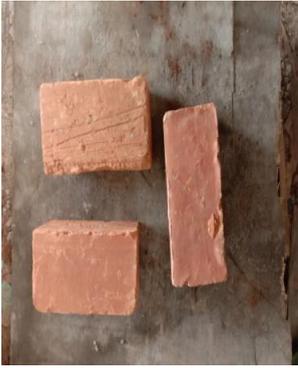
Material adalah semua jenis bahan yang digunakan dalam pelaksanaan pembangunan suatu proyek. Adapun persyaratan-persyaratan material yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan *finishing* yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung Student Center Unila adalah sebagai berikut:

Table 3.2 Material dan Spesifikasi

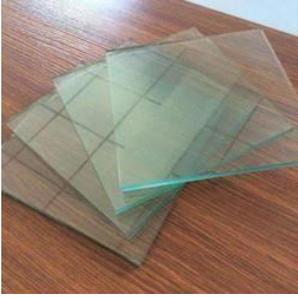
No.	Nama & Spesifikasi Peralatan	Gambar
1.	<p>Air</p> <p>Air untuk keperluan pekerjaan harus diadakan dan bila memungkinkan didapatkan air dari sumber yang sudah ada di dalam lokasi pekerjaan. Kontraktor harus memasang pipa-pipa sementara serta kebutuhan lainnya.</p>	 <p>Gambar 3.11 Air (Sumber : Google)</p>
2.	<p>Semen</p> <p>Semen yang digunakan pada proyek ini harus memenuhi standar Indonesia SNI 15-7064-2004. Semen yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung Student Center Unila ini memakai semen merah putih.</p>	 <p>Gambar 3.12 Semen (Sumber : Foto Lapangan)</p>
3.	<p>Tile Grout</p> <p>Bahan Pengisi nat ubin pada pemasangan keramik, marmer, granit, granito, dan aneka macam batu alam yang tidak menyusut dan retak, tahan sinar ultra violet tidak pudar warnanya dan anti jamur.,</p>	 <p>Gambar 3.13 Tile Grout (Sumber : Foto Lapangan)</p>

<p>4.</p>	<p><i>Skim Coat</i></p> <p><i>Skim Coat</i> adalah bahan acian berwarna abu-abu untuk aplikasi pada permukaan plester dinding yang memiliki daya rekat yang baik dan lebih hemat dalam pemakaiannya. Dapat Diaplikasikan untuk dinding bagian eksterior dan interior. Pada Proyek ini menggunakan merk Grand Elephant dengan seri GE-310.</p>	 <p>Gambar 3.14 Skim Coat (Sumber : http://www.grand-elephant.co.id)</p>
<p>5.</p>	<p><i>Base Plaster</i></p> <p>Bahan plasteran berbahan dasar semen untuk aplikasi pada dinding yang memiliki daya rekat baik, anti sagging dan <i>workability</i> yang baik. Dapat diaplikasikan untuk dinding bata merah, batako dan bata ringan aerasi (AAC) baik di interior maupun eksterior. Pada proyek ini menggunakan merk Super Bond (SB-188)</p>	 <p>Gambar 3.15 Base Plaster (Sumber : Foto Lapangan)</p>

<p>6.</p>	<p>Agregat Halus</p> <p>Agregat halus berupa pasir alam yang berasal dari pasir lokal. Pasir harus bersih dari bahan kimia. Zat-zat alkali dan substansi-substansi yang dapat merusak beton. Pasir tidak boleh mengandung segala jenis substansi tersebut lebih dari 5%. Pasir harus melalui pemeriksaan laboratorium atas biaya kontraktor jika diinstruksikan oleh pemberi tugas atau konsultan manajemen atau konsultan perencanaan. Pasir harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam PBI 1977 NI-2 dan ACI 301-72/75.</p>	 <p>Gambar 3.16 Agregat Halus (Sumber : Foto Lapangan)</p>
<p>7.</p>	<p>Agregat Kasar</p> <p>Agregat kasar berupa split atau batu pecah yang terdiri dari butir-butir yang kasar, keras, tidak berpori, tidak mengalami pembubukan melebihi 50%, bersih dari zat-zat kimia dan harus melalui pemeriksaan laboratorium atas biaya kontraktor jika diinstruksikan oleh pemberi tugas atau konsultan manajemen atau konsultan perencanaan. Agregat kasar harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam SSI 0087-75 atau PBI-71.</p>	 <p>Gambar 3.17 Agregat Kasar (Sumber : Foto Lapangan)</p>

<p>8.</p>	<p>Batu Bata Merah</p> <p>Material batu bata hanya digunakan pada dinding bangunan menggunakan ukuran 18 cm x 8 cm x 8 cm, kelas I, terbakar matang, tidak keropos, tidak boleh pecah-pecah melebihi 5% dari total penggunaan pasangan. Sumber batu bata diambil dari satu sumber yang memiliki karakteristik dan mutu bahan yang sejenis.</p>	 <p>Gambar 3.18 Bata Merah (Sumber : Foto Lapangan)</p>
<p>9.</p>	<p>Aluminium</p> <p>Pekerjaan aluminium meliputi penyediaan dan pemasangan eksterior dan interior jendela maupun pintu berbingkai aluminium serta window wall system. Termasuk pekerjaan lainnya seperti angkur, struktur penguat, pengikat dan komponen-komponen lainnya dan dianggap perlu untuk menyelesaikan pekerjaan ini. Aluminium yang digunakan sebagai material harus memenuhi ketentuan berikut ini :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bahan : Sesuai standard mutu SNI dengan bahan baku 	 <p>Gambar 3.19 Aluminium (Sumber : Foto Lapangan)</p>

	<p>aluminium menggunakan Alloy 6063 dengan T5. ukuran 1,5 x 3 inchi, tebal 1,15 – 1,2 mm.</p> <p>➤ Nilai Deformasi : Maks. 2 jam.</p>	
<p>10.</p>	<p>Granite Tile 60/60</p> <p>Keramik merupakan material finish berbahan dasar senyawa logam namun bukan logam yang sangat bersifat keras dan mudah pecah. Lokasi penggunaan tangga dan seluruh lantai kecuali km/wc</p>	 <p>Gambar 3.20 Granite (Sumber : Foto Lapangan)</p>
<p>11.</p>	<p>Plafon PVC</p> <p>Plafon PVC (Poly Vinyl Chloride) adalah bahan material termoplastik sintetis yang dijadikan sebagai plafon. Seiring terus majunya perkembangan dunia saat ini, begitu pun dengan bahan – bahan yang digunakan dalam sebuah bangunan. Penggunaan produk plafon pvc sebagai alternatif pengganti bahan lain seperti gypsum atau lainnya, mulai bergerak alias diminati banyak orang.</p>	 <p>Gambar 3.21 Plafon PVC (Sumber : www.tokopedia.com)</p>

<p>12.</p>	<p>Kaca</p> <p>Kaca adalah benda yang terbuat dari bahan glass yang pipih dan memiliki sifat tembus cahaya. Semua bahan kaca sebelum dan sesudah dipasang harus mendapatkan persetujuan dari pemberi tugas atau konsultan manajemen atau konsultan perencana. Kaca bening dari jenis "sheet glass" dengan ketebalan 5 mm.</p>	 <p>Gambar 3.22 Kaca (Sumber : www.tokopedia.com)</p>
<p>13.</p>	<p>Cat</p> <p>Untuk dinding - dinding dalam bangunan digunakan cat jenis Emulsi <i>Acrylic</i> kualitas I, tidak mengandung bahan-bahan tambahan yang membahayakan lingkungan dan kesehatan penghuni, dengan lapisan dasar Alkali Resistance Sealer warna ditentukan Perencana. Pada pembangunan ini menggunakan cat yang bermerk Avitex.</p>	 <p>Gambar 3.23 Cat (Sumber : Foto Lapangan)</p>
<p>14.</p>	<p>Keramik 25 x 40 cm</p> <p>Keramik merupakan material finish berbahan dasar senyawa logam namun bukan logam yang sangat bersifat keras dan mudah pecah.</p> <p>Merk : Digiuno</p> <p>Ukuran: 25 x 40 cm Warna:</p>	 <p>Gambar 3.24 Keramik motif (Sumber : Foto Lapangan)</p>

	<p>motif Lokasi penggunaan :</p> <p>Dinding toilet (bagian dalam)</p>	
15.	<p>Keramik 25 x 25 cm Keramik merupakan material finish berbahan dasar senyawa logam namun bukan logam yang sangat bersifat keras dan mudah Merk: Asia Tile Ukuran: 250 x 250 cm Warna : motif</p> <p>Lokasi penggunaan : Lantai toilet (bagian dalam)</p>	 <p>Gambar 3.25 UB Tape (Sumber : Foto Lapangan)</p>
16.	<p>Hollow Hollow adalah besi panjang berbentuk kotak yang terbuat dari metal yang dibentuk secara mekanis melalui proses galvanized . Hollow bersifat fireproof (tahan api),anti rayap,anti karat ,mudah dipasang dan harganya cukup terjangkau. Ada dua tipe hollow yang digunakan pada proyek ini yaitu hollow alluminium dimensi 4cm x 4cm dan 2 cm x4cm sebagai rangka plafond,</p>	 <p>Gambar 3.26. Hollow (Sumber : Foto Lapangan)</p>

3.3 Persyaratan dan Teknik Pelaksanaan

3.3.1 Pemasangan Dinding batu bata merah

a. Persyaratan Pelaksana

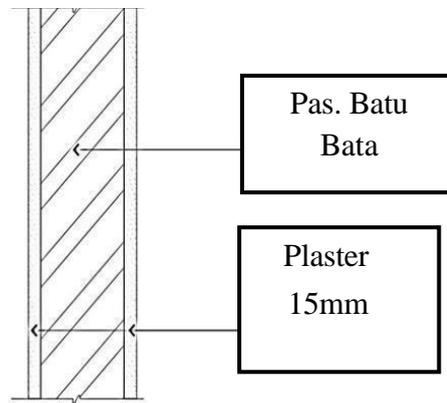
- Perhatikan schedule pemasangan. Sediakan bahan secukupnya agar tidak terjadi keterlambatan pekerjaan atau terhentinya pekerjaan. simpan bahan-bahan ditempat yang tidak bersinggungan dengan tanah langsung dan pengaruh alam seperti hujan dan panas.
- Lakukan persiapan lapangan yaitu:
 - (1) permukaan bidang kerja harus dibersihkan dari kotoran dan benda-benda lain yang akan mengurangi kualitas pekerjaan,
 - (2) berikan perlindungan terhadap hujan pada saat persiapan dan saat dilaksanakan pemasangan.
- Batu bata yang digunakan harus memiliki kualitas baik dan telah disetujui. Digunakan ukuran 18 cm x 8 cm x 8 cm, kelas I, terbakar matang, tidak keropos, tidak pecah melebihi 5% dari total penggunaan pasangan; hanya keadaan tertentu seperti pada sudut atau perpotongan dengan bahan / pekerjaan lain baru diizinkan mempergunakan bata yang patah tetapi tidak melebihi 50%. Pasangan batu bata dengan menggunakan adukan campuran 1pc: 4 pasir untuk semua pasangan.
- Untuk dinding km/wc, semua dinding lantai dasar mulai dari permukaan sloof sampai ketinggian 30 cm di atas permukaan lantai dasar, di daerah basah setinggi 200 cm dari permukaan lantai, serta semua dinding yang pada gambar menggunakan symbol aduk trasraam atau kedap air digunakan adukan dengan campuran 1pc: 3 ps.

- Pasangan dinding batu bata sebelum diplester harus dibasahi dengan air terlebih dahulu dan siar-siar telah dikerok serta dibersihkan.
- Bidang dinding setengah bata yang luasnya lebih besar dari 12 m² ditambahkan kolom.
- Pembuatan lubang pada pasangan bata yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan kolom harus diberi penguat stek-stek besi beton diameter 6 mm jarak 30 mm, yang terlebih dahulu ditanam pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang ditanam dalam pasangan bata sekurang-kurangnya 30 cm kecuali ditentukan lain.

b. Teknik Pelaksanaan

- Untuk memulai pekerjaan dan untuk mengontrol kelurusan sesuai dengan shop drawing dilakukan pengukuran dan penandaan/ marking untuk jalur pemasangan bata.
- 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 4 m atau juga dengan memperhitungkan adanya pertemuan-pertemuan dinding dan posisi-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 vertical
- Basahi bidang yang akan menerima pemasangan untuk menghindari penyerapan air semen dari adukan secara berlebihan.
- Siapkan adukan spesi (campuran air, semen, pasir) sesuai dengan syarat yang telah ditentukan sesuai dengan lokasi peruntukannya.

- Pemasangan dilakukan dengan cara selang seling untuk mendapatkan kekokohan dan kekuatan dinding yang diinginkan dengan tebal spesi 2,5 cm - 3 cm. Pekerjaan pasangan harus selalu dikontrol kerataannya dengan memasang benang diatas pekerjaan pasangan dan juga melakukan chek-ing dengan 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 luas 12 m² dan harus diikuti dengan pemasangan kolom praktis.



Gambar 3.27 Detail Pemasangan Batu Merah
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)

3.3.2 Pekerjaan Dinding Toilet Dengan Keramik

c. Syarat Pelaksanaan

- Keramik harus sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan dan sesuai dengan standar pabrik, tidak retak/cacat permukaan. Sisi yang berpotongan rapi. Jenis, ukuran dan ketebalan yang seragam.
- Bahan adukan adalah spesi ready mix ataupun adukan di site dengan bahan air, pasir dan semen sesuai peraturan. Perbandingan volume 1 pc : 3 ps.

- Air yang digunakan adalah bersih/jernih tidak mengandung bahan-bahan kimia/garam.
- Adukan dicampur sesuai spesifikasi yang dibutuhkan, homogen dan kental (tidak terlalu encer/cair).
- Pemasangan dinding keramik untuk pola, dan ukuran harus sesuai dengan gambar kerja atau sesuai petunjuk pengawas lapangan.
- Keramik terlebih dahulu direndam dalam air.
- Ukuran keramik untuk dinding km/wc dengan ukuran 25 x 40 cm.

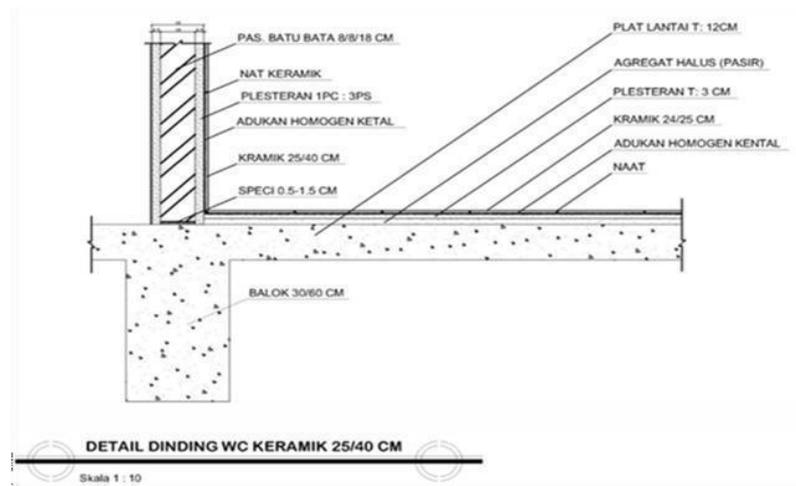
d. Teknis Pelaksanaan

- Melakukan pengecekan dinding bata apakah sudah cukup untuk dibebani oleh beban pasangan keramik.
- Membuat acuan dengan benang sesuai dengan ketebalan pasangan keramik, nat-nat vertikal dan horisontal.
- Pasangkan center terhadap ruangan untuk menghindari adanya lebar potongan yang tidak sama pada kedua tepi akhiran; hindari adanya potongan lebar keramik lebih kecil dari $\frac{1}{2}$ lebar keramik.
- Kerjakan dengan garis sambungan (*naad*) benar-benar lurus dan tegak lurus, sejajar dengan dinding.
- Keramik dipilih dan direndam dalam air terlebih dahulu agar mudah dalam proses penempelan dan mengurangi peresapan air berlebih pada adukan spesi.
- Potong dan lubangi keramik tanpa merusak bagian *finishing* permukaannya; asah bekas potongan hingga halus, gunakan batu pengasah atau gerinda.

- Pasangkan keramik setelah pekerjaan kordinasi seperti *plumbing* dan lainnya terpasang; pasang keramik hingga merapat pada *fixture* dengan ujungnya tersembunyi dibawah *flange* atau *flashing*.
- Bagian dinding yang akan dipasang keramik agar dibasahi terlebih dahulu sebelum diberi mortar/adukan spesi.
- Sebelum dipasang keramik permukaan mortar sebaiknya ditaburi semen kering agar lebih melekat kuat.
- Arah pemasangan adalah dari lapisan paling bawah kemudian menerus ke arah horisontal dan ke atas. Pemasangan perlu

diarahkan dan dikontrol agar nat-nat horisontal 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 horisontal maupun vertikal
- Setelah pemasangan cukup luas dan kering (3 – 4 hari) nat ditutup dengan bahan grouting dengan warna dan bahan sesuai dengan spesifikasi



Gambar 3.28: Detail Pemasangan Dinding Keramik
(Sumber: Gambar Kerja Penulis)

3.3.3 Pekerjaan Plester dan Acian

a. Persyaratan Pelaksana

- Perekat yang digunakan untuk pemasangan dinding batu bata adalah semen Merah Putih, sedangkan semen yang digunakan untuk plester adalah Merah Putih dan untuk acian dinding menggunakan semen perekat Super Bond SB 188 sesuai dengan yang telah disetujui oleh pemberi tugas atau konsultan manajemen dan konsultan perencana.
- Termasuk dalam pekerjaan plester dinding ini 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.

c. Teknik Pelaksana

- Pekerjaan plesteran dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar.
- Semen portland harus memenuhi NI-8 (dipilih dari satu produk untuk seluruh pekerjaan).
- Pasir harus memenuhi NI-3 pasal 14 ayat 2. Air harus memenuhi NI-3 pasal 10. Bahan bahan instan/siap pakai. Penggunaan adukan dan plesteran Adukan 1 Pc: 3 pasir dipakai untuk adukan plesteran rapat air. Adukan 1Pc : 5 pasir dipakai untuk seluruh plesteran dinding lainnya. Seluruh permukaan plesteran difinish acian dari bahan PC. Untuk pasangan bata menggunakan adukan 1 pc : 5 psr. Untuk pasangan dinding beton aerasi dianjurkan menggunakan bahan adukan dan plesteran dari bahan instan yang sesuai.

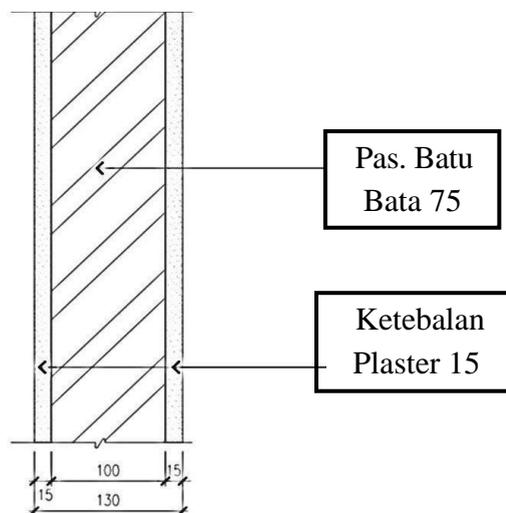
- Plesteran dilaksanakan sesuai standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Perencana/MK, dan persyaratan tertulis dalam uraian dan syarat pekerjaan ini.

- 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.
- Campuran aduk perekat yang dimaksud adalah campuran dalam volume, cara pembuatannya menggunakan mixer selama 3 menit dan memenuhi persyaratan.
- Untuk aduk kedap air, harus ditambah dengan Daily bond, dengan perbandingan 1 bagian PC: 1 bagian Daily Bond.
- Untuk bidang lainnya diperlukan plesteran campuran 1 PC: 5 pasir.
- Plesteran halus (acian) dipakai campuran PC dan air sampai mendapatkan campuran yang homogen, acian dapat dikerjakan sesudah plesteran berumur 8 hari (kering benar), untuk adukan plesteran finishing harus ditambah dengan addivite plamix dengan dosis = 200 - 250 gram plamix untuk setiap 40 Kg semen.
- Semua jenis aduk perekat tersebut diatas harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan baik dan belum mengering. Diusahakan agar jarak waktu pencampuran aduk perekat tersebut dengan pemasangannya tidak melebihi 30 menit terutama untuk adukan kedap air.
- Semua jenis aduk perekat tersebut diatas harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan baik dan belum mengering. Diusahakan agar jarak waktu pencampuran aduk perekat tersebut dengan pemasangannya tidak melebihi 30 menit terutama untuk adukan kedap air.
- Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa conduit instalasi listrik dan pipa plumbing untuk seluruh bagian /1 unit hunian, untuk menghindari permukaan plesteran yang tidak rata ataupun retak rambut dikemudian hari.

- Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan kemudian diketrek (scrath) terlebih dahulu dan semua lubang-lubang bekas pengikat bekisting atau *form tie* harus tertutup aduk plester.
- Untuk bidang pasangan dinding batu bata dan beton bertulang yang akan difinish dengan cat dipakai plesteran halus (*aciandiatas permukaan plesterannya*).
- Untuk dinding tertanam didalam tanah harus diberapen dengan memakai spesi kedap air.
- Semua bidang yang akan menerima bahan (*finishing*) pada permukaannya diberi alur-alur garis horizontal atau diketrek (*scrath*) untuk memberi ikatan yang lebih baik terhadap bahan finishingnya, kecuali untuk yang menerima cat.
- Pasangan kepala plesteran dibuat pada jarak 1 M, dipasang tegak dan menggunakan keping-keping plywood setebal 9mm untuk patokan kerataan bidang.
- Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan permukaan dinding/kolom yang dinyatakan dalam gambar, atau sesuai *peil-peil* yang diminta gambar. Tebal plesteran maksimum 2,5 cm, jika ketebalan melebihi 2,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya pada bagian pekerjaan yang diizinkan Perencana/MK.
- Untuk setiap permukaan bahan yang berbeda jenisnya yang bertemu dalam satu bidang datar, harus diberi *nat (tali air)* dengan ukuran lebar 0,7 cm dalamnya 0,5 cm, kecuali bila ada petunjuk lain di dalam gambar.

- Untuk permukaan yang datar, harus mempunyai toleransi lengkung atau cembung bidang tidak melebihi 5 mm untuk setiap jarak 2 m. Jika melebihi, Kontraktor berkewajiban memperbaikinya dengan biaya atas tanggungan Kontraktor.
- Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar tidak terlalu tiba-tiba, dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindungi dari terik panas matahari langsung dengan bahan-bahan penutup yang bisa mencegah penguapan air secara cepat.

- Jika terjadi keretakan sebagai akibat pengeringan yang tidak baik, plesteran harus dibongkar kembali dan diperbaiki sampai dinyatakan dapat diterima oleh Perencana/MK dengan biaya atas tanggungan Kontraktor.
- Selama pemasangan dinding batu bata/beton bertulang belum finish, Kontraktor wajib memelihara dan menjaganya terhadap kerusakan-kerusakan dan pengotoran bahan lain. Setiap kerusakan yang terjadi menjadi tanggung jawab Kontraktor dan wajib diperbaiki.
- Tidak dibenarkan pekerjaan finishing permukaan dilakukan sebelum plesteran berumur lebih dari 2 (dua) minggu. Ketebalan plesteran yang disarankan adalah 2 – 3 mm.
- Setelah plesteran mengering, maka acian dapat diaplikasikan. Dengan menggunakan adukan *skim coat* dan air yang dibantu dengan jidar.
- Ratakan permukaan hingga tampak halus dan menutupi plesteran.



Gambar 3.29 Detail Plaster
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)

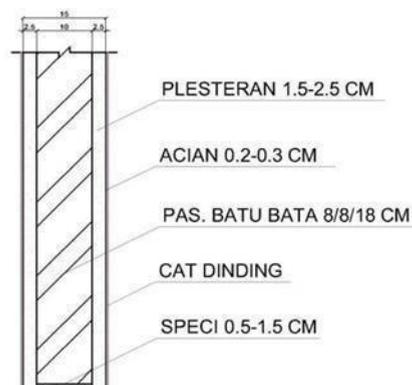
3.3.4 Pekerjaan Pengecatan

d. Persyaratan Pelaksanaan

- Mempersiapkan material yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan ini, diantaranya adalah cat dasar Alkali dan cat finish
- Mempersiapkan alat yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan ini, diantaranya adalah ember, roller, kuas serta scaffolding untuk menjangkau area tinggi
- Bila terdapat pengkristalan pada media pengecatan, lakukan penyapuan dengan menggunakan kain kering, lalu usap kembali menggunakan kain basah.
- Bersihkan dasar permukaan acian dinding dari serpihan, kotoran dan minyak yang dapat mengganggu pengecatan.

e. Metode Pelaksanaan

- Cat dinding dengan 2 lapis finish coat. Pertama dilakukan pengecatan dasar menggunakan alkali. Baru kemudian dilapisi lagi dengan cat tembok.
- Bila terjadi pengkristalan, permukaan disapu dengan kain kering .



DETAIL PENGECATAN DINDING
Skala 1 : 10

Gambar 3.30 Detail Pengecatan
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)

3.3.5 Pekerjaan Lantai

2.1. Pekerjaan Lantai granite

a. Persyaratan Pelaksanaan

- Keramik harus sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, tidak retak/cacat permukaan. Sisi yang berpotongan rapi. Jenis, ukuran dan ketebalan yang seragam
- Bahan adukan adalah spesi ready mix ataupun adukan di site dengan bahan pasir dan PC sesuai peraturan. Adukan dengan perbandingan volume 1 pc : 4 ps.
- 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
- Harus dibicarakan dan ditentukan terlebih dahulu kemana sisa ukuran pemasangan keramik dengan konsultan pengawas atau konsultan perencana sebelum pekerjaan pemasangan dimulai.
- Cara-cara pelaksanaan pekerjaan harus mengikuti petunjuk dan atas persetujuan dari pemberi tugas atau konsultan pengawas atau konsultan perencana.

b. Metode Pelaksanaan

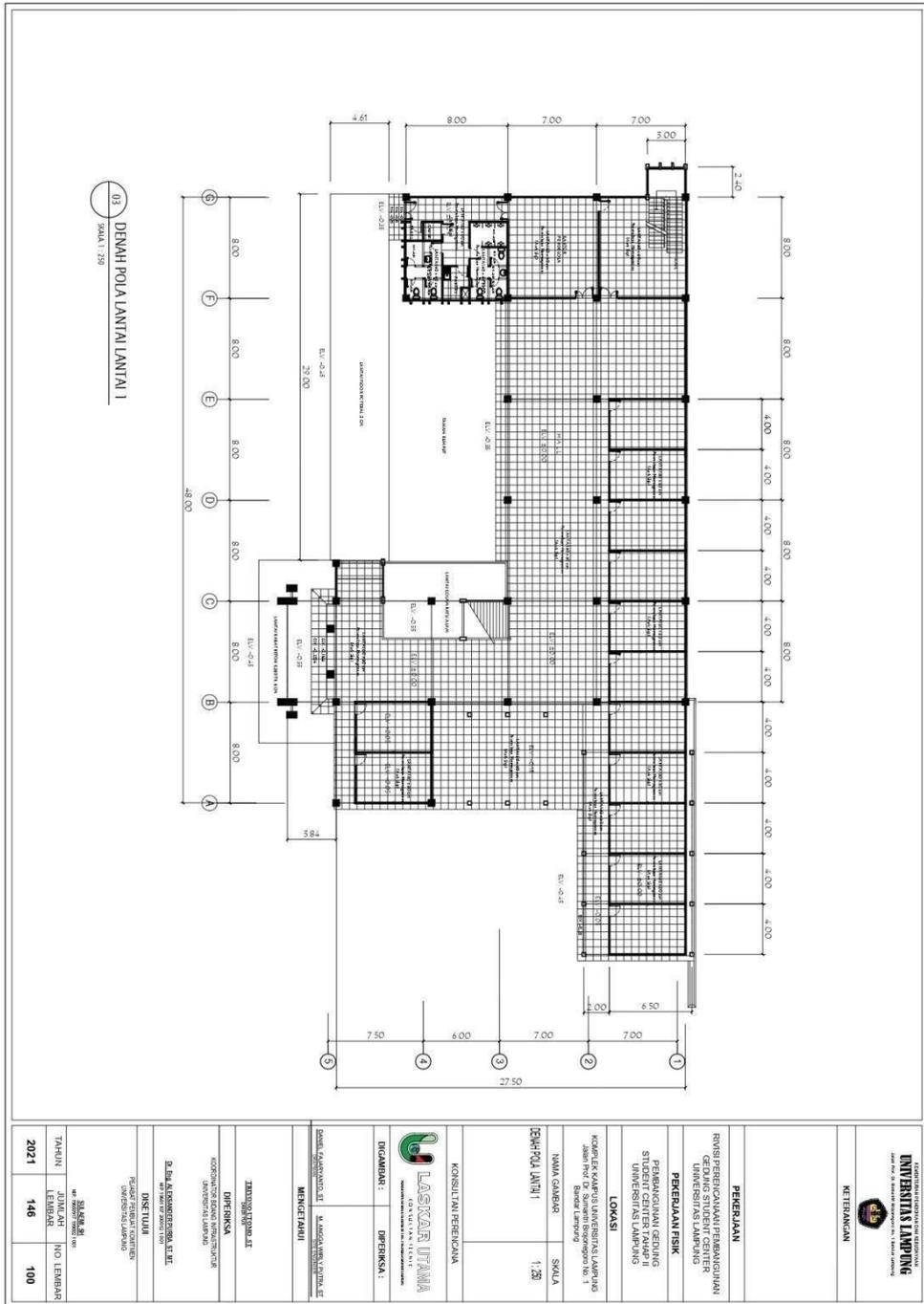
- Mengukur elevasi/kondisi permukaan seluruh lantai, kemudian menetapkan elevasi akhir pekerjaan granite.
- Pembersihan lantai yang akan dipasang granite.
- Mengontrol proses produksi adukan semen
- Permukaan lantai dibuat kasar dan dibasahi dengan air bersih.
- Keramik direndam dalam air selama ± 20 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 granite diukur dengan tepat. Mengukur dengan meletakkan keramik tanpa

pasangan untuk memastikan posisi nat dan potongan akhir granite.

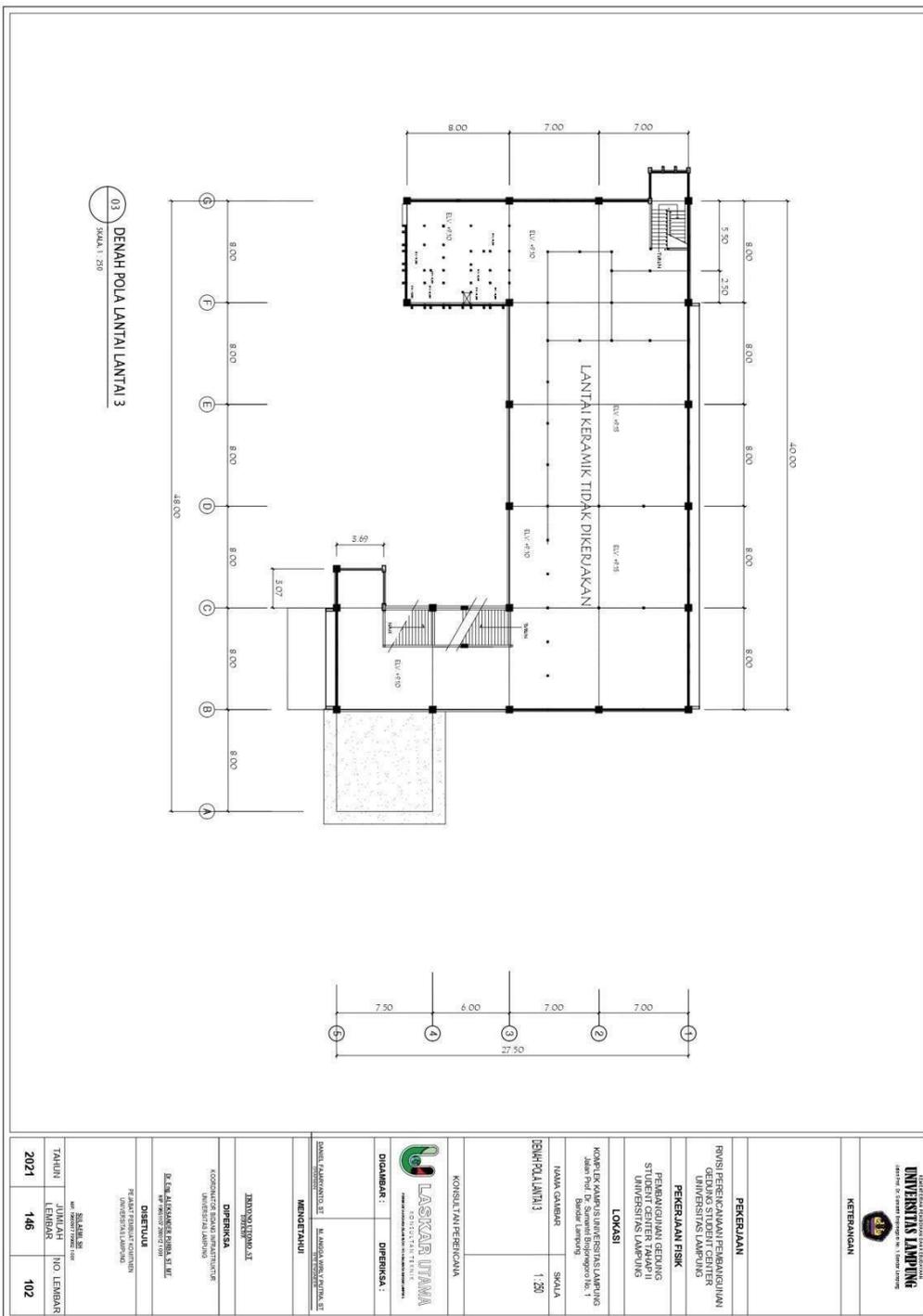
- Untuk menghindari susut,tebal semen+ granite max 4 5 cm dari

lantai beton. Sebagai kepalaan dipasang granite + semen saling kegak lurus sekeliling ruangan.

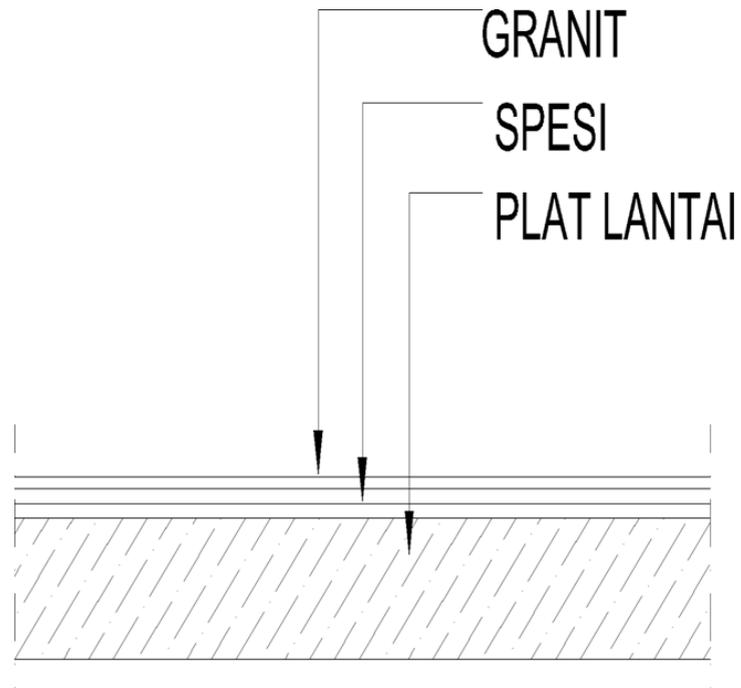
- Setelah kepalaan benar dan cukup kering, pemasangan granite dimulai dengan mengatur arah pemasangan granite sedemikian rupa sehingga granite yang baru terpasang tidak terganggu posisinya sebelum benar-benar cukup kering. Setiap pemasangan 3 baris granite melintang/memanjang dikontrol kerataan dengan jidar dan waterpass.
- Tuangkan adukan spesi pada bagian yang akan dipasang granite setebal $\pm 4-5$ cm.
- Taburkan semen diatas spesi sebagai perekat.
- Letakan granite diatas spesi yang sudah disiapkan.
- Pukul –pukul perlahan granite 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 sendok tipis majun atau busa dengan cairan pembersih.



Gambar 3.31 Denah Pola Lantai 1
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)



Gambar 3.33 Denah Pola Lantai 3
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)



Gambar 3.34. Metode Kerja Pola Lantai
(Sumber Gambar Kerja Ilustrasi Penulis)

3.3.6 Pekerjaan plafond

2.2. Pekerjaan Pemasangan Plafond PVC (Poly Vinyl Chloride)

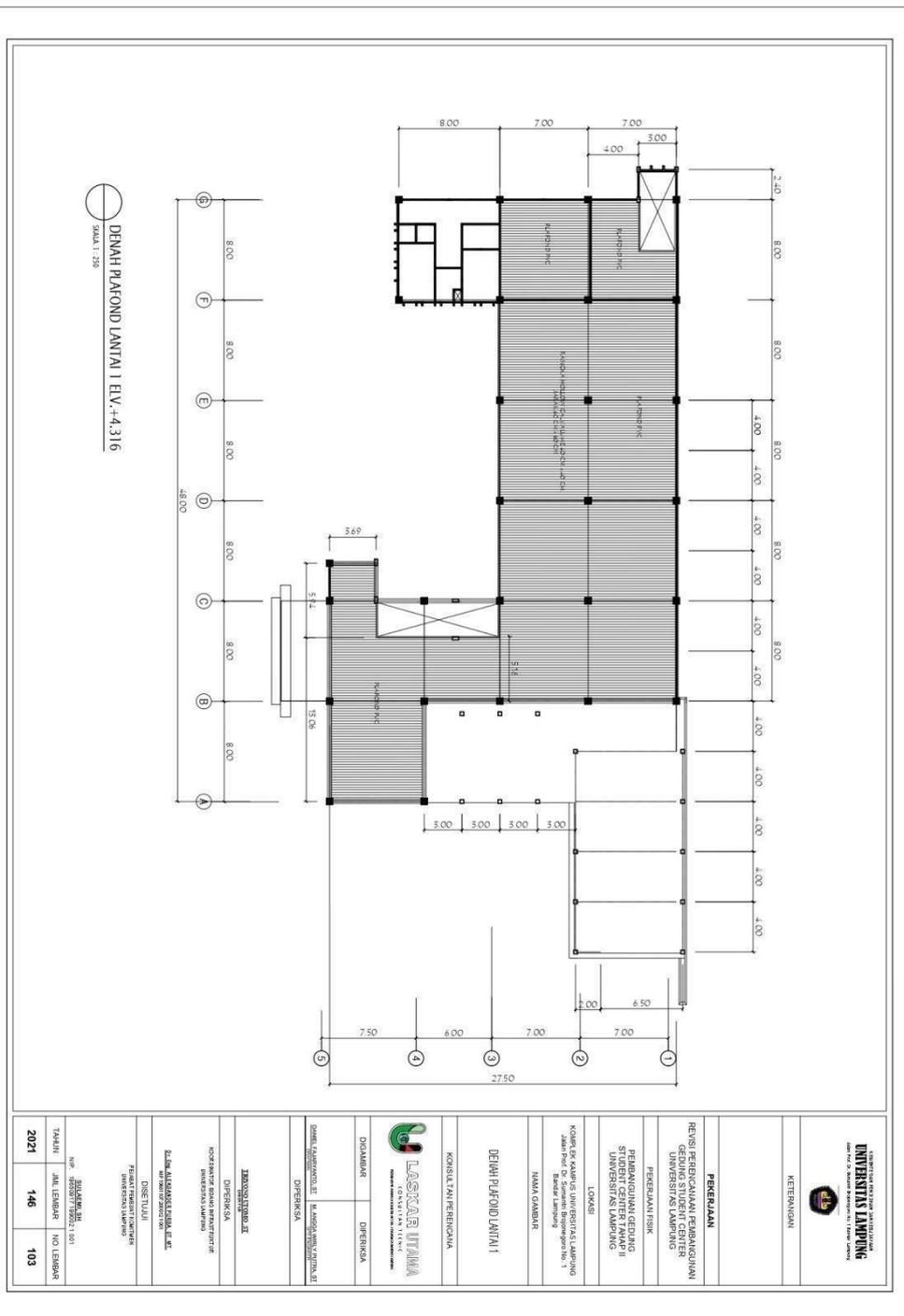
a. Persyaratan Pelaksana

- Sebelum melaksanakan pekerjaan, kontraktor diwajibkan untuk meneliti gambar - gambar yang ada dan kondisi dilapangan(ukuran dan peil), termasuk mempelajari bentuk pola layout atau penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar.
- Pelaksana harus menyediakan steger-steger agar pada waktu pemasangan langit-langit tidak merusak lantai ataupun pekerjaan- pekerjaan lain yang telah selesai.

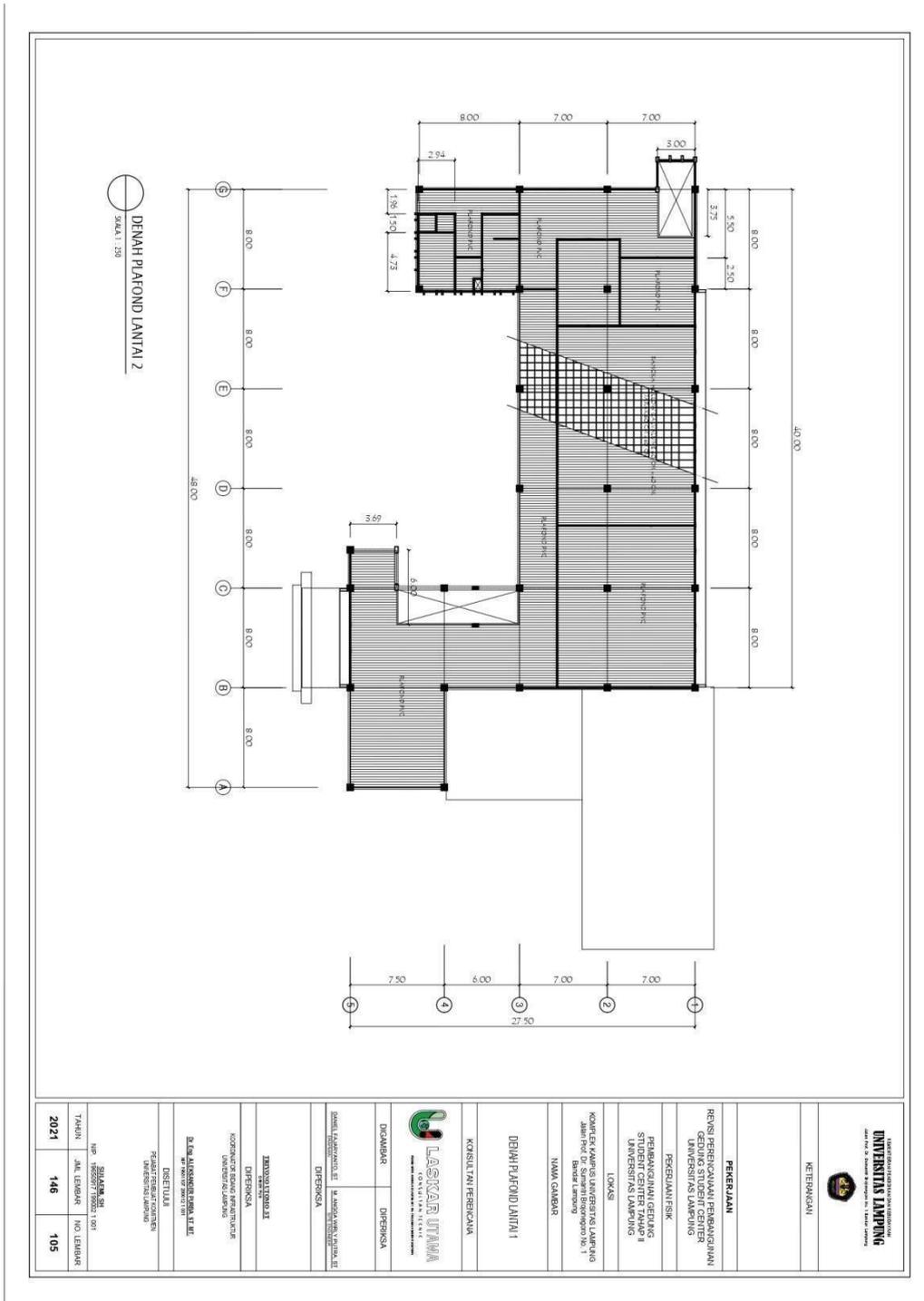
- Langit-langit hanya boleh dipasang setelah semua pekerjaan yang akan ditutup selesai terpasang.
- Lembaran PVC (Poly Vinyl Chloride) yang dipakai sesuai dengan tabel outline spesifikasi, atau merk lain yang setara dan disetujui Pengawas pekerjaan.
- Perhatikan pemasangan langit- langit, yang berhubungan dengan lampu-lampu, KM/WC, diffuser-diffuser, AC, pinggiran-pinggiran, dan sebagainya. Pada beberapa tempat tertentu harus dibuat manhole atau access panel di langit - langit yang bisa dibuka, untuk memperbaiki pekerjaan-pekerjaan yang berada di atasnya (mekanikal, elektrikal, atau memperbaiki pekerjaan) maka harus dipasang kembali serta mendapatkan persetujuan dari Pengelola Teknis/Perencana.
- Bidang pemasangan bagian rangka langit - langit harus rata, tidak cembung, kaku, dan kuat, kecuali bila dinyatakan lain, misal permukaan merupakan bidang miring atau tegak sesuai yang ditunjukkan dalam gambar.
- Setelah seluruh rangka langit - langit terpasang, seluruh permukaan rangka harus rata, lurus dan waterpas, tidak ada bagian yang bergelombang, dan batang-batang rangka harus saling tegak lurus dan harus benar-benar dipasang kuat dengan jarak penggantung sesuai dengan standar pabrik. Sambungan antar PVC (Poly Vinyl Chloride) harus disambung dengan baut.
- Bagian Tepi dipasang list profil PVC (Poly Vinyl Chloride)
- Sambungan antar list harus benar-benar rata sehingga tidak nampak sambungannya.
- Hasil pemasangan Penutup langit-langit harus rata, tidak melendut

b. Teknik Pelaksana

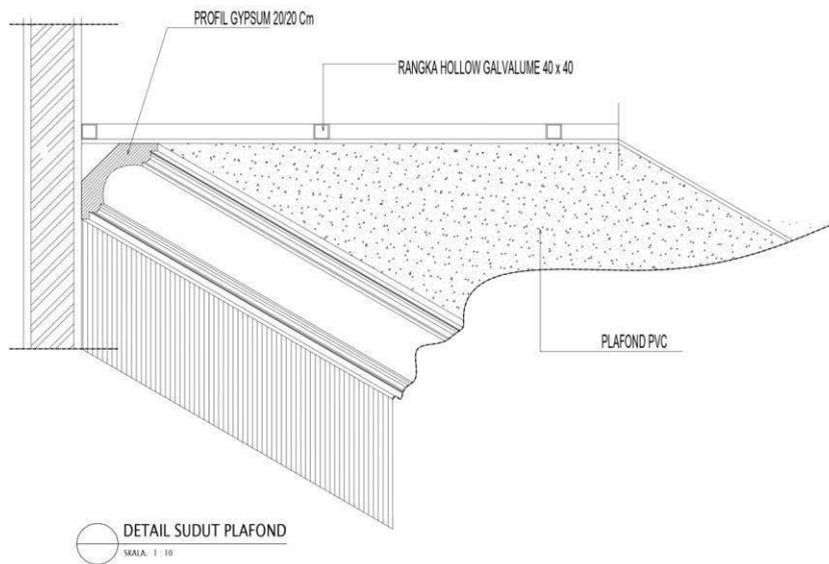
- Melakukan pengukuran untuk ketinggian plafond dan pengukuran ruangan,serta memasang benang pada setiap dinding yang akan dipasang plafond dengan menggunakan paku sebagai pengikatnya, ketinggian jarak antara plafond dan permukaan lantai.
- Persiapan bahan PVC (Poly Vinyl Chloride) dengan dimensi 1 x 25 x 400 cm, beserta list PVC (Poly Vinyl Chloride), peralatan, dan rangka atau penggantung untuk konstruksinya.
- Pembuatan rangka pada langit-langit yang terbuat dari besi hollow dengan jarak 60 cm x 60 cm , dengan rangka hollow metal ukuran 2 x 4 x 400 cm, sedangkan untuk penggantung rangka hollow digunakan hollow 2 cm x 4 cm.
- Pemasangan lembaran PVC (Poly Vinyl Chloride) pada rangka plafond menggunakan baut yang kemudian sisa lubang dari baut
- Untuk hasil bidang pada pertemuan plafond dengan dinding digunakan list PVC (Poly Vinyl Chloride) sebagai penutup celah dan estetika bagi ruang.



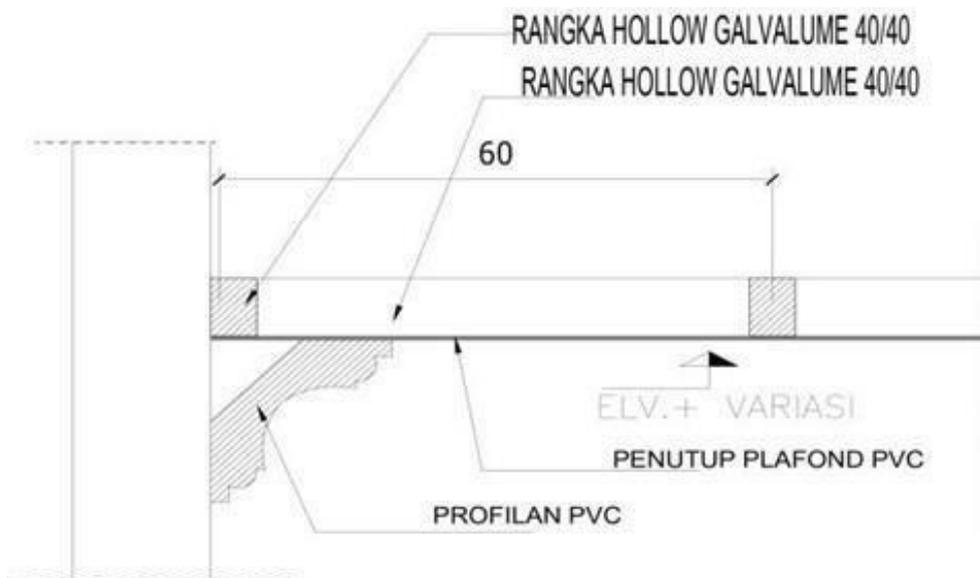
Gambar 3.35 Denah Plafond Lantai 1
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)



Gambar 3.36 Denah Plafond Lantai 2
 (Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)



Gambar 3.37 Detail Sudut Plafond
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)



Gambar 3.38 Detail Potongan List Plafond
(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)

3.3.7 Pekerjaan Kusen

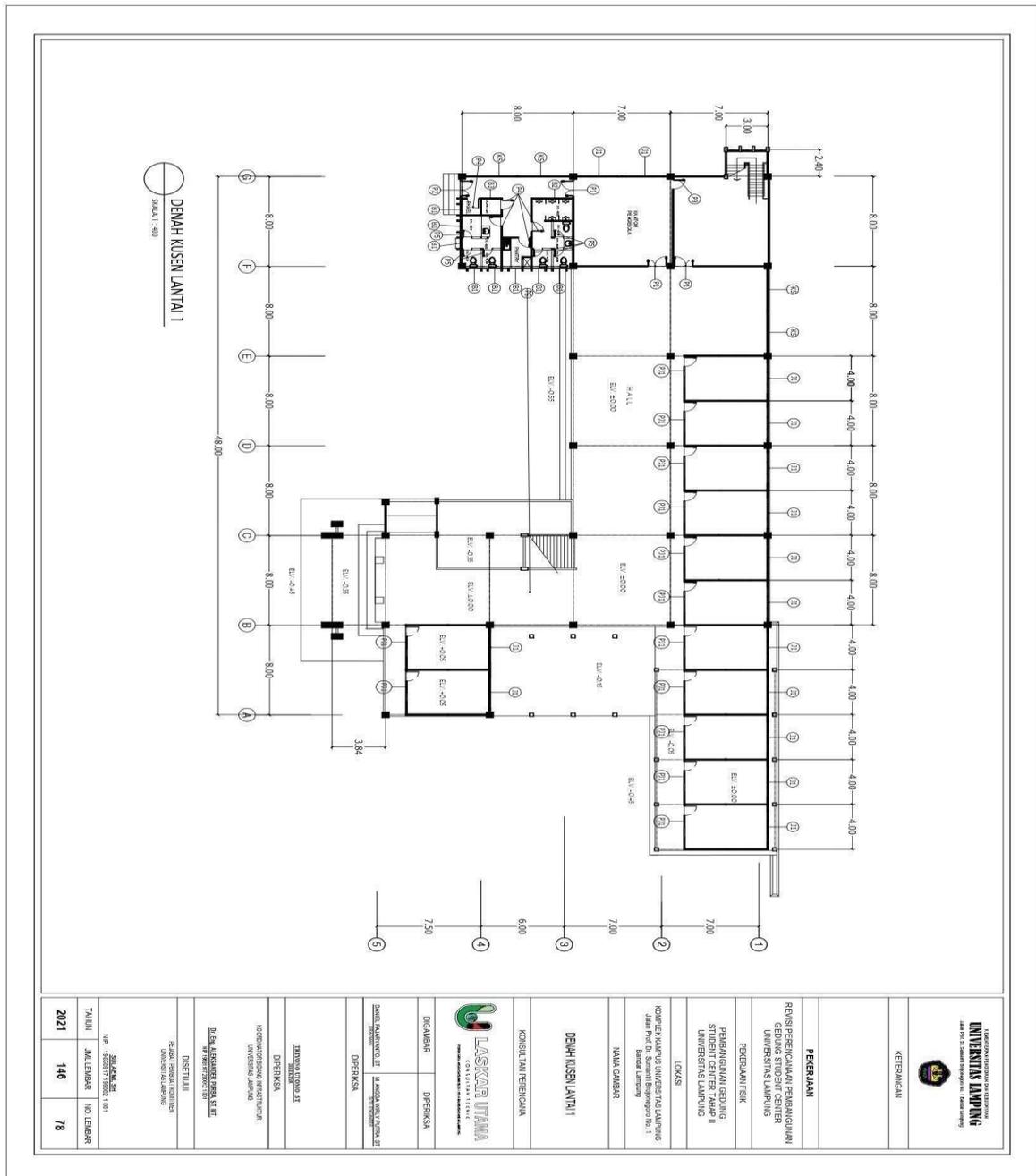
2.3. Pekerjaan Pemasangan Kusen Pintu dan Jendela

a. Syarat Pelaksanaan

- Semua pekerjaan harus dirakit dan dipasang sesuai dengan gambar rencana yang sudah disetujui oleh pengawas dan dilaksanakan oleh pihak yang memiliki tenaga ahli dalam pekerjaan ini.
- Detail -detail pada setiap pertemuan harus rapi, halus, rata, dan bersih.
- Bahan yang digunakan tidak dalam keadaan rusak fisik dan cacat.

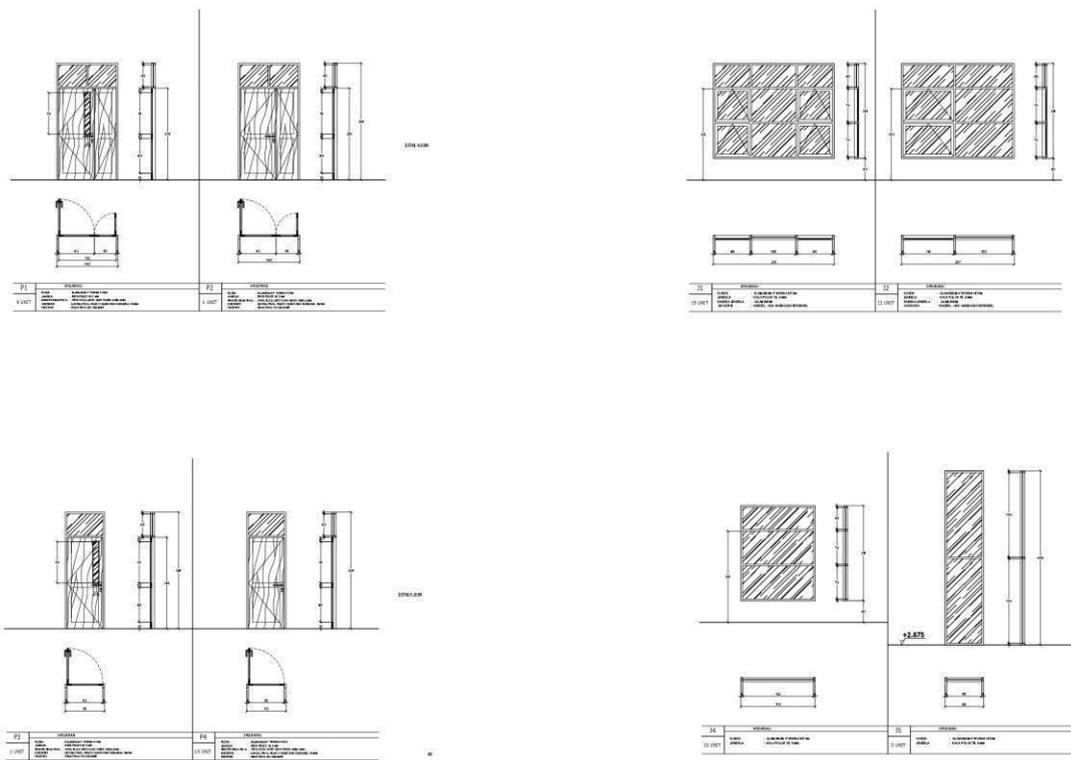
b. Teknis Pelaksanaan

- Pasang kusen jendela/pintu alumunium pada lokasi yang ditentukan (sesuai type), 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 stel kelurusan kusen terhadap tembok.
- Lubangi tembok/dinding melalui lubang kusen dengan bor, untuk tempat sekrup dan masukkan baut fischer ke dalam lubang tersebut.
- Pasang panel/daun pintu dan jendela ke dalam kusen, lalu stel aksesorisnya (kunci, grendel, engsel, roda, dll). Kemudian finish tembok/dinding dengan adukan semen/mortar/sealant (pengisian celah antara tembok dengan kusen), supaya tidak terjadi rembesan bila ada tempas air hujan.
- Supaya profil alumunium terhindar dari cacat, beri pelindung sejenis vaseline/isolasi kerta/plastic di bagian kusen yang rawan goresan.



Gambar 3.39 Denah Kusen Lantai 1

(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)



Gambar 3.41 Detail Kusen

(Sumber : Gambar Bestek Gedung Student Center Unila)

BAB IV

PELAKSANAAN PEKERJAAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor yang paling menentukan dalam pelaksanaan proyek pembangunan dan mutu hasil pekerjaan yang diperoleh. Menurut UU No. 13 tahun 2003 Bab I pasal 1 ayat 2, disebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Penempatan tenaga kerja harus disesuaikan dengan keahlian tenaga kerja agar mendapatkan mutu hasil pekerjaan yang maksimal.

4.1.1 Jenis Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang dipakai pada proyek ini adalah tenaga kerja harian dan borongan. Ruang lingkup pekerjaan untuk tenaga kerja harian bersifat ringan yaitu pekerjaan dengan waktu tidak terlalu lama dan tenaga kerja borongan yang sifat pekerjaannya bertahap yaitu membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan pekerjaannya.

4.1.2 Status Tenaga Kerja

Pada proyek pembangunan Gedung Student Center Unila, status tenaga kerja adalah tetap dan tidak tetap. Status tetap artinya tenaga kerja tersebut akan selalu dipakai dari tahap awal hingga tahap akhir proyek, sedangkan status tidak tetap artinya tenaga kerja hanya mengerjakan sebagian dari suatu pekerjaan.

4.1.3 Sistem Pengupahan

Sistem pengupahan yang diterapkan bagi tenaga kerja pada proyek ini antara lain:

- a. Upah kerja tetap, yaitu upah tetap bagi staff Project Manager, *Site Manager, Engineer, Quality Control, HSE (Health, Security, and Environment), Supervisor, Drafter*, dan Administrator untuk setiap bulan.

- b. Upah progress borongan, yaitu upah yang dihitung atau dibayarkan per progress dari pemborong ke mandor, lalu mandor kepada tukang.
- c. Upah harian, yaitu upah yang dihitung secara harian yang biasanya dibayar per 2 minggu dari Perusahaan Pemborong ke orang harian.
- d. Upah lembur, yaitu upah yang dibayar untuk staff, mandor dan orang harian Pemborong dari Perusahaan Pemborong jika melakukan pekerjaan di luar jam kerja.

4.1.4 Asal Tenaga Kerja

Tenaga kerja pada proyek pembangunan Student Center Unila ini hampir sebagian besar berasal dari Provinsi Lampung. Tenaga kerja ini didapat dari hasil perekrutan oleh masing-masing perusahaan kontaktor yang membuka lowongan pekerjaan bagi tenaga kerja lapangan.

4.2 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Jadwal pelaksanaan (time schedule) merupakan jadwal rencana kerja yang dibuat oleh kontraktor pelaksana dan digambarkan dalam kurva S. Dari kurva S dapat diketahui kemajuan proyek dengan waktu yang dilengkapi dengan bobot pekerjaan sehingga pelaksanaannya dapat dikendalikan dengan waktu yang diinginkan oleh pemilik proyek dan pelaksana pekerjaan. Pada kurva S terdapat garis yang menunjukkan kurva rencana dan kurva realisasi untuk dapat mengetahui apakah pekerjaan tersebut sesuai dengan jadwal rencana kegiatan yang telah ditentukan.

Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Pembangunan Gedung Student Center Unila setiap hari dimulai dari pukul 08.00 – 17.00 WIB. Dengan waktu istirahat pada pukul 12.00– 12.45 WIB. Untuk keterlambatan pekerjaan, misalnya pada pekerjaan plesteran, acian dan pemasangan kramik terpaksa dilakukannya penambahan waktu jam kerja yaitu pukul 19.00- 22.00 WIB seluruh pekerja tetap bekerja dan dengan bantuan alat penerangan pada malam hari.

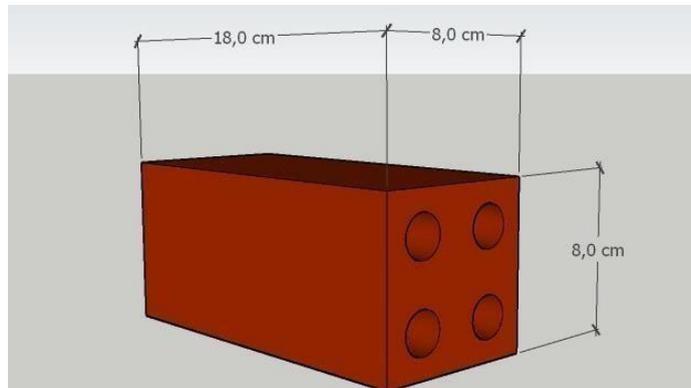
4.3 Pelaksanaan Pekerjaan

4.3.1 Pekerjaam Dinding Bata Merah

1. Pelaksanaan Pekerjaan

a. Data Lapangan

- Bata merah (bolong) yang dipakai pada proyek ini memiliki dimensi panjang 18 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 8 cm.



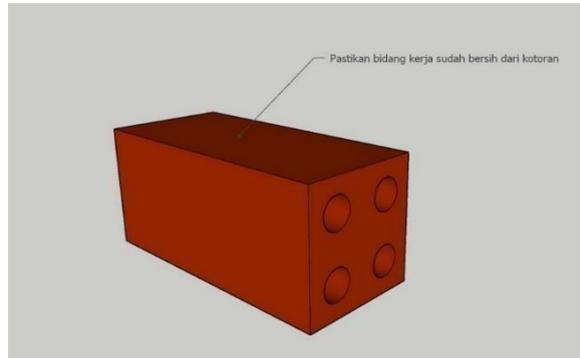
Gambar 4.1 Perspektif Bata Merah Bolong
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Gambar 4.2 Dokumentasi Bata Merah (Bolong)
(Sumber : Foto Lapangan)

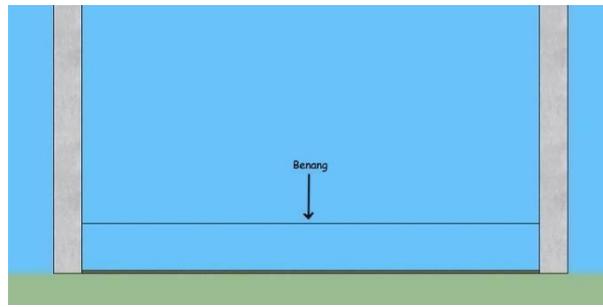
b. Teknik Pemasangan:

- Pastikan bidang kerja telah bersih dari debu dan kotoran lainnya yang dapat mengurangi tingkat efektifitas kerekatan.



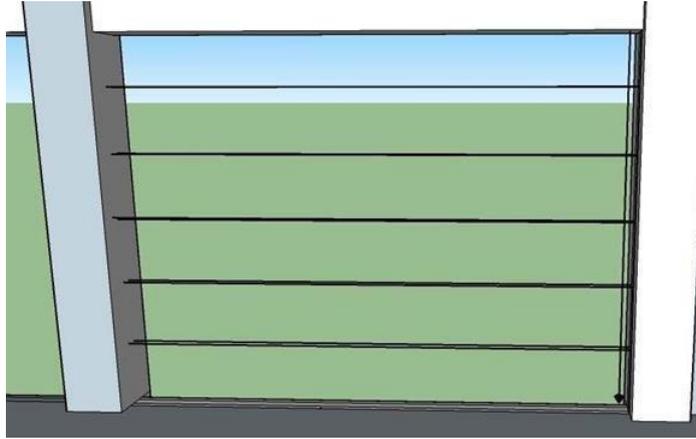
Gambar 4.3 Memastikan Bidang Kerja
(Sumber : *Ilustrasi Penulis*)

- Membuat marking pada bidang kerja untuk mempermudah proses pemasangan batu bata.



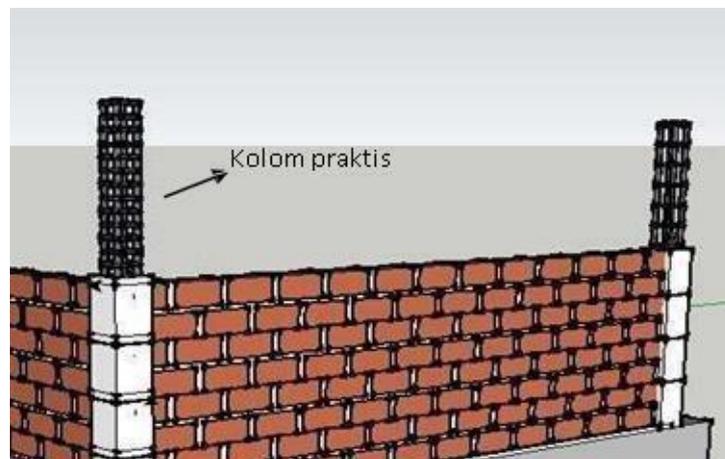
Gambar 4.4 Memastikan Bidang Kerja
(Sumber : *Ilustrasi Penulis*)

- Jika marking berupa garis-garis telah tertera di bidang kerja, lalu selanjutnya dibuat acuan dinding dengan cara tarik benang sebagai lot. Benang nilon yang berfungsi menjaga kerataan pasangan Batu bata merah.



Gambar 4.5 Memastikan Bidang Kerja
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Menyiapkan tulangan kolom praktis dan stek-stek besi tulangan dilakukan pengecoran kolom praktis.



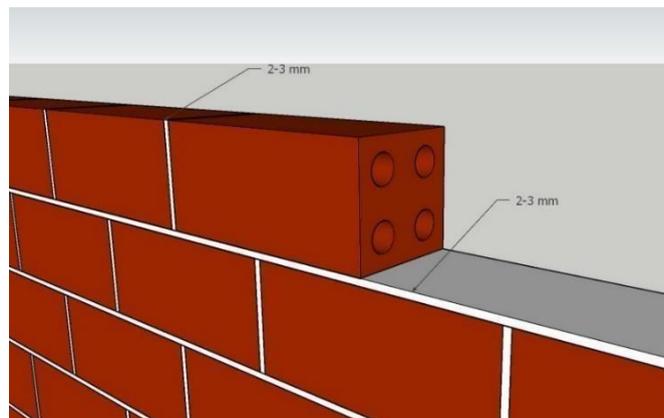
Gambar 4.6 Pengecoran Kolom Praktis
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Membuat adukan dari Super Bond (SB) 188 / semen merah putih standar Indonesia SNI15 – 7064 - 2004 dengan cara mencampurnya dengan air menggunakan perbandingan 4:1 (4 kg bubuk untuk 1 liter air).



Gambar 4.7 Membuat Adukan
(Sumber : Foto Lapangan)

- Aplikasikan adukan dengan ketebalan 2-3 mm diatas permukaan lantai dengan ukuran sesuai ketebalan batu bata merah yang akan dipasang dengan alat cetok. Pasang batu bata dan berikan tekanan dengan cara di pukul-pukul menggunakan palu karet agar adukan rata.



Gambar 4.8 Pengaplikasian Pemasangan Bata Merah
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Aplikasikan adukan pada sisi horizontal dan vertikal secara merata dengan ketebalan 2-3 mm lalu letakkan batu bata merah dengan lurus. Kegiatan tersebut diulang sampai dinding selesai.



Gambar 4.9 Pemasangan Bata Merah
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Gambar 4.10 Pemasangan Dinding Bata Merah
(Sumber : Foto Lapangan)



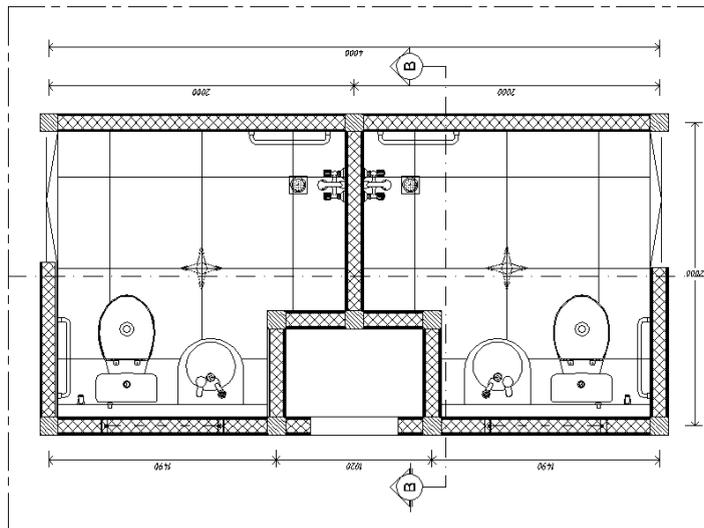
Gambar 4.11 Pemasangan Dinding Bata Merah
(Sumber : Foto Lapangan)

4.3.2 Pekerjaan Lantai Keramik Toilet

a. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Data Lapangan

- Gambar diatas pada saat pemasangan keramik lantai toilet dilantai 2 yang saya amati.
- Sebelum pekerjaan dimulai, lebih dahulu harus dipelajari dengan seksama lokasi pemasangan keramik, kualitas, bentuk dan ukuran keramiknya.
- Untuk pemasangan keramik toilet, pemasangan keramik mengikuti center pintu toilet dan sisi kiri dan kanan ataupun udut ruangan disesuaikan, tidak mempertimbangkan estetika arsitektur.



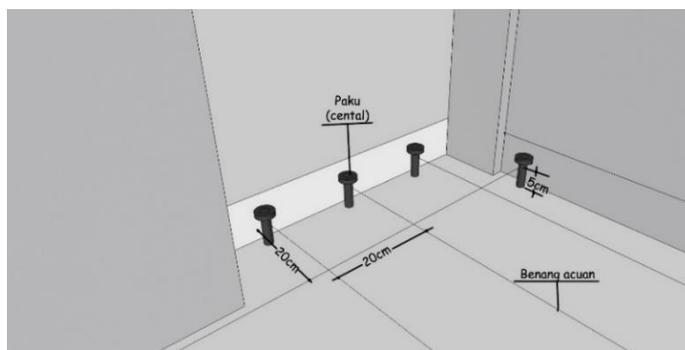
Gambar 4.12 Detail Keramik Toilet Lantai 1
(Sumber : Gambar Bestek Student Center Unila)

- Lantai Toilet / WC berukuran : 40 x 40 cm.
- Untuk Dinding Toilet berukuran : 25 x 25
- Keramik yang dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik. Warna dan motif tiap keramik harus sama, tidak retak, gompal atau cacat lainnya.
- Sebelum instalasi dimulai, siapkan layout nat-nat, hubungan dengan finishinglain dan dimensi-dimensi joint.
- Pemilihan keramik yang masuk kelokasi harus diseleksi, agar berkesesuaian dengan ukuran, bentuk dan warna yang telah ditentukan.

- Pemotongan keramik harus dipoles dengan gerinda atau batu grinda.
- Lantai yang ditentukan mempunyai, kemiringan tidak boleh kurang dari 25 mm pada jarak 10 m untuk area toilet. Sedangkan untuk area lain, tidak boleh kurang dari 12 mm pada jarak 10 m. Kemiringan harus lurus hingga air bisa mengalir kearah floor drain tanpa meninggalkan genangan. Jika ketebalan screed tidak memungkinkan untuk mendapatkan kemiringan yang ditentukan.
- Pola keramik harus memperhatikan ukuran atau letak dan semua peralatan yang akan terpasang di lantai. Ketinggian peil tepi atas pola keramik disesuaikan gambar.

2. Teknik Pemasangan

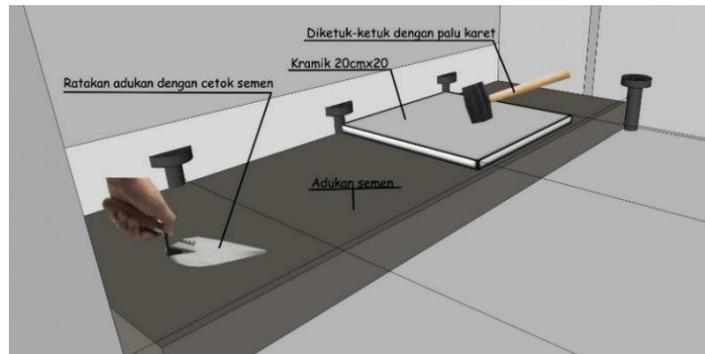
- Pemasangan keramik toilet di lantai 1-2. Melakukan marking pada lantai menggunakan benang untuk menentukan elevasi dan jarak antar keramik.
- Elevasi dari permukaan plat lantai ke keramik setinggi 5 cm.
- Dengan marking sebagai acuan, maka adukan pasir dan semen dengan perbandingan 1 Semen : 4 Pasir, diletakkan pada lantai sesuai dengan elevasi yang telah ditentukan.



Gambar 4.13 Menentukan Elevasi dan Jarak
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Selanjutnya meratakan adukan dengan cetok semen untuk kemudian memulai pemasangan keramik.

- Pada sisi belakang keramik diaplikasikan semen sebagai perekat ke adukan. Lalu pasang keramik pada adukan dan diketuk-ketuk dengan palu karet agar sisa adukan dapat keluar sehingga keramik dapat rata dengan lot yang telah dipasang.



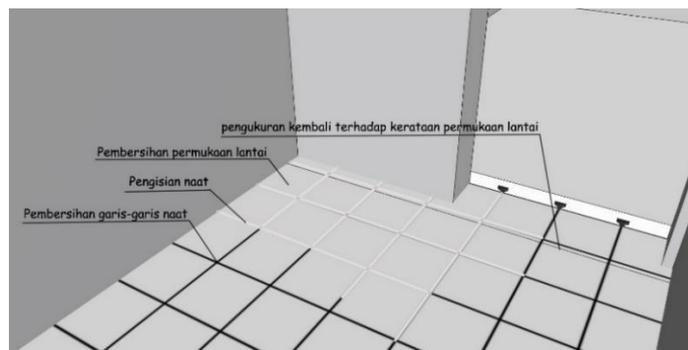
Gambar 4.14 Perataan Adukan dan Pemasangan Keramik
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Gambar 4.15 Pengerjaan Lantai Keramik Kamar Mandi
(Sumber : Foto Lapangan)

- Setelah pemasangan keramik benar-benar telah melekat, baru dilanjutkan dengan pembersihan garis-garis naat dari debu dan kotoran lainnya.
- Setelah pemasangan keramik benar-benar telah melekat, baru dilanjutkan dengan pembersihan garis-garis naat dari debu dan kotoran lainnya.

- Kemudian dilakukan pengisian naat dengan menggunakan naat keramik (pasta semen) secara merata dan menutupi garis nat.
- Pembersihan permukaan lantai dengan air.
- Perlu diperhatikan dan dicek agar permukaan keramik rata pada level yang sama.
- Untuk hasil yang lebih baik biasanya dilakukan pengukuran kembali terhadap kerataan permukaan lantai keramik dengan menggunakan waterpass.



Gambar 4.16 Pengisi Nat
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

4.3.3 Pekerjaan Pelasteran Dan Acan Dinding

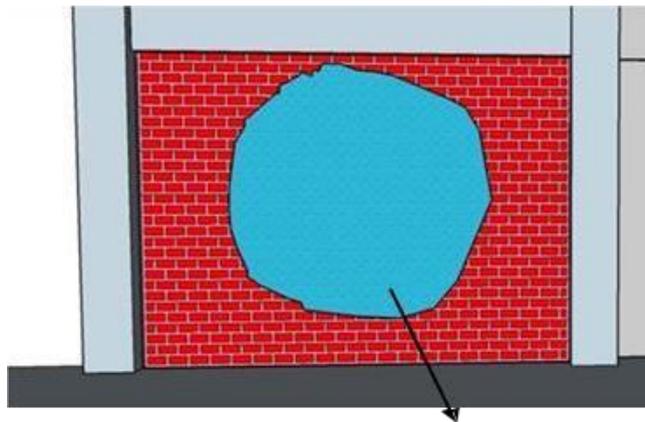
a. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Data Lapangan

- Untuk plesteran menggunakan semen instan Grand Elephant Tipe GE-310, sedangkan untuk acian dinding menggunakan semen instan Grand Elephant Tipe GE-210.
- Air yang digunakan bermutu baik bebas dari lumpur.
- Menggunakan jidar untuk meratakan acian dengan ukuran panjang $\pm 1,5$ m,
- Plesteran pada area yang relatif tinggi atau bagian tertentu yang sulit dijangkau menggunakan steger sebagai alat bantu.
- Peralatan yang digunakan untuk pelapis dinding plesteran antara lain benang sebagai lot, cetok semen, unting–unting, meteran, waterpass, ember, gosokan kayu serta jidar.

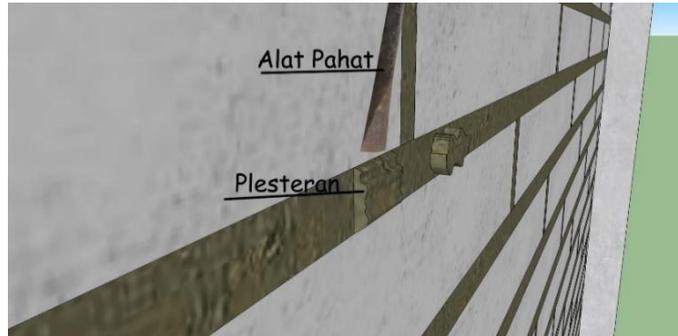
2. Teknik Pemasangan

- Melakukan penyiraman dengan air bersih pada dinding bata merah. Penyiraman dilakukan agar mendapatkan daya lekat yang baik antara adukan plesteran dan dinding.



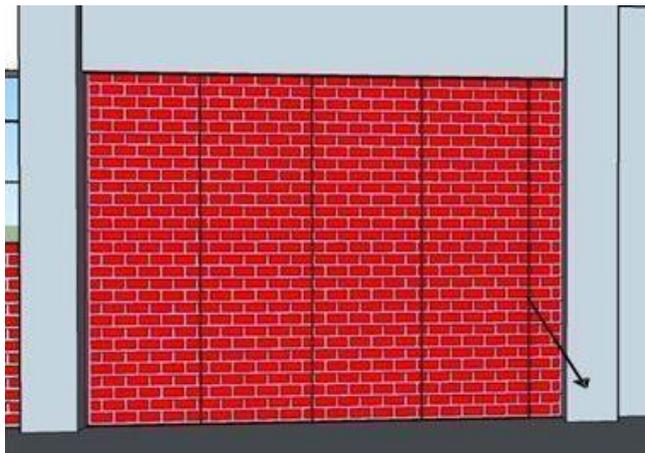
Gambar 4.17 Penyiraman Air Pada Dinding
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Jika terdapat adukan kering yang tidak rata dan menonjol melampaui pasangan bata, maka dilakukan pemahatan sebelum dilakukan plesteran.



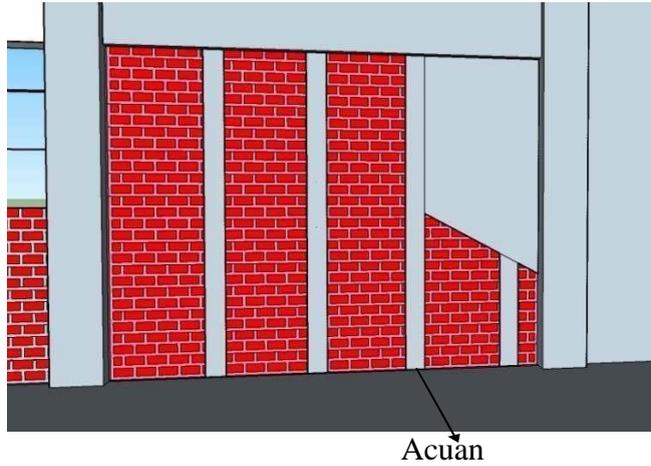
Gambar 4.18 Pemahatan Plesteran
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Membentangkan benang pada setiap dinding diplesteran secara vertikal dengan menggunakan paku sebagai pengikatnya, sebagai acuan ketebalan plesteran $\pm 1,5$ cm.



Gambar 4.19 Pembentangan Benang
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Jika acuan ketebalan vertikal telah didapat, maka dibuat profil dari adukan (kepalaan) sebagai patokan pada bagian atas dan bawah yang bersentuhan dengan lot. Jarak antar kepalaan 1,2 m.
- Setelah profil (kepalaan) mengering, maka pekerjaan plasteran dapat dimulai. Siapkan adukan plaster Grand Elephant Tipe GE-310. Dengan adukan 1:3.



Gambar 4.20 Pekerjaan Pelesteran
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



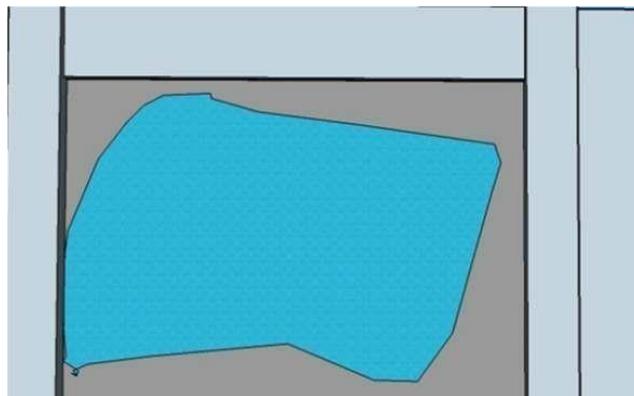
Gambar 4.21 Pekerjaan Plasteran
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

- Mengaplikasikan plaster Grand Elephant Tipe GE-310 pada dinding lalu diratakan dengan jidar. Jadikan tumpuan pada profil yang dibuat sebelumnya.
- Lakukan pekerjaan plesteran dengan cara melemparkan adukan pada dinding pasangan bata menggunakan cetok sampai seluruh dinding antar kelabangan tertutup oleh adukan.
- Setelah plesteran mengering, langkah selanjutnya melakukan pengacian dengan semen Grand Elephant Tipe GE-210.



Gambar 4.22 Jidar
(Sumber : Foto Lapangan)

- Plasteran yang telah kering dapat disiram dengan air bersih untuk memastikan bidang kerja bersih.
- Pengacian dilakukan dengan alat gosokan kayu. Memberikan sedikit tekanan agar acian dapat melekat dengan baik.

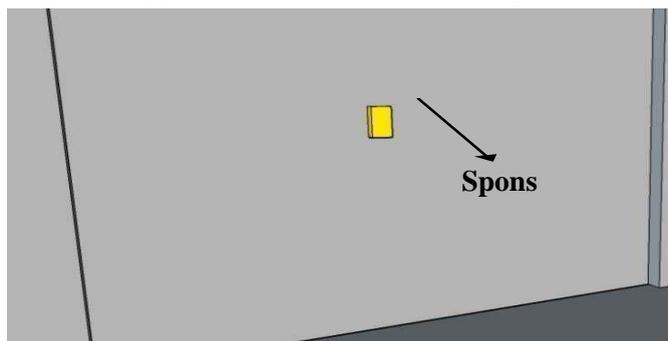


Gambar 4.23 Pengacian
(Sumber : Ilustrasi Penulis, 2021)



Gambar 4.24 Pekerjaan Acian
(Sumber : Foto Lapangan)

- Acian yang telah diaplikasikan dapat dihaluskan dengan styrofoam yang dipotong agar dapat digenggam. Dan menggunakan busa dibasahi air agar lebih halus.



Gambar 4.25 Dihaluskan Dengan *Styrofoam*
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

4.3.4 Pekerjaan Pengecatan

c. Pelaksanaan Pekerjaan

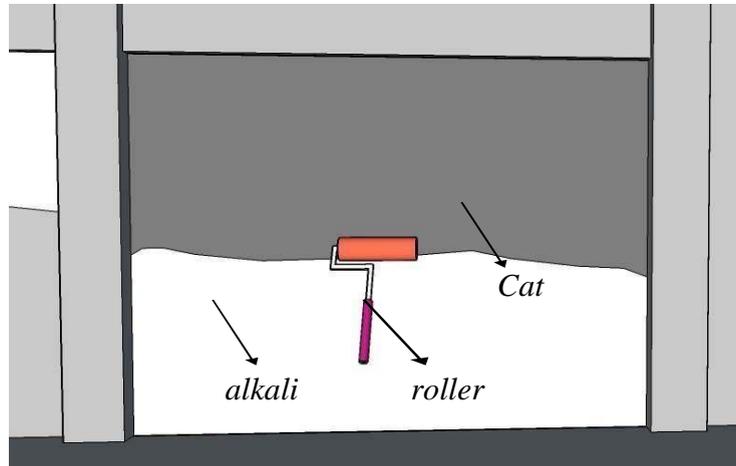
1. Data Lapangan

- Pengecatan menggunakan alat *roller* a r e a p e n g e c a t a n yang sulit dibantu dengan kuas untuk menjangkau area yang bersifat lebih mendetail.
- Persiapkan bahan dan peralatan yang akan digunakan untuk pengecatan. Cat yang digunakan untuk cat dinding adalah cat Avitex warna putih dan Coklat

2. Teknik Pelaksanaan

- Yang termasuk pekerjaan cat dinding adalah pengecatan

seluruh plesteran dan acian bangunan bagian-bagian lain yang ditentukan.



Gambar 4.26 Pengecatan Seluruh Plesteran

(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Sebelum dinding diplamur, plesteran sudah harus betul-betul kering tidak ada retak-retak.

- Lalu siapkan cat berdasarkan ketentuan yang sudah disiapkan oleh kontraktor dan mandor lapangan.



Gambar 4.27 Cat
(Sumber : Foto Lapangan)

- Lapisan pengecatan dinding dalam terdiri dari 1 (satu) lapis alkali resistance sealer atau cat primer untuk exterior yang dilanjutkan dengan 3 (tiga) lapis emulsion dengan kekentalan cat Lapis I encer (tambahan 20 % air), Lapis II kental, Lapis III encer.



Gambar 4.28 Proses pengecatan finish pada dinding
(Sumber : Foto Lapangan)

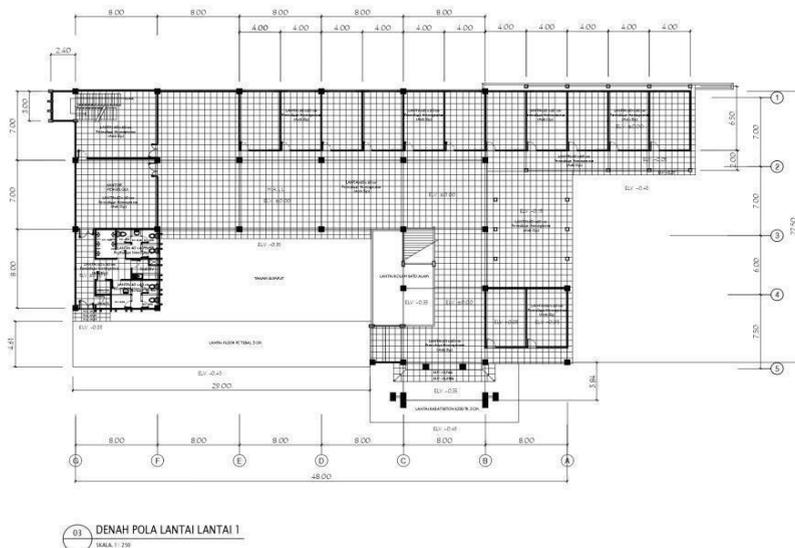
- Setelah pekerjaan cat selesai, bidang dinding merupakan bidang yang utuh, rata, licin, tidak ada bagian yang belang dan bidang dinding dijaga terhadap pengotoran-pengotoran.

4.3.5 Pekerjaan Lantai Granite

a. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Data Lapangan

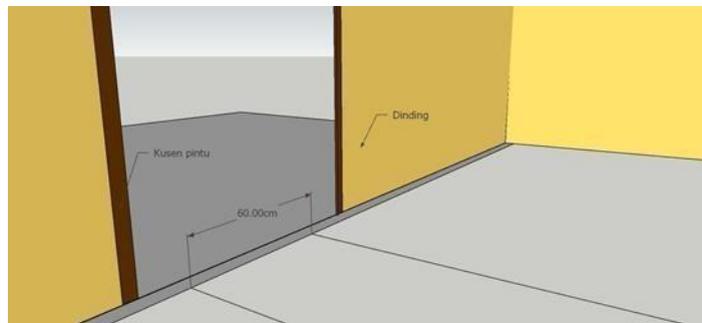
- Keramik yang digunakan dalam proyek ini yaitu Granite. Dengan dimensi 60 cm x 60 cm .
- Keramik yang dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik. Warna dan motif tiap keramik harus sama, tidak retak, gompal atau cacat lainnya.
- Keramik yang dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik. Warna dan motif tiap keramik harus sama, tidak retak, gompal atau cacat lainnya.



Gambar 4.29 Denah Keramik Lantai 1
(Sumber : Gambar Bestek Student Center Unila)

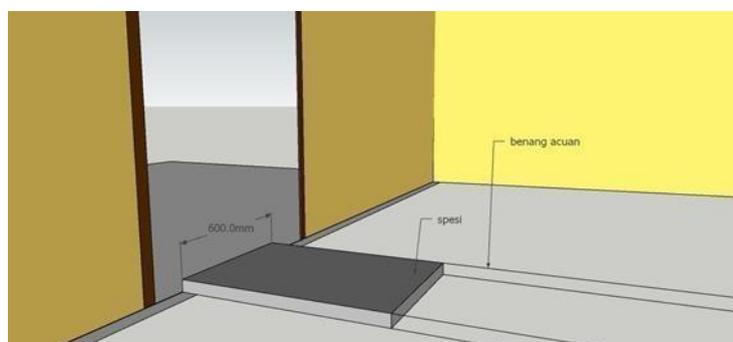
2. Teknik Pemasangan

- Membuat titik acuan untuk ketinggian plat lantai ke granite dengan menarik benang sebagai lot dengan bantuan waterpass, benang kemudian diikat dengan paku, ketinggian plat lantai ke granite ± 5 cm .



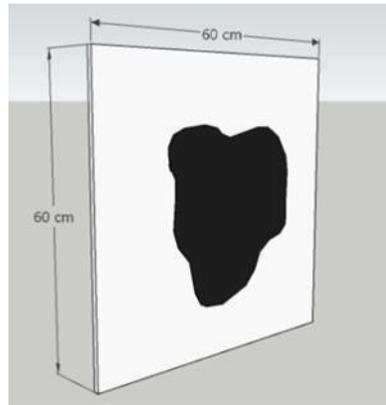
Gambar 4.30 Penarikan benang acuan pada lantai
(Sumber: Ilustrasi Penulis)

- Membuat adukan dengan perbandingan 1 semen : 4 pasir, kemudian diaplikasikan pada lantai yang akan di pasang granite yang sudah dipasang benang sebagai lot untuk acuannya.
- Adukan diletakan selebar dengan permukaan granite yang akan di pasang, ratakan dengan cetok semen, kemudian memulai pemasangan.



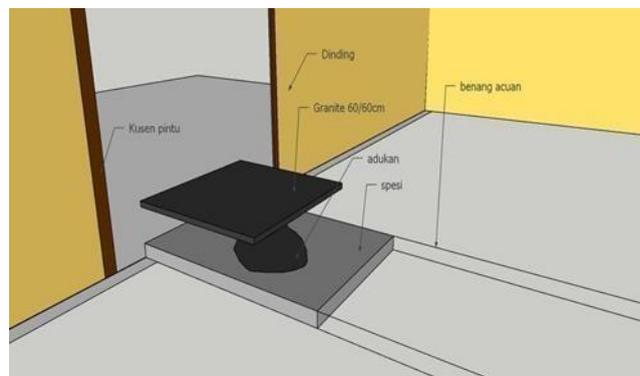
Gambar 4.31 Ratakan adukan dengan cetak semen
(Sumber : ilustrasi Penulis)

- Mengaplikasikan adukan campuran semen dan air secara tipis dan merata pada bagian belakang Granite yang akan dipasang.



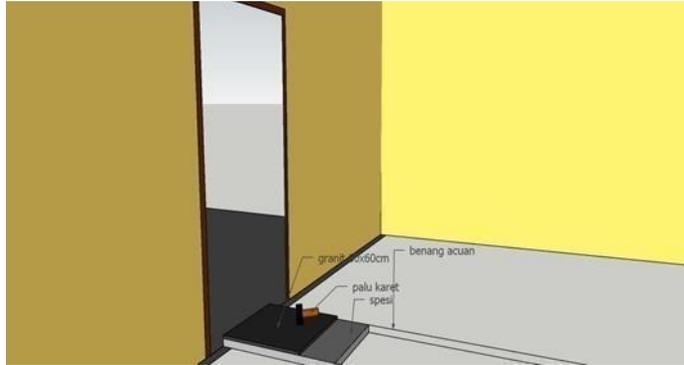
Gambar 4.32 Memberi adukan pada belakang Granite
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Taburkan semen kering juga pada permukaan spesi sebelum Granite di letakan agar perekatan maksimal.



Gambar 4.33 Meletakkan Granite pada spesi
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Kemudian ketuk-ketuk dengan palu karet agar adukan dapat rata dan padat mengikuti lapisan bentuk permukaan granite serta sisa adukan dapat keluar sehingga rata dengan lot yang telah dipasang.



Gambar 4.34 Ketuk perlahan dengan palu karet
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Gambar 4.35 Pengerjaan Lantai Granite tile 60/60
(Sumber : Foto Lapangan)



Gambar 4.36 Pengerjaan Lantai Granite
(Sumber : Foto Lapangan)

- Perlu diperhatikan dan dicek agar permukaan granite rata pada level yang sama.
- Pemasangan Granite sudah dipastikan kuat, setelah maksimum waktu yang sesuai petunjuk pabrik permukaannya dibersihkan dengan spons basah untuk menghilangkan sisa kotoran semen.
- Untuk hasil yang lebih baik biasanya dilakukan pengukuran kembali terhadap kerataan permukaan lantai keramik dengan menggunakan waterpass.



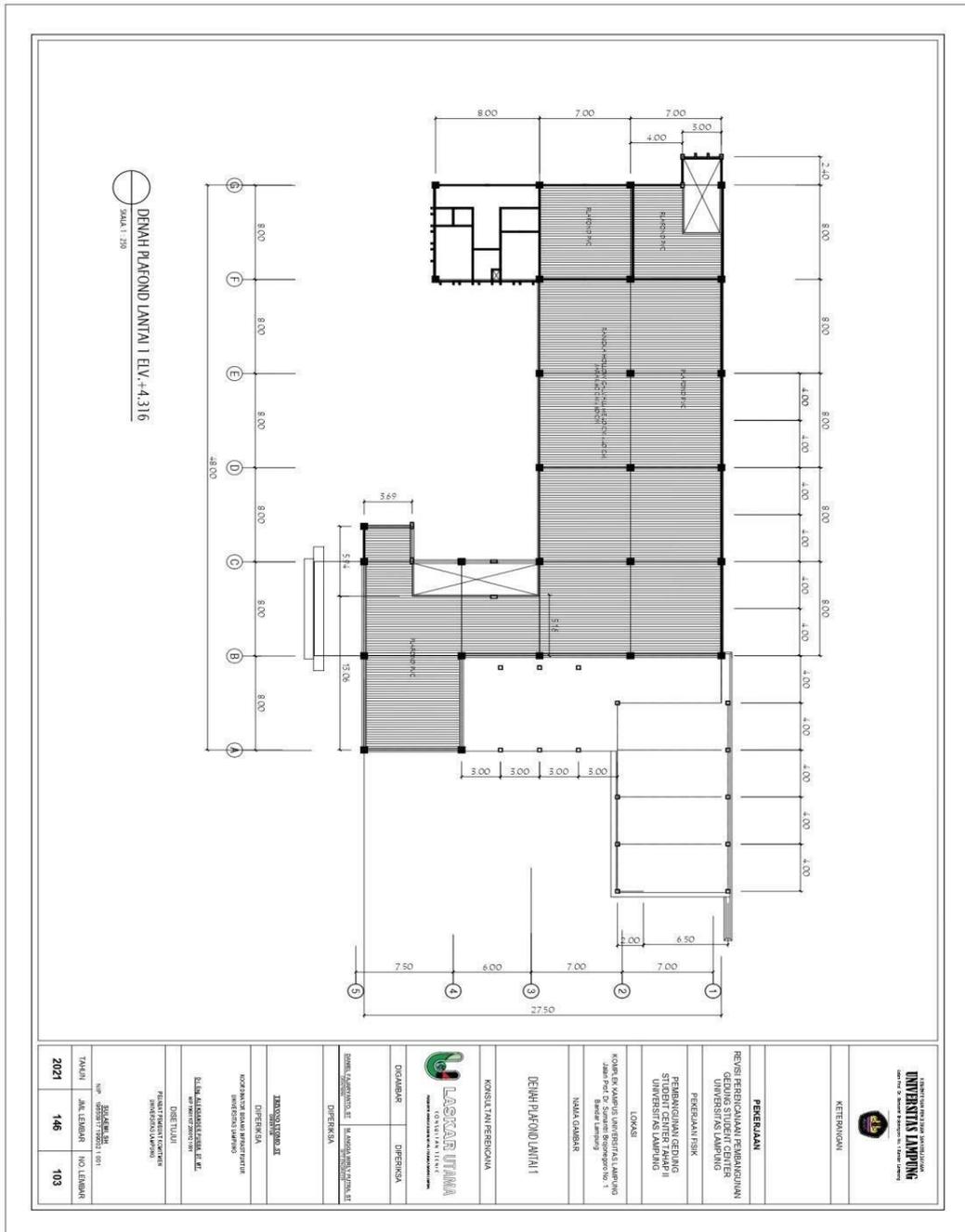
Gambar 4.37 Pengerjaan Lantai Granite
(Sumber : Foto Lapangan)

4.3.6 Pekerjaan Plafond PVC (Poly Vinyl Chloride)

a. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Data Lapangan

- Plafon PVC (Poly Vinyl Chloride) ketebalan 1 cm, dimensi panjang 400 cm, dan lebar 25 cm.
- Rangka Plafon menggunakan hollow alumunium dimensi 2cm x 4cm.



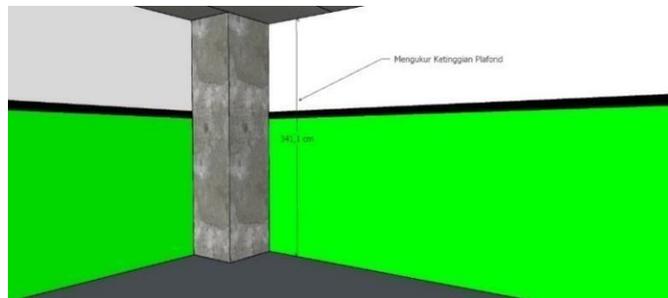
Gambar 4.38 Denah Plafond Lantai 1
(Sumber : Gambar bestek Student Center Unila)



Gambar 4.39 PVC
(Sumber : Foto Lapangan)

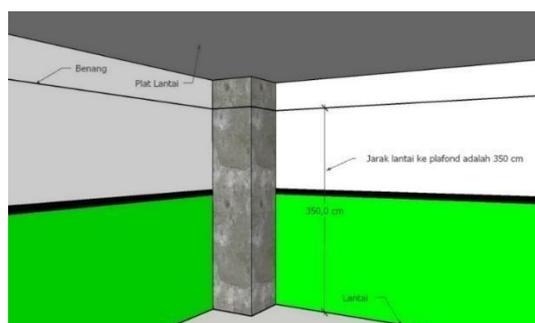
2. Teknik Pemasangan

- Mengukur ketinggian plafond yang akan dipasang dengan menggunakan waterpass.



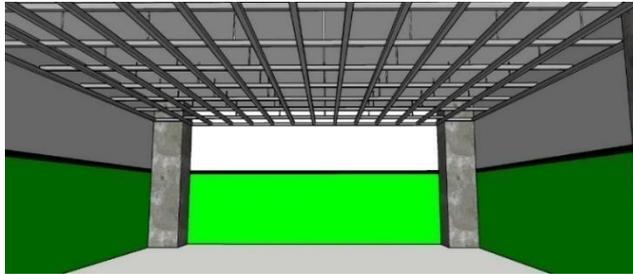
Gambar 4.40 Mengukur Ketinggian Plafond
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Memasang benang yang dibentangkan pada setiap dinding yang akan dipasang plafond dengan menggunakan paku sebagai pengikatnya, dengan ketinggian jarak plafond dan permukaan lantai $\pm 350\text{cm}$, serta jarak plafond dan plat lantai $\pm 50\text{cm}$,



Gambar 4.41 Memasang Benang
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Rangka plafond dirangkai dengan jarak rangka 60 cm, diperkuat dengan sekrup.



Gambar 4.42 Pembuatan Rangka Plafond
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Gambar 4.43 Pengerjaan Rangka Plafond
(Sumber : Foto Lapangan)

- Setelah rangka terpasang semua letakan lembaran plafond *PVC (Poly Vinyl Chloride)* sesuai ukuran rangka plafond yang telah dipasang kemudian dibaut pada sisi sambungan *PVC (Poly Vinyl Chloride)* pada rangka hollow.



Gambar 4.44 Pemasangan PVC

(Sumber : Foto Lapangan)



Gambar 4.45 Pengerjaan PVC

(Sumber : Foto Lapangan)

4.3.7 Pekerjaan kusen Dan Jendela Alumunium

d. Pelaksanaan Pekerjaan

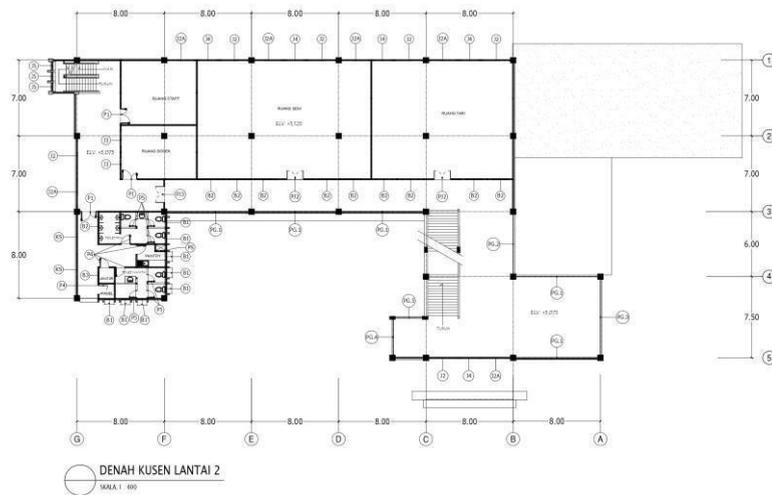
1. Data Lapangan

- Kusen Alumunium yang di gunakan adalah alumunium Merk Alexindo warna hitam dengan ukuran 4" x 1 ¾" (10 cm x 5 cm).
- Menggunakan kaca Polos dengan ketebalan 5 mm, untuk ukuran kaca disesuaikan dengan ukuran kusen.
- Perakitan kusen, daun jendela dan pintu sebagian besar dilakukan dilapangan.

- Pertama yang dilakukan adalah pemasangan seluruh kusen pada bukaan yang telah disediakan sesuai gambar kerja, kemudian baru dilaksanakan pemasangan kaca.
- Peralatan yang digunakan yaitu obeng, bor listrik, *sealant gun*, kop kaca dan baji karet.



Gambar 4.46 Material Almunium
(*Sumber : Foto Lapangan*)

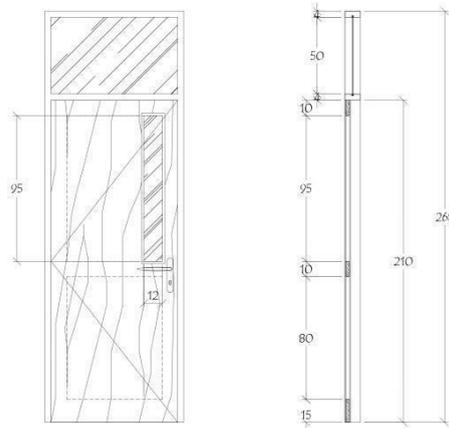


Gambar 4.47 Denah Kusen Lantai 2
(Sumber : Gambar Bestek Student Center Unila)

- Merakit kusen alumunium sesuai dengan gambar kerja, dimulai dari pemotongan bahan kusen alumunium sesuai dengan ukuran yang adadi gambar bestek, perakitan rangka kusen diperkuat dengan pemasangan *bracket* dan paku rivet pada setiap sambungan,
- Pemasangan kusen alumunium sesuai dengan type dan ukuran yang
- sesuai dengan gambar kerja, selipkan baji karet pada sisi–sisi kusen agar tepat dan atur kelurusan kusen dengan dinding.
- Kemudian sisi kusen yang akan dipasang baut dilubangi dengan menggunakan bor listrik hingga ke dalam dinding, pasangkan baut *fisher* pada lubang yang telah dibuat, kencangkan dengan alat obeng agar terpasang dengan kuat.
- Daun pintu dan jendela yang sudah dirakit (setelah dipasang kaca), dipasang pada bukaan kusen, pasang

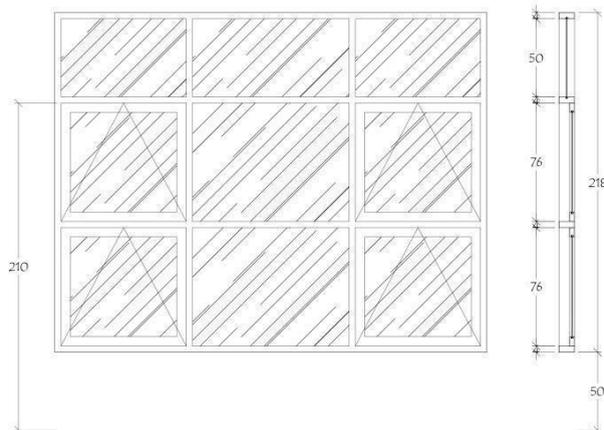
aksesoris lainnya seperti kunci, engsel, *handle*, dan lainnya setelah dipasang kaca.

- Selanjutnya pemasangan kaca pada kusen aluminium setelah semua kusen terpasang dengan kuat, angkat kaca menggunakan kop kaca.



Gambar 4.48 Detail Pintu Type P3

(Sumber : Gambar Bestek Student Center Unila)



Gambar 4.49 Detail Kusen Jendela type J1

(Sumber : Gambar Bestek Student Center Unila)

- Digunakan penjepit kaca dari bahan karet yang bermutu baik dan memenuhi persyaratan yang ditentukan dari

pabrik. Pemasangan disyaratkan hanya satu sambungan serta harus kedap air.

- Semua bahan untuk jendela dan pintu menggunakan kaca dengan ketebalan 5 mm.

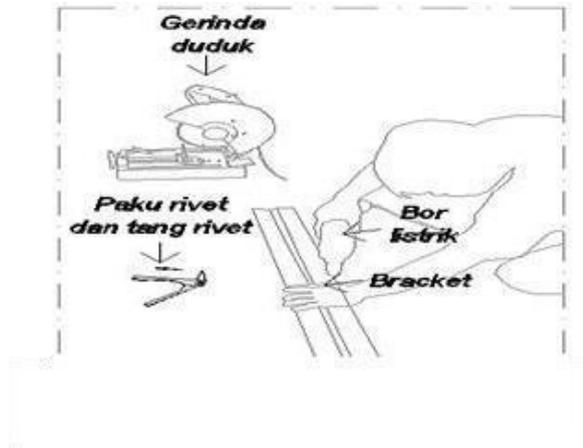
2. Teknik Pemasangan

- Semua frame/kusen baik untuk dinding, jendela dan pintu dikerjakan secara fabrikasi dengan teliti sesuai dengan ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.
- Persiapkan *frame* / lubang pada dinding batu bata dan sesuaikan ukuran kusen yang akan dipasang, lubang tersebut berukuran 1cm lebih besar daripada kusen sebagai tempat untuk sealent atau semen.



Gambar 4.50 *Frame Kusen*
(Sumber : Foto Lapangan)

- Untuk *frame* kusen dilapisi dengan kolom dan balok yang di dalamnya terdapat tulangan besi tanpa ulir berdiameter 10mm dan sengkangnya berdiametr 8mm.



Gambar 4.51 Proses perakitan Kusen
(Sumber: Data laporan Tirza, 2017)



Gambar 4.52 Proses perakitan Kusen
(Sumber : Foto Lapangan)

- Pasangkan kusen pada lubang tersebut dan atur posisinya agar diperoleh kusen yang tegak lurus
- Buat lobang untuk tempat skrup melalui lobang pada kusen dengan menggunakan bor listrik
- Persiapkan pintu atau jendela yang akan dipasang lengkap dengan kacanya jika ada.
- Masukkan rangkaian pintu atau jendela yang akan dipasangkan ke dalam lubang kusen atau daun pintu.
- Finishing menggunakan mortar, sealant untuk menutupi celah pada dinding bata.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari deksripsi teknis dan pembahasan pekerjaan *finishing* pada proyek pembangunan Student Center, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pekerjaan Finishing dinding di proyek pembangunan Student Center dilaksanakan sesuai metode dan hasil akhir pengerjaan tersebut sesuai dengan rencana dengan material utama bata merah (bolong) yang digunakan pada seluruh ruangan tiap lantai.
2. Pekerjaan dinding partisi dilaksanakan sesuai gambar kerja yang sudah di buat dan juga material yang digunakan sesuai dengan SNI.
3. Pekerjaan *Finishing* plesteran dan acian di proyek pembangunan Student Center dilaksanakan sesuai metode dan hasil akhir pengerjaan.
4. Pekerjaan *Finishing* penyelesaian dinding menggunakan material cat.
5. Pekerjaan Finishing Lantai di proyek pembangunan Student Center dilaksanakan sesuai RKS
6. Pekerjaan *Finishing* plafond *PVC* di proyek pembangunan Student Center Rangka plafond menggunakan *hollow* sesuai metode sesuai dengan RKS.
7. Pekerjaan *Finishing* Kusen di proyek pembangunan Student Center dilaksanakan sesuai RKS. Dengan material menggunakan almunium, hanya saja banyak yang belum terpasang dikarenakan harus menunggu pengerjaan *finishing* yang lainnya.

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan kerja praktek pada proyek pembangunan Student Center, maka penulis memberikan beberapa saran yaitu:

1. Perlunya koordinasi antara pengawas, mandor dan pekerja yang kooperatif sehingga kesalahan seperti pada pemasangan keramik dan lainnya tidak terjadi.
2. Pada dinding dan lantai yang material *finish*-nya ditentukan kemudian, RKS tetap harus dikeluarkan guna mendapatkan standar alat, material, dan metode pelaksanaan secara tertulis.
3. Untuk pekerjaan pengacian dinding, pekerja perlu membersihkan bidang dinding yang akan dilakukan pengacian. Yaitu dengan cara menyiram dinding plasteran secara merata dan membiarkannya beberapa saat. Hal ini dimaksudkan agar acian dapat lebih melekat pada plasteran dan menghilangkan debu / kotoran lain pada plasteran.
4. Pada area acian yang telah terlanjur mengelupas diperbaiki dengan cara mengaplikasikan adukan skim coat dan air lalu diaplikasikan pada area yang rusak. Untuk mendapatkan permukaan yang rata pekerja perlu menggunakan spons atau styrofoam. Dan diampelas dengan halus agar *finishing* pengecatan bisa lebih baik.
5. Dalam pemasangan keramik lantai perlu diperhatikan dalam perencanaan. Karena bangunan yang baik sudah pasti dilihat indah ketika merencanakan sesuai estetika arsitektur.
6. Dalam Pemasangan Plafond pada pembagunan ini berjalan dengan sesuai yang sudah ada dalam RKS dan SNI.

DAFTAR PUSTAKA

Universitas Lampung. *Format Penulisan Karya Ilmiah*. 2018. UniversitasLampung.
Bandar Lampung.

Dokumen. *Rencana Kerja dan Syarat - Syarat (RKS) Pekerjaan ArsitekturPembangunan Gedung Student Center*.

Majelis Pembina Kesehatan Umum *Student Center Pelaksanaan Pekerjaan*.

PT. ASTADIPATI DUTA HARINDO. 2021 *Dokumen Kontrak PembangunanGedung Student Center Universitas Lampung*.

Pekerjaan Finishing Pada Proyek Pembangunan Student Center. UniversitasLampung.
Bandar Lampung.