

**PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* LANTAI 8-11
PADA PEMBANGUNAN *TOWER 3 AKASA APARTEMENT BSD CITY*
TANGERANG SELATAN**

(Laporan Kerja Praktik)

Oleh

**RINI TRI UNTARI
NPM 1905081023**



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

**PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* LANTAI 8-11 PADA
PEMBANGUNAN *TOWER 3 AKASA APARTEMENT BSD CITY*
TANGERANG SELATAN**

Oleh

RINI TRI UNTARI

Laporan Kerja Praktik

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Pada

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



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

ABSTRAK

PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* LANTAI 8-11 PADA PEMBANGUNAN *TOWER 3 AKASA APARTEMENT BSD CITY* TANGERANG SELATAN

Oleh

RINI TRI UNTARI

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

Penulis mengikuti kerja praktik di salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi yaitu PT NUSA RAYA CIPTA dalam Proyek Pembangunan Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan. Tujuan dari kerja praktik ini adalah untuk memenuhi syarat akademik, menambah ilmu pekerjaan arsitektur (*finishing*), dan juga dapat membandingkan teori dan praktik di lapangan. Selain itu juga melatih diri untuk lebih disiplin, memperoleh pengalaman, dan keterampilan teknis dalam operasional kerja.

Pembangunan Gedung Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan ini merupakan bangunan bertingkat dan sedang melaksanakan proyek konstruksi pekerjaan arsitektur (*finishing*). Sementara penulis mengambil konsentrasi pekerjaan arsitektur (*finishing*) yaitu pekerjaan dinding, pekerjaan kusen pintu dan jendela, pekerjaan plafon, pekerjaan lantai, dan pekerjaan fasad bangunan, sehingga proses pengamatan saat Kerja Praktik (KP) ini telah berjalan sesuai dengan pembangunan tersebut. Untuk hasil pengamatan pekerjaan arsitektur (*finishing*) terhadap bangunan ini cukup baik, sebagian besar berjalan sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS).

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

Judul Kerja Praktik : PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING*
LANTAI 8-11 PADA PEMBANGUNAN
TOWER 3 AKASA APARTEMENT BSD CITY
TANGERANG SELATAN

Nama Mahasiswa : Rini Tri Untari

Nomor Pokok Mahasiswa : 1905081023

Program Studi : D3 Arsitektur Bangunan Gedung

Jurusan : Arsitektur

Fakultas : Teknik



Pembimbing,

Penguji,

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

Ir.Ar. Agung C Nugroho, S.T, M.T.
NIP. 197603022006041002

MENGETAHUI

Ketua Jurusan Arsitektur,

Ketua Prodi D3 Teknik Sipil
Arsitektur Bangunan Gedung,

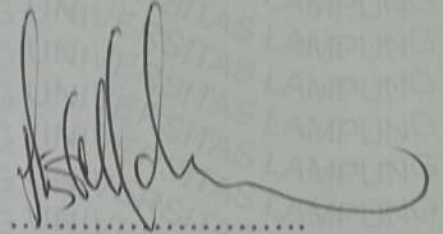
Ir.Ar. Agung C Nugroho, S.T, M.T.
NIP.197603022006041002

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

MENGESAHKAN

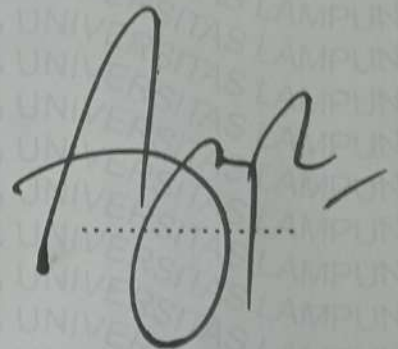
1. Tim Penguji

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



Penguji

: Ir.Ar. Agung C Nugroho, S.T, M.T.
NIP. 197603022006041002



2. Dekan Fakultas Teknik

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



Tanggal Lulus Ujian: 13 Maret 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RINI TRI UNTARI

NPM : 1905081023

Judul Kerja Praktik : PELAKSANAAN PEKERJAAN *FINISHING* LANTAI 8-11 PADA PEMBANGUNAN *TOWER 3* AKASA *APARTEMENT* BSD CITY TANGERANG SELATAN

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

YANG MEMBUAT PERNYATAAN




RINI TRI UNTARI
NPM. 1905081023

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Jakarta pada tanggal 16 Januari 2000, sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari Bapak Wukir Ari Bowo dan Ibu Uliawati.

Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Negeri 5 Penengahan Bandar Lampung pada tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 10 Bandar Lampung pada tahun 2016, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 9 Bandar Lampung pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah bergabung dalam organisasi internal dan external kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Arsitektur (HIMATUR). Pada tahun 2022, penulis melakukan Kerja Praktik (KP) di Proyek Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan selama kurang lebih tiga bulan, sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan tugas akhir pada Program Studi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil Aalamiin.

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

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

*Kepada kedua orang tua saya tercinta
Ayahanda Wukir Ari Bowo dan Ibunda Uliawati.
Yang telah, membimbing, berkorban, dan mendoakan dengan tulus ikhlas demi
keberhasilan dan masa depanku dunia dan akhirat, juga teruntuk
Kakak saya Edo Dwi Cahyo.*

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

SANWACANA

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

Laporan dengan judul “Pelaksanaan Pekerjaan *Finishing* Pada Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Arsitektur di Fakultas Teknik Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs.Eng.Ir.Helmy Fitriawan., S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Ir. Agung C Nugroho, S.T, M.T. selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lampung.
3. Ibu Dr.Ir.Citra Persada,M.Sc selaku Ketua Prodi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik Universitas Lampung
4. Bapak MM.Hizbullah S ,S.T., M.T. selaku dosen Pembimbing Kerja Praktik atas bimbingan dan pengarahannya selama penulis menyelesaikan laporan ini.
5. Bapak Ir.Agung C Nugroho, S.T., M.T., selaku dosen Penguji Seminar Laporan Kerja Praktik atas saran dan kritik yang sangat membangun.
6. Bapak dan ibu dosen beserta staf Prodi D3 Teknik Sipil Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung atas ilmu, pelajaran dan pengalaman yang penulis terima.
7. Terima kasih kepada semua pihak PT NUSA RAYA CIPTA. yang telah memberi izin melakukan Kerja Praktik (KP) dan membantu penulis untuk dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik.
8. Pembimbing saya selama Kerja Praktik (KP) di PT NUSA RAYA CIPTA yaitu Bapak Fiki (QC),Bapak Wirza (QS), Bapak Ahmad dan Bapak Wawang.
9. Teman-teman seperjuangan Arsitektur angkatan 2019.

10. Seluruh keluarga besar mahasiswa Prodi D3 Teknik Sipil (Arsitektur Bangunan Gedung), Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
11. Teman-teman seperjuangan Kerja Praktik (KP) di Lapangan yang satu Almamater maupun beda Almamater, Terkhusus Cita Anggun Larasati, Thalia Salsabila Nugraha.
12. Semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas motivasi dan dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

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

Bandar Lampung, 21 Maret 2023

RINI TRI UNTARI
NPM. 1905081023

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	II
LEMBAR PERSETUJUAN	III
LEMBAR PENGESAHAN	IV
SURAT PERNYATAAN	V
RIWAYAT HIDUP	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
SANWACANA	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Maksud dan tujuan	2
1.2.1 Maksud dan tujuan proyek	2
1.2.2 Maksud dan kerja praktik	2
1.3 Ruang lingkup pekerjaan	3
1.4 Batasan masalah	3
1.5 Metode pengambilan data	4
1.6 Sistematika penulisan	5

BAB II GAMBARAN UMUM DAN MANAJEMEN PROYEK

2.1 Lokasi proyek	6
2.2 Data umum proyek	7
2.3 Sarana dan prasarana pelaksanaan proyek.....	7
2.4 Pengertian proyek	8

2.5 Tahap-tahap kegiatan proyek.....	9
2.6 Pelelangan.....	10
2.7 Surat perjanjian atau kontrak kerja.....	12
2.8 Sistem pembayaran proyek	14
2.9 Sistem pelaporan	14
2.10 Masa pemeliharaan.....	15
2.11 Struktur organisasi proyek	15
2.12 Struktur organisasi pelaksana lapangan	16

BAB III DESKRIPSI TEKNIS PROYEK

3.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan	25
3.2 Macam spesifikasi dan persyaratan material	32
3.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan	42
3.3.1 Pekerjaan dinding	42
3.3.2 Pekerjaan kusen	61
3.3.3 Pekerjaan plafon	66
3.3.4 Pekerjaan Lantai	70

BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Jadwal pelaksanaan	76
4.2 Tenaga kerja	77
4.2.1 Jenis tenaga kerja.....	77
4.2.2 Status tenaga kerja	78
4.2.3 Sistem pengupahan.....	78
4.2.4 Asal tenaga kerja	78
4.3 Pelaksanaan pekerjaan <i>finishing</i>	78
4.3.1 Pekerjaan dinding	79
4.3.2 Pekerjaan kusen	111
4.3.3 Pekerjaan plafon	115
4.3.4 Pekerjaan lantai.....	120
4.4 Pembahasan	128
4.4.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan	128
4.4.2 Jenis spesifikasi dan persyaratan material	129
4.4.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan	129

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 133
5.2 Saran 134

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Tabel peralatan.....	26
Tabel 3.2 Tabel <i>finishing</i> dinding	47
Tabel 3.3 Tabel <i>finishing</i> lantai.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi proyek	6
Gambar 2.2 Struktur organisasi proyek	16
Gambar 2.3 Struktur organisasi pelaksana proyek.....	24
Gambar 3.1 <i>Scaffolding</i>	26
Gambar 3.2 <i>Cutting wheel</i>	26
Gambar 3.3 <i>Electric mixer</i>	27
Gambar 3.4 Bor listrik.....	27
Gambar 3.5 Gerinda tangan	28
Gambar 3.6 Gerobak dorong.....	28
Gambar 3.7 Sipatan	29
Gambar 3.8 <i>Automatic level</i>	29
Gambar 3.9 Jidar	30
Gambar 3.10 <i>Tower crane</i>	30
Gambar 3.11 <i>Circular saw</i>	31
Gambar 3.12 <i>Hand forklift</i>	31
Gambar 3.13 Agregat halus (Pasir).....	33
Gambar 3.14 <i>Agregat kasar (Split)</i>	34
Gambar 3.15 Besi tulangan ulir 10 mm dan 6 mm	34
Gambar 3.16 Batu bata ringan 60 x 20 x 10 cm	35
Gambar 3.17 Semen portland	36

Gambar 3.18 Mortar thin bed 50 Kg	37
Gambar 3.19 Mortar plester max 50 Kg	37
Gambar 3.20 Mortar acian 50 Kg	38
Gambar 3.21 Mortar plester 50 Kg	38
Gambar 3.22 Mortar tile adhesive 25 Kg	38
Gambar 3.23 Cat dinding	39
Gambar 3.24 <i>Plywood</i> (Multipleks).....	39
Gambar 3.25 <i>Ceramic tile</i>	40
Gambar 3.26 <i>Tile grout</i>	40
Gambar 3.27 <i>Gypsum board</i>	41
Gambar 3.28 Plafon GRC	41
Gambar 3.29 <i>Compound</i>	42
Gambar 3.30 Rangka baja ringan	42
Gambar 3.31 Denah rencana <i>finishing</i> dinding lantai 8-11.....	46
Gambar 3.32 Potongan dinding bata ringan 7,5 cm.....	46
Gambar 3.33 Potongan dinding bata ringan 10 cm	47
Gambar 3.34 Potogan dinding bata ringa dengan plester dan acian	51
Gambar 3.35 Denah rencana finishing dinding trasram lantai 8-11	54
Gambar 3.36 Visualisasi cat setelah pengacian	57
Gambar 3.37 Denah <i>typical finishing</i> dinding toilet	61
Gambar 3.38 Denah pintu dan jendela lantai 8-11.....	65
Gambar 3.39 Denah rencana plafon lantai 8-11.....	69
Gambar 3.40 Potongan lantai <i>screed</i>	72
Gambar 3.41 Denah pola lantai 8-11	75
Gambar 4.1 Pengangkatan panel dengan <i>tower crane</i>	79
Gambar 4.2 Pengelasan pada dinding dan plat lantai	80
Gambar 4.3 Proses pengaplikasian <i>Sealant</i>	80

Gambar 4.4 Pengukuran area marking dengan meteran	81
Gambar 4.5 Proses <i>marking</i> dengan sipatan	81
Gambar 4.6 Marking area dinding dan <i>opening</i>	81
Gambar 4.7 Perspektif bata ringan atau hebel	82
Gambar 4.8 Penarikan benang acuan	83
Gambar 4.9 Benang acuan pada pemasangan bata ringan	84
Gambar 4.10 Pencampuran mortar dengan air secara manual	84
Gambar 4.11 Adukan spesi setebal 5 cm (<i>leveling</i>)	85
Gambar 4.12 Pemasangan bata dimulai dari tepi	85
Gambar 4.13 Pemotongan bata ringan menggunakan <i>cutting wheel</i>	86
Gambar 4.14 Pemotongan bata ringan menggunakan kapak	86
Gambar 4.15 Pemotongan bata ringan menggunakan gergaji tangan.....	86
Gambar 4.16 Pemasangan stek kolom praktis	87
Gambar 4.17 Pemberian mortar setebal ± 3 mm sebagai perekat bata ringan	87
Gambar 4.18 Meletakkan bata ringan secara perlahan dengan sedikit ditekan	88
Gambar 4.19 Pemasangan dowel pada setiap 1 m ketinggian dinding	88
Gambar 4.20 Pengecekan <i>verticality</i> dan <i>horizontality</i> menggunakan <i>waterpass</i>	88
Gambar 4.21 Pengecoran kolom praktis mengikuti ketinggian pasangan bata ringan.....	89
Gambar 4.22 Pemasangan benang lot sebagai acuan	91
Gambar 4.23 Pengukuran ketegakan <i>aluminium hollow</i> menggunakan benang lot dan unting-unting	91
Gambar 4.24 Pemasangan <i>aluminium hollow</i> pada kedua sisi bidang kolom dengan besi tulangan sebagai pengunci	92
Gambar 4.25 Adukan mortar plester secara <i>manual</i>	92

Gambar 4.26 Adukan mortar plester menggunakan <i>electric mixer</i>	93
Gambar 4.27 Kepalaan plester sebagai acuan	93
Gambar 4.28 Pembuatan kepalaan plester sebagai acuan	93
Gambar 4.29 Pengaplikasian plester sesuai dengan acuan	94
Gambar 4.30 Pengaplikasian plester pada kolom	94
Gambar 4.31 Pengaplikasian plester pada <i>shear wall</i>	94
Gambar 4.32 Pengaplikasian plester pada dinding	95
Gambar 4.33 Perataan plester menggunakan jidar	95
Gambar 4.34 Perataan plester menggunakan jidar pada kolom	95
Gambar 4.35 Hasil plesteran pada kolom	96
Gambar 4.36 Pencampuran mortar acian dengan air	97
Gambar 4.37 Hasil adukan acian	97
Gambar 4.38 Pengaplikasian acian pada kolom	98
Gambar 4.39 Pengaplikasian acian pada <i>shear wall</i>	98
Gambar 4.40 Menghaluskan acian dalam keadaan setengah kering menggunakan roskam besi	99
Gambar 4.41 Hasil acian pada kolom	99
Gambar 4.42 Cat Dasar merk Jotun	100
Gambar 4.43 Proses cat dasar pada dinding.....	101
Gambar 4.44 Pemasangan keramik pada dinding kamar mandi	103
Gambar 4.45 Denah kamar mandi	103
Gambar 4.46 Potongan-A <i>typical</i> toilet	104
Gambar 4.47 Potongan-B <i>typical</i> toilet.....	104
Gambar 4.48 Potongan-C <i>typical</i> toilet.....	105
Gambar 4.49 Potongan-D <i>typical</i> toilet	105
Gambar 4.50 Potongan- E <i>typical</i> toilet.....	106

Gambar 4.51 Potongan-F <i>typical</i> toilet	106
Gambar 4.52 Tampak dinding partisi	109
Gambar 4.53 Potongan A-A dan Potongan B-B dinding partisi.....	110
Gambar 4.54 Detail-1 dinding partisi	110
Gambar 4.55 Detail-2 dinding partisi	110
Gambar 4.56 Proses melubangi dinding kusen dengan bor listrik.....	112
Gambar 4.57 Pemasangan kusen pintu	112
Gambar 4.58 Type kusen balkon lantai 8-11	113
Gambar 4.59 Kusen jendela koridor lantai 8-11	113
Gambar 4.60 Kusen jendela unit <i>typical</i> & unit <i>typical</i> studio lantai 8-11.....	114
Gambar 4.61 Detail plafon <i>gypsum board</i> 1	117
Gambar 4.62 Detail plafon <i>gypsum board</i> 2	117
Gambar 4.63 Detail plafon <i>gypsum board</i> 3	118
Gambar 4.64 Pemasangan rangka plafond kamar mandi	118
Gambar 4.65 Ilustrasi pemasangan paku penggantung rangka.....	118
Gambar 4.66 Proses pemasangan rangka rangka plafon.....	119
Gambar 4.67 Proses pemasangan gypsum pada rangka.....	119
Gambar 4.68 Membasahi permukaan lantai yang akan dibuat panduan kepalaan <i>screed</i>	121
Gambar 4.69 Pembuatan panduan kepalaan <i>screed</i> menggunakan adukan spesi dan pecahan keramik.....	121
Gambar 4.70 Menentukan ketinggian panduan kepalaan <i>screed</i> menggunakan <i>automatic level</i> atau <i>waterpass</i>	122
Gambar 4.71 Panduan kepalaan <i>screed</i> berjarak 1,5 m	122
Gambar 4.72 Pembuatan kepalaan <i>screed</i> dan diratakan menggunakan jidar ...	123
Gambar 4.73 Kepalaan <i>screed</i> berjarak 1,5 m	123

Gambar 4.744 Lantai dibersihkan dan dibasahi sebelum pengecoran	123
Gambar 4.75 <i>Mixer truck</i> dan <i>concrete pump</i>	124
Gambar 4.76 Penuangan adukan mortar menggunakan <i>concrete pump</i>	124
Gambar 4.77 Penyebaran adukan ke seluruh area lantai oleh 10 – 13 pekerja...	125
Gambar 4.78 Proses perataan lantai <i>screed</i> menggunakan jidar oleh 3 orang pekerja	125
Gambar 4.79 Lantai <i>screed</i> yang telah mengering	126
Gambar 4.80 Detail potongan lantai	128
Gambar 4.81 Penggunaan stek besi yang tidak sesuai.....	129
Gambar 4.82 Penggunaan ACP sisa sebagai bekisting	130
Gambar 4.83 Penggunaan bata ringan sebagai alat cetak kolom praktis sebelum dipasang.....	130
Gambar 4.84 Bidang yang akan diplester tidak dibasahi terlebih dahulu	130
Gambar 4.85 Plester yang tidak selesai akibat penanaman pipa kabel listrik belum selesai	131

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kota Tangerang selatan merupakan daerah otonom yang terbentuk pada akhir Tahun 2008 berdasarkan UU No 51 Tahun 2008. Untuk dapat memberikan gambaran Kota Tangerang Selatan dari berbagai sisi dibutuhkan dokumen yang memuat diantaranya gambaran umum perwilayahan, kependudukan, social, budaya, ekonomi dan kelengkapamn infrastruktur.

Meningkatnya kebutuhan masyarakat Kota Tangerang Selatan untuk mendapatkan layanan publik terbaik dan kesadaran penduduk akan fasilitas kota maka membuat BSD *City* yang dipopulerkan oleh Sinar Mas Land mengembangkan Kawasan Serpong. Dengan pengalaman lebih dar 40 tahun Sinar Mas Land merupakan pengembang property terpercaya dan terkemuka di Asia Tenggara..

Pada saat ini di wilayah BSD *City* Tangerang Selatan sedang berlangsung pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan. Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan ini merupakan upaya pengembangan property *Akasa Apartement BSD City* menjadi penambahan Gedung property dan fasilitas baru. Adanya proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktik (KP). Kerja Praktik merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung sebagai salah syarat akademik untuk mengikuti kegiatan Tugas Akhir (TA).

Bentuk dari kegiatan Kerja Praktik (KP) mahasiswa D3 Arsitektur Bangunan Gedung, Fakultas Teknik, Universitas Lampung yaitu mahasiswa

melakukan proses magang pada suatu konsultan perencana ataupun kontraktor pelaksana yang sedang melaksanakan pembangunan proyek untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa agar dapat mengetahui secara langsung pengaplikasian ilmu yang diperoleh pada masa perkuliahan serta mempelajari konsep-konsep manajemen atau metode pekerjaan pembangunan proyek pada dunia kerja.

Dengan demikian, Penulis melakukan kegiatan kerja praktik pada pelaksanaan pekerjaan *finishing* selama tiga bulan sesuai dengan jadwal yang sedang dilaksanakan pada proyek Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan

1.2 Maksud dan tujuan

1.2.1 Maksud dan tujuan proyek

Maksud dan tujuan dari pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan adalah untuk:

1. Meningkatkan sarana dan prasarana yang menunjang ekonomi infrastruktur di Tangerang Selatan.
2. Meningkatkan efektivitas kegiatan dan kenyamanan masyarakat di Kawasan *BSD City* yang akan dibuka yaitu property Gedung *tower 3 apartement BSD City*.
3. Sebagai wujud nyata dari peningkatan kualitas layanan property di wilayah *BSD City* Tangerang Selatan.

1.2.2. Maksud dan tujuan kerja praktik

Maksud dan tujuan dilaksanakannya Kerja Praktik (KP) pada pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan ini adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi salah satu syarat akademik pada Program Studi D3 Arsitektur Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Lampung.

2. Dapat Mengetahui langsung pengaplikasian teori atau pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan.
3. Dapat mengetahui dan memahami tentang tata cara sistem pengelolaan, dan sistem pelaksanaan pembangunan bangunan bertingkat.
4. Dapat lebih memahami konsep-konsep akademis dalam pelaksanaan pembangunan proyek.
5. Memperoleh wawasan tentang dunia kerja di lapangan yang akan dihadapi setelah menyelesaikan pendidikan di Perguruan Tinggi.

1.3 Ruang lingkup pekerjaan

Secara umum ruang lingkup pekerjaan yang dilakukan oleh PT. NUSA RAYA CIPTA. pada pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan persiapan
2. Pekerjaan struktur
3. Pekerjaan arsitektur (*finishing*)
4. Pekerjaan sanitasi
5. Pekerjaan mekanikal dan elektrik

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam laporan ini dibuat sesuai dengan pekerjaan yang sedang berlangsung pada saat penulis melaksanakan kerja praktik di lokasi *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan yaitu Pekerjaan arsitektur (*finishing*). Pekerjaan arsitektur (*finishing*) yang dikerjakan selama penulis melaksanakan Kerja Praktik meliputi:

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

1.5 Metode pengambilan data

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

1. Data primer

a. Observasi (Pengamatan)

Metode observasi dilakukan dengan mengamati proses pekerjaan yang sedang berlangsung pada pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*.

b. *Interview* (Wawancara langsung)

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

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi dengan menggunakan alat bantu seperti kamera ataupun alat tulis, yang berguna untuk mendapatkan data-data ataupun informasi.

d. Asistensi dan konsultasi

Melakukan asistensi dan konsultasi dengan dosen pembimbing kerja praktik dan pembimbing lapangan selama melaksanakan kerja praktik.

2. Data sekunder

a. Studi literatur

Metode studi literatur dilakukan dengan mencari informasi serta mengumpulkan data dalam proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* yang berdasarkan dari jurnal, buku, maupun internet yang berkaitan dengan laporan yang akan ditulis.

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

c. Mempelajari Gambar Kerja; dan

d. Mempelajari Jadwal pelaksanaan pekerjaan (*time schedule*)

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan kerja Praktik ini ditulis berdasarkan hasil Kerja Praktik yang dilaksanakan pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* dan sesuai dengan format yang berlaku di lingkungan Universitas Lampung. Sistematika laporan Kerja Praktik tersebut terbagi atas lima bab yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Menguraikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup pekerjaan, Batasan masalah, metode pengambilan data, dan sistem penulisan pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*.

2. BAB II Gambaran umum dan manajemen proyek

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

3. BAB III Deskripsi teknis proyek

Menguraikan tentang spesifikasi dan persyaratan-persyaratan material serta peralatan, persyaratan dan teknis pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*.

4. BAB IV Pelaksanaan pekerjaan dan pembahasan

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

5. BAB V Penutup

Berisi tentang kesimpulan serta saran penulis dari hasil pengamatan kegiatan kerja praktik yang telah didapat mengenai pekerjaan *finishing* pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*.

BAB II

GAMBARAN UMUM DAN MANAJEMEN PROYEK

2.1 Lokasi proyek

Lokasi proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan berada di Jalan Lengkong Gudang Timur, Tangerang Selatan.. 15310 Tangerang Selatan

Gambar 2.1. Lokasi proyek



Koordinat : 6°17'48.7"S 106°41'08.3"E

Sumber: Google earth

Lokasi proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* berada di kompleks pembangunan *BSD City* yang berbatasan dengan:

1. Utara : Jalan Raya
2. Selatan : Pemukiman Warga
3. Barat : Pemukiman Warga
4. Timur : *Tower Kirana dan Tower Kalyana, Akasa Apartment*

2.2 Data umum proyek

Data umum proyek adalah data informasi umum mengenai sebuah proyek yang akan dilaksanakan pembangunannya. Adapun data umum *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* adalah sebagai berikut:

1. Nama proyek : Proyek Pembangunan
Tower 3 Akasa Apartement BSD City
2. Lokasi proyek : Jalan Lengkong Gudang Timur,
Kec. Serpong, Tangerang Selatan, Banten
3. Pemilik proyek : PT. Bumi Megah Graha Asri
4. Sistem kontrak : Gabungan *Lump Sum* dan Harga Satuan
5. Kontraktor pelaksana : PT. Nusa Raya Cipta Tbk
6. Konsultan Struktur : PT. Akronin
7. Konsultan perencana : PT. Armas Asri
8. Sumber dana : SBSN Tahun anggaran 2019 s/d 2022
9. Waktu pelaksanaan : 24 Bulan
10. Metode pembayaran : Monthly Progres
11. Fungsi Bangunan : Gedung Pemukiman
12. Luas bangunan : 39.677 m²

2.3 Sarana dan prasarana pelaksanaan proyek

Pada pelaksanaan Proyek Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*), pihak kontraktor PT. Nusa Raya Cipta menyediakan sarana dan prasarana / fasilitas-fasilitas proyek agar pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan konstruksi dapat berjalan dengan lancar serta

meminimalkan gangguan yang akan terjadi. Berikut ini adalah fasilitas-fasilitas yang tersedia, antara lain:

1. Kantor PT. Nusa Raya Cipta,
2. Ruang Rapat,
3. Ruang ibadah /Mushola,
4. Ruang *induction*,
5. Parkir kendaraan,
6. Pos penjaga,
7. Gudang *logistik* serta alat-alat,
8. Perlengkapan pelindung (helm pengaman, rompi, dan sepatu pengaman),
9. Instalasi jaringan listrik dan air bersih
10. Kamar mandi/Toilet

2.4 Pengertian proyek

Beberapa pengertian tentang proyek menurut para ahli, yaitu:

1. **Soehendardjati (1987)** mengemukakan: (1) proyek adalah suatu kegiatan terorganisir yang menggunakan sumber daya yang dijalankan selama jangka waktu yang terbatas yang mempunyai titik awal dimulainya dan titik akhir saat berakhirnya; (2) proyek adalah usaha yang kompleks, biasanya kurang dari tiga tahun dan merupakan kesatuan dari tugas yang berhubungan dengan sasaran, jadwal, dan anggaran yang terumuskan dengan baik.
2. **Menurut Dipohusodo (1995)**, proyek adalah upaya yang mengerahkan sumber daya yang tersedia, yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu serta harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan.
3. Proyek adalah suatu kegiatan yang bersifat sementara yang telah ditetapkan awal dan akhir pekerjaannya, untuk mencapai suatu tujuan dengan hasil yang spesifik. Proyek selalu bersifat sementara atau temporer dan sangat kontras dengan bisnis pada umumnya. (*Sumber: id.wikipedia.org/wiki/manajemen_proyek*)

Dalam pelaksanaan proyek, pemilik proyek dan pelaksana proyek mempunyai hak dan kewajiban yang harus dilaksanakan sesuai dengan jangka

waktu yang telah disetujui bersama antar pemilik proyek dan pelaksana proyek. Keberhasilan suatu proyek bisa dipastikan bila hal-hal berikut terpenuhi;

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

2.5 Tahap-tahap kegiatan proyek

Adapun tahap-tahap kegiatan Proyek Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan adalah sebagai berikut:

1. Studi kelayakan (*Feasibility study*)
Melakukan analisa perhitungan secara teknis, ekonomis dan analisa dampaknya terhadap lingkungan. Hasil dari studi kelayakan ini dapat dipertanggungjawabkan untuk kemudian mempermudah pengambilan keputusan.
2. Studi pengenalan
Studi Pengenalan adalah tahapan awal dari suatu proyek. Kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan serta penyusunan data-data pendahuluan dari proyek yang direncanakan, sesuai dengan tujuan dan kegunaan proyek.
3. Penjelasan (*Breafing*)
Pada tahap ini manajer konstruksi yang bekerja sama dengan pemilik proyek / *owner* menjelaskan fungsi proyek dan biaya yang diizinkan, sehingga konsultan perencana dan pelaksana proyek / kontraktor dapat secara tepat menafsirkan keinginan pemilik proyek dan membuat taksiran biaya yang diperlukan.
4. Perencanaan
Pada tahap ini konsultan perencana memulai perencanaan yang sesuai dengan lokasi yang akan dibangun dan alokasi dana yang tersedia untuk melengkapi penjelasan proyek dan menentukan tata letak, rancangan,

metode konstruksi, dan taksiran biaya agar mendapatkan persetujuan dari proyek dan pihak berwenang yang terlibat.

5. Pengadaan / pelelangan (*Procurement / tender*)

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

6. Pelaksanaan

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

7. Pemeliharaan dan persiapan penggunaan

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

2.6 Pelelangan

1. Definisi dan tujuan pelelangan

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

Pelelangan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyediaan barang/jasa yang setara dan memenuhi syarat,

berdasarkan metode dan tata cara tertentu yang telah ditetapkan dan diikuti oleh pihak-pihak yang terkait secara taat sehingga terpilih penyedia terbaik (Wulfram I. Ervianto, manajemen proyek konstruksi hal 49)

2. Jenis pelelangan

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

a. Pelelangan umum dan terbuka

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

b. Pelelangan terbatas

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

c. Penunjukan langsung

Metode penunjukan langsung dilakukan dengan menunjuk langsung suatu kontraktor atau rekanan tanpa melalui proses pelelangan.

Metode ini disebabkan oleh berbagai macam faktor, seperti:

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

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

Pada Proyek Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* jenis pelelangan yang digunakan adalah sistem pelelangan umum dan terbuka. Hasil dari pelelangan umum dan terbuka tersebut adalah PT. Nusa Raya Cipta Tbk sebagai kontraktor pelaksana

pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur (*finishing*), pekerjaan mekanikal, pekerjaan elektrikal, serta pekerjaan *plumbing* pada 01 Februari 2022.

2.7 Surat perjanjian atau kontrak kerja

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

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

Dalam Perpres Nomor 16 tahun 2018 dijelaskan bahwa sistem kontrak yang umum digunakan pada proyek konstruksi di Indonesia antara lain:

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

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

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

Dengan kontrak sistem harga satuan, risiko fluktuasi biaya di proyek ditanggung bersama secara proporsional oleh pemilik proyek dan kontraktor. Fluktuasi biaya akibat penambahan volume pekerjaan menjadi

tanggung jawab pemilik proyek, Sedangkan fluktuasi biaya akibat kenaikan harga bahan, upah kerja, dan ongkos peralatan menjadi risiko kontraktor.

2. Kontrak *lump sum*

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

3. Kontrak persentase

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

4. Kontrak terima jadi (*Turnkey*)

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

Sistem kontrak yang digunakan pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* adalah kontrak gabungan *lump sum*

dan harga satuan yang artinya kontrak gabungan antara kontrak *lump sum* dengan kontrak satuan dan digunakan dalam satu pekerjaan yang telah disepakati.

2.8 Sistem pembayaran proyek

Menurut Peraturan Presiden 16 tahun 2018 dijelaskan bahwa, pembayaran prestasi pekerjaan dapat diberikan dalam bentuk:

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

Sistem pembayaran yang dilakukan pada proyek Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* yaitu menggunakan skema termin yaitu pemilik proyek (*owner*) akan melakukan pembayaran kepada penyedia jasa sesuai dengan *volume* pekerjaan yang telah dilakukan. Sistem pembayaran termin yaitu pembayaran yang dilakukan secara bertahap yang umumnya dibagi dalam 4 (empat) tahap yang menyesuaikan dengan progres pekerjaan.

2.9 Sistem pelaporan

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

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

2.10 Masa pemeliharaan

Masa pemeliharaan yang diberikan oleh PT. NUSA RAYA CIPTA untuk memperbaiki kekurangan dan kerusakan adalah selama 360 hari kalender. Dalam jangka waktu tersebut pimpinan proyek masih bertanggung jawab terhadap kerusakan ataupun kekurangan akibat tidak baiknya pekerjaan.

2.11 Struktur organisasi proyek

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

1. Pemilik proyek (*Owner*)

Pemilik proyek adalah orang atau badan hukum yang membiayai proyek dan mempunyai hak atas pembangunan proyek. Dalam hal ini pemilik proyek adalah PT. Bumi Megah Graha Asri.

2. Konsultan perencanaan

Perencana adalah suatu badan atau perorangan yang ditunjuk atau dipercayai oleh pemilik proyek untuk merencanakan proyek. Perencanaan yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk proyek pembangunan Gedung ini adalah PT. Airmas Asri sebagai konsultan perencanaan.

3. Pengawas proyek

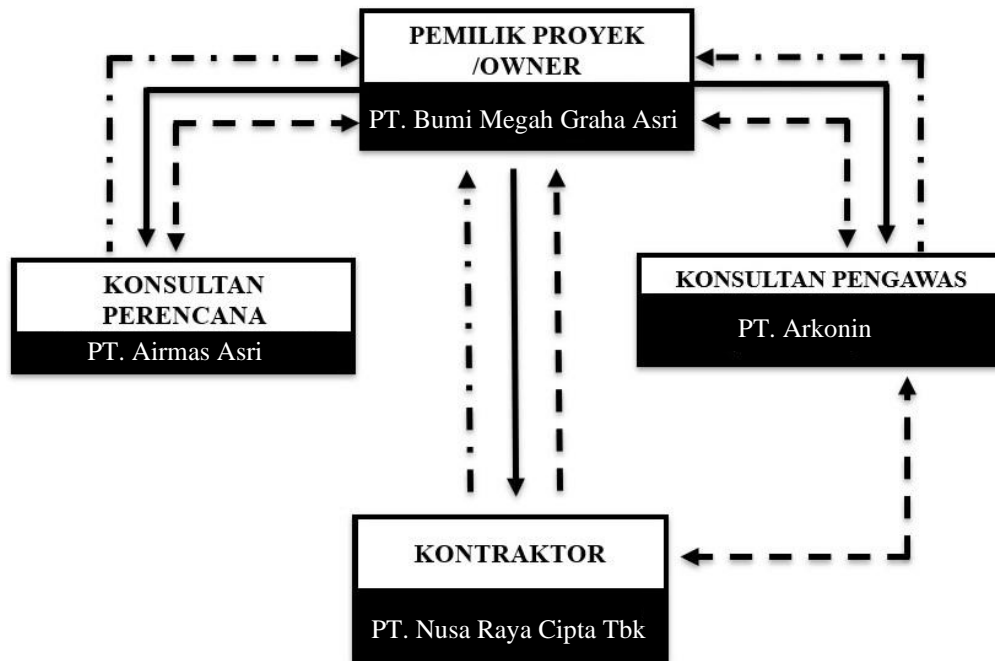
Pihak Pengawas adalah suatu instansi berbadan hukum atau perseorangan yang ditunjuk pemilik proyek untuk memonitor pekerjaan kontraktor berikut sub kontraknya agar persyaratan pelaksanaan pekerjaan dan hasil pekerjaan di lapangan sesuai dengan spesifikasi dalam bestek dan gambar bestek. Proyek pembangunan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

4. Pelaksana proyek (Kontraktor)

Pelaksana Proyek (kontraktor) adalah pelaksana perorangan atau badan hukum yang telah memenangkan tender atau ditunjuk oleh pemilik proyek

untuk melaksanakan proyek pembangunan gedung ini. Pada proyek pembangunan Gedung ini dilaksanakan oleh PT. Nusa Raya Cipta Tbk.

Pola hubungan antar unsur-unsur organisasi pada proyek Pembangunan Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan kontraktor PT. Nusa Raya Cipta dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Struktur organisasi proyek

Sumber: Dokumen proyek

Keterangan:

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

2.12 Struktur organisasi pelaksana lapangan

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

1. Manajer proyek

Manajer proyek (*project manager*) dapat didefinisikan sebagai seseorang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan hingga selesainya suatu proyek, mulai dari kegiatan yang paling awal. Manajer proyek (*project manager*) bertanggung jawab terhadap organisasi induk, proyeknya sendiri, dan tim yang bekerja dalam proyeknya. Berikut ini merupakan tugas dan tanggung jawab dari manajer proyek:

a. Tugas manajer proyek adalah sebagai berikut:

- Mengidentifikasi dan menyelesaikan potensi masalah yang akan timbul agar dapat diantisipasi secara dini;
- Melakukan koordinasi ke dalam (*team* proyek, manajemen, dan lain lain) dan keluar;
- Dibantu semua koordinator menyiapkan rencana kerja operasi proyek, meliputi aspek teknis, waktu, administrasi dan keuangan proyek;
- Melaksanakan dan mengontrol operasional proyek sehingga operasi proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana (*on track*);
- Mengkomunikasikan dalam bentuk lisan dan tertulis (laporan kemajuan pekerjaan)

b. Tanggung jawab manajer proyek adalah sebagai berikut:

- Seorang *Project Manager* harus mengontrol proyek yang ditanganinya. Proyek harus selesai sesuai dengan *budget*, sesuai dengan spesifikasi, dan waktu;
- Proyek yang ditangani harus mempunyai *return* yang nyata terhadap organisasi;
- Taat kepada setiap kebijakan yang di keluarkan organisasi, harus mengambil keputusan dengan wewenang yang terbatas dari organisasi.

2. Manajer lapangan (*Site manager*)

Manajer lapangan merupakan orang yang bertanggung jawab langsung kepada manajer proyek dan bertugas mengatur dan mengawasi pelaksanaan proyek agar proyek tersebut dapat selesai sesuai dengan batas

waktu dan biaya yang telah direncanakan. Tugas dan tanggung jawab dari *Site manager* adalah sebagai berikut:

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

3. HSE/*Safety officer* (K3)

- a. Tugas-tugas dari HSE/*Safety Officer* (K3) adalah sebagai berikut:
 - Mengaudit dan melaksanakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kerja dan K3L di lingkungan kerja;
 - Memberikan peraturan-peraturan standar dalam setiap prosedur pekerjaan;
 - Menjadi penyambung informasi perusahaan dengan pihak *user* HSE di lokasi proyek maupun di unit pekerjaan;
 - Memberikan dan menyampaikan kebijakan HSE yang sebelumnya telah dikomunikasikan dengan kantor pusat untuk kemudian disampaikan kembali pada saat memulai pekerjaan dan jadwal inspeksi HSE yang telah dijadwalkan yang bertujuan untuk kelancaran proyek;
 - Melakukan inspeksi dan investigasi terhadap prosedur pelaksanaan pekerjaan;

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

4. *Quality assurance (QA) project*

Tanggung jawab dari QA secara umum adalah memastikan bahwa produk atau jasa yang diproduksi perusahaan telah memenuhi standar yang ditetapkan termasuk dari segi kegunaan, keandalan, kinerja serta standar kualitas umum lainnya yang ditetapkan oleh perusahaan tersebut.

Tugas dan tanggung jawab dari *Quality assurance (QA)* sendiri adalah sebagai berikut:

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

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

5. *Surveyor*

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

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

- e. Bertanggung jawab atas data-data pengukuran di lapangan;
- f. Bertanggung jawab langsung kepada *Quantity engineering*.

6. *Project engineer*

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

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

7. *Drafter*

Tugas dan tanggung jawab *drafter* adalah sebagai berikut:

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

8. Administrasi dan keuangan (*Chasier*)

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

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

9. Logistik

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

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

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

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

11. Mandor

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

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

12. Kepala tukang

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

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

13. Tukang

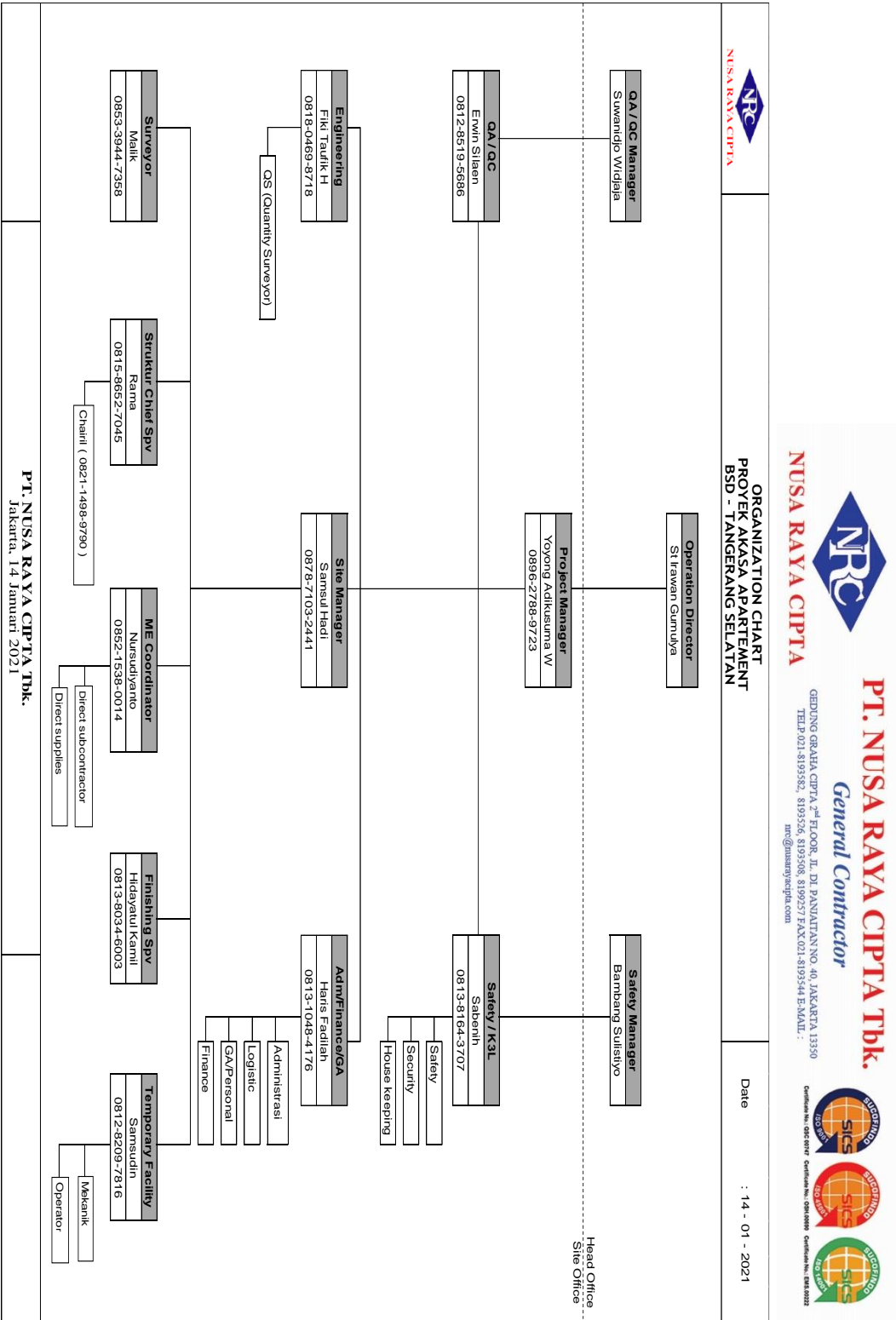
Tukang adalah seseorang yang mempunyai keterampilan maupun kemampuan berdasarkan bidang keahlian yang dimiliki. Berikut ini merupakan tugas dari Tukang:

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

14. Keamanan

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

Berikut ini merupakan struktur organisasi pelaksana proyek pada Pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* :





Gambar 2.3 Struktur organisasi pelaksana proyek
Sumber: Dokumen proyek



BAB III DESKRIPSI TEKNIS PROYEK


3.1 Macam spesifikasi dan persyaratan peralatan



Untuk menunjang kelancaran dalam melaksanakan proses pekerjaan proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*, mempersiapkan peralatan secara lengkap sesuai dengan kebutuhan pekerjaan yang dilakukan adalah suatu hal yang penting. Penggunaan peralatan harus dilakukan secara efektif dan efisien, agar dalam pelaksanaan proyek didapatkan hasil yang sesuai dengan perencanaan awal. Berikut ini adalah berbagai macam peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan *finishing* pada proyek *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*:

Tabel 3.1 Tabel peralatan



No	Nama Alat	Spesifikasi
1	<p data-bbox="523 342 820 376">Perancah (<i>Scaffolding</i>)</p>  <p data-bbox="536 645 807 701">Gambar 3.1 Scaffolding Sumber: Foto Lapangan</p>	<p data-bbox="906 342 1326 376">Model : <i>H Frame Scaffolding</i></p> <p data-bbox="906 398 1305 488">Material : <i>Q235 steel pipe 2,4 mm</i></p> <p data-bbox="906 510 1241 544">Ukuran : 120 x 170 cm</p>
Fungsi		
<p data-bbox="459 880 1337 1070"><i>Scaffolding</i> adalah bangunan pelataran kerja (<i>platform</i>) yang dibuat untuk sementara dan digunakan sebagai penyangga tenaga kerja, bahan-bahan, dan alat-alat pada setiap pekerjaan konstruksi termasuk pekerjaan pemeliharaan dan pembongkaran.</p>		
2	<p data-bbox="595 1099 751 1133">Nama Alat</p> <p data-bbox="579 1155 767 1189"><i>Cutting Wheel</i></p>  <p data-bbox="491 1503 855 1570">Gambar 3.2 Cutting wheel Sumber: Foto Lapangan</p>	<p data-bbox="1050 1099 1321 1234">Spesifikasi</p> <p data-bbox="906 1155 1321 1234">Dimensi : 53 x 32 x 46 cm (P x L x T)</p> <p data-bbox="906 1256 1214 1290">Kecepatan : 3.800 rpm</p> <p data-bbox="906 1312 1230 1346">Input daya : 2.000 Watt</p> <p data-bbox="906 1368 1086 1402">Berat : 19 Kg</p> <p data-bbox="906 1424 1337 1503">Diameter mata gergaji : 355 mm / 14"</p>
Fungsi		
<p data-bbox="459 1713 1337 1899"><i>Cutting Wheel</i> adalah mesin potong berupa dudukan yang digunakan dalam berbagai macam pekerjaan yang membutuhkan metode pemotongan seperti pemotongan hebel atau bata ringan, ataupun besi tulangan ulir.</p>		
3	Nama Alat	Spesifikasi

	<p style="text-align: center;"><i>Electric Mixer</i></p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.3 Electric mixer <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Kecepatan : 680 rpm Input daya : 800 Watt Maksimal diameter-pengaduk : 16 cm Panjang besi- pengaduk : 58 cm</p>
Fungsi		
<p><i>Electric Mixer</i> merupakan alat listrik yang digunakan sebagai pengaduk cat, semen, ataupun mortar agar tercampur dengan rata.</p>		
4	Nama Alat	Spesifikasi
	<p style="text-align: center;">Bor Listrik</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.4 Bor listrik <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Input daya : 650 Watt Dimensi : 32,5 x 20,3 x 8,9 cm Hammering speed : 0-4600 (blows/min) Single impact energy : 1,8 Nm. Speed under load : 0-930.</p>
Fungsi		
<p>Bor listrik adalah alat yang digunakan untuk pekerjaan pengeboran. Bor listrik terdiri atas <i>handle</i>, mata bor, tombol kendali mesin, dan mesin sebagai penggerak mata bor tersebut. Penggunaan mata bor dapat diganti sesuai dengan jenis pekerjaan. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan <i>Tower 3 Akasa Apartement BSD City</i> Tangerang Selatan, bor listrik digunakan untuk mengebor beton / lantai kerja, dinding, serta <i>plywood</i>.</p>		
5	Nama Alat	Spesifikasi

<p style="text-align: center;">Gerinda Tangan</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.5 Gerinda tangan <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Input daya : 540 Watt Kecepatan : 12000 rpm Kapasitas : 100mm /4" Berat : 1,6 Kg</p>
Fungsi	
<p>Gerinda tangan adalah alat listrik yang digunakan sebagai alat potong material yang dikendalikan oleh tangan pekerja tanpa dudukan. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan <i>Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan</i>, gerinda tangan digunakan sebagai alat memotong besi tulangan ulir, serta <i>plywood</i>.</p>	
Nama Alat	Spesifikasi
<p style="text-align: center;">Gerobak dorong (<i>Lorri</i>)</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 3.6 Gerobak dorong <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Jenis : <i>Lorri</i> (gerobak) Model : AC-GS/D Diameter Roda :13”</p>
Fungsi	
<p><i>Lorri</i> atau gerobak dorong adalah wadah atau alat angkut berukuran kecil untuk membawa barang yang biasanya mempunyai satu roda saja. Gerobak yang didesain untuk dikendalikan oleh satu orang yang menggunakan dua pegangan di bagian belakang gerobak sebagai alat pendorong. <i>Lorri</i> atau gerobak dorong biasanya digunakan sebagai alat angkut material seperti pasir, bata hebel atau bata ringan, semen, mortar, dan sebagainya.</p>	

7	<p style="text-align: center;">Nama Alat</p> <p style="text-align: center;">Sipatan (<i>Chalk Line</i>)</p> <div data-bbox="515 389 860 685" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 3.7 Sipatan <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p style="text-align: center;">Spesifikasi</p> <p>Panjang : 10 meter Berat : 200 gram Dimensi : 28 x 12 x 5 cm</p>
Fungsi		
<p>Sipatan / lot benang biasa digunakan untuk mengukur bidang yang ingin dilihat kelurusannya, dengan tinta ataupun kapur biru membuat garis jelas pada suatu bidang. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan <i>Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan</i>, sipatan digunakan sebagai alat penanda berupa garis untuk memudahkan pekerjaan pemasangan dinding</p>		
	<p style="text-align: center;">Nama Alat</p> <p style="text-align: center;"><i>Automatic Level/ Waterpass</i></p> <div data-bbox="501 1323 884 1666" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 3.8 Automatic level <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p style="text-align: center;">Spesifikasi</p> <p>Perbesaran : 24X Sighting guide : 1: 100 Jarak : sampai 250 feet Akurasi jarak : 2 mm <i>Waterproof IPX6</i> <i>Magnetic Dumping systems</i> 360 derajat bacaan horizontal</p>
Fungsi		

	<p><i>Automatic level/ Waterpass</i> merupakan alat yang memiliki fungsi untuk mengukur posisi suatu titik atau benda, baik secara vertikal maupun horizontal. Dalam pekerjaan <i>finishing</i> proyek pembangunan <i>Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan</i>, <i>total station</i> digunakan sebagai alat yang menentukan titik kepalaan <i>screed</i> pada pekerjaan lantai.</p>	
9	<p>Nama Alat</p> <p>Jidar</p>  <p>Gambar 3.9 Jidar <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Spesifikasi</p> <p>Model : Jidar Aluminium hollow</p> <p>Dimensi : 10 x 5 x 200 cm</p>
	Fungsi	
	<p>Jidar adalah istilah alat yang digunakan untuk meratakan plesteran pada pekerjaan plester dinding ataupun meratakan beton cair tanpa koral pada pekerjaan <i>screed</i> lantai. Terdapat dua jenis jidar yaitu jidar aluminium dan juga jidar kayu. Jidar yang digunakan pada pekerjaan <i>finishing</i> plester proyek pembangunan <i>Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan</i>, yaitu jidar aluminium.</p>	
10	<p>Nama Alat</p> <p><i>Tower Crane</i></p>  <p>Gambar 3.10 Tower crane <i>Sumber: Foto Lapangan</i></p>	<p>Spesifikasi</p> <p>Kapasitas Angkat :</p> <p>Panjang Boom :</p> <p>Boom Section :</p>
	Fungsi	

	<p><i>Tower Crane</i> merupakan alat pengangkat yang dilengkapi dengan drum tali baja, tali baja dan rantai yang dapat digunakan untuk mengangkat dan menurunkan material secara vertikal dan memindahkannya secara horizontal.</p>	
11	<p>Nama Alat</p> <p><i>Circular saw</i></p>	<p>Spesifikasi</p> <p>SAW R Daya : 1.200 W</p> <p>Diameter Mata Gergaji : 185 mm</p> <p>Kecepatan Tanpa Daya : 4.700 rpm</p> <p>Max. Memotong pada 90° : 63 mm</p> <p>Berat : 4.0 Kg CS185-1</p>
	<p>Fungsi</p>	
	<p><i>Circular saw</i> merupakan alat pemotong kayu atau multipleks</p>	
	<p>Gambar 3.11 Circular saw Sumber: Foto Lapangan</p> 	
12	<p>Nama Alat</p> <p><i>Hand forklift</i></p>	<p>Spesifikasi</p> <p>Kapasitas : 3 ton</p> <p>Panjang garpu : 1220 mm</p> <p>Lebar garpu : 685 mm</p> <p>Tinggi angkat : 195 mm</p>
	<p>Fungsi</p>	
	<p><i>Hand pallet manual</i> atau <i>hand forklift</i> adalah alat angkut untuk membawa barang yang biasanya mempunyai tiga roda. <i>hand forklift</i> didesain untuk dikendalikan oleh satu orang yang menggunakan satu pegangan di bagian depan sebagai alat tarik. <i>Hand pallet manual</i> atau <i>hand forklift</i> biasanya digunakan sebagai alat angkut material seperti bata hebel atau bata ringan, semen, mortar, dan sebagainya.</p>	
	<p>Gambar 3.12 Hand forklift Sumber: Foto Lapangan</p> 	

13	Alat bantu lainnya
	Palu, kapak, gergaji tangan, cetok semen, meteran, cangkul, ember, paku, kawat, benang acuan, trowel kayu, roskam besi, unting-unting dan sebagainya.

3.2 Macam spesifikasi dan persyaratan material

Pada pelaksanaan pekerjaan pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan, material merupakan salah satu penunjang utama demi terlaksananya pembangunan sesuai dengan perencanaan. Sepanjang tidak ada ketetapan lain dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini maupun dalam berita acara penjelasan pekerjaan, bahan-bahan yang akan dipergunakan maupun syarat-syarat pelaksanaan harus memenuhi syarat-syarat dan Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indonesia (PUBI tahun 1982), Standar Industri Indonesia (SII) untuk bahan termaksud, serta ketentuan-ketentuan dan syarat bahan-bahan lainnya yang berlaku di Indonesia. Seluruh barang material yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan, seperti material, peralatan dan alat lainnya, harus dalam kondisi baru dan dengan kualitas terbaik untuk tujuan yang dimaksudkan. Adapun material yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Agregat halus
 - a. Agregat halus dapat digunakan pasir alam yang berasal dari daerah setempat dengan catatan memenuhi syarat seperti yang tercantum dalam PBI'71 untuk Agregat Halus.
 - b. Pasir harus bersih dari bahan organik, zat-zat alkali dan substansi-substansi yang merusak beton.
 - c. Pasir laut tidak boleh digunakan untuk beton.
 - d. Pasir harus terdiri dari partikel-partikel yang tajam dan keras.
 - e. Cara dan penyiapan harus sedemikian rupa agar menjamin kemudahan pelaksanaan pekerjaan dan menjaga agar tidak terjadi kontaminasi yang tidak diinginkan.



Gambar 3.13 Agregat halus (Pasir)

Sumber: Foto Lapangan

2. Agregat Kasar

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



Gambar 3.14 Agregat kasar (*Split*)

Sumber: Foto Lapangan

3. Besi Tulangan

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



Gambar 3.15 Besi tulangan ulir 10 mm dan 6 mm

Sumber: Foto Lapangan

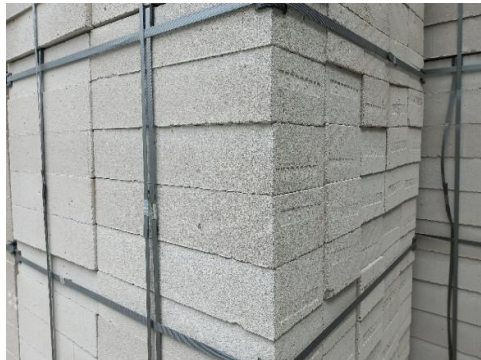
4. Air

Air yang digunakan harus memenuhi Standar Nasional Indonesia yaitu air harus bersih, tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 2gr/L, tidak mengandung garam lebih dari 15gr/L, tidak mengandung senyawa sulfat lebih dari 1gr/L dan tidak mengandung asam klorida lebih dari 0,5gr/L. Air yang tidak memenuhi persyaratan dapat mempengaruhi kualitas adukan, mengurangi daya lekat beton, dan merusak beton serta dapat

mengakibatkan besi-besi tulangan berkarat. Dalam pekerjaan *finishing*, air digunakan sebagai campuran dalam berbagai adukan.

5. Batu Bata Ringan/ Bata Hebel

Material batu bata yang digunakan adalah jenis batu bata ringan atau bata hebel dengan ukuran 60 x 20 x 10 cm dan 60 x 20 x 7,5 cm merek Mercusuar dengan kuat tekan $\geq 4 \text{ N/mm}^2$. 1 m³ bata hebel berisi 83 buah bata hebel yang dapat mengisi dinding dengan total luas 10 m².



Gambar 3.16 Batu bata ringan 60 x 20 x 10 cm

Sumber: Foto Lapangan

6. Semen

Semen yang digunakan harus dari mutu terbaik dari satu hasil produk yang disetujui direksi pengawas. Semen yang digunakan pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* adalah semen merek Semen Padang dengan model *Portland Composite Cement (PCC)*.



Gambar 3.17 Semen portland

Sumber: Foto Lapangan

7. Mortar

Mortar (sering disebut juga mortel atau spesi) adalah campuran yang terdiri dari pasir, bahan perekat serta air, dan diaduk sampai homogen. Pasir sebagai bahan bangunan dasar harus direkatkan dengan bahan perekat. Bahan perekat yang digunakan dapat bermacam-macam, yaitu dapat berupa tanah liat, kapur, atau semen merah (bata merah yang dihaluskan), maupun semen *portland*. Pengaplikasian mortar hanya membutuhkan sedikit air dibandingkan dengan semen biasa yaitu 9 – 10 liter / Sak 50 Kg. Mortar yang digunakan pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* adalah mortar merek Mortar Nasional (MONAS) yang terbagi atas 2 jenis mortar yaitu:

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

Yaitu mortar yang digunakan sebagai perekat bata hebel pada dinding.

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

Yaitu mortar yang digunakan sebagai material plester pada dinding.



Gambar 3.18 Mortar *thin bed* 50 Kg

Sumber: Foto Lapangan



Gambar 3.19 Mortar plester max 50 Kg

Sumber: Foto Lapangan

Selain Mortar Nasional (MONAS) mortar yang digunakan pada proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* adalah Merek *DRY MIX* yang terbagi atas 3 jenis yaitu:

a. *DRY MIX* Acian 40 Kg

Yaitu mortar yang digunakan sebagai material acian permukaan plester atau penghalus dinding.

b. *DRY MIX* Plester 40 Kg

Yaitu mortar yang digunakan sebagai material plester pada dinding.

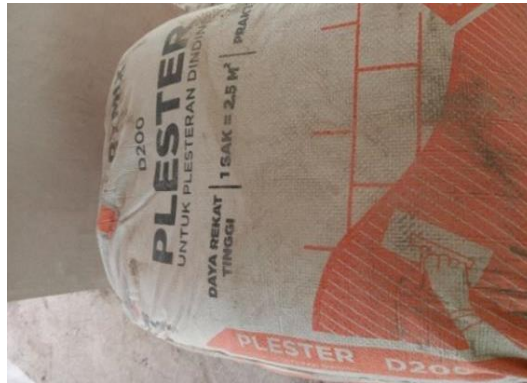
c. *DRY MIX* Tile Adhesive 25 Kg

Yaitu mortar yang digunakan sebagai perekat keramik dinding maupun lantai untuk area interior maupun eksterior.



Gambar 3.20 Mortar acian 40 Kg

Sumber: Foto Lapangan



Gambar 3.21 Mortar plester 40 Kg
Sumber: Foto Lapangan



Gambar 3.22 Mortar tile adhesive 25 Kg
Sumber: Foto Lapangan

8. Cat

Cat adalah produk yang digunakan untuk melindungi dan memperindah suatu objek atau permukaan dengan melapisinya menggunakan suatu lapisan berpigmen maupun tidak berwarna.

Spesifikasi yang digunakan pada Proyek Pembangunan Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan adalah

- Merk : Jotun
- Jenis : Jotashield



sumber: jotun.com

Gambar 3.23 Cat Dinding

Sumber: <https://katalog-warna-cat-jotun>

9. *Plywood* (Multipleks)

Material kayu solid yang telah di pabrikan menjadi bentuk lembaran. Spesifikasi yang digunakan adalah *plywood* dengan ketebalan 12 mm dimensi 122 cm x 244 cm. Dalam pekerjaan *finishing* proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* *plywood* digunakan sebagai bekisting pengecoran kolom praktis.



Gambar 3.24 Plywood (Multipleks)

Sumber: Foto Lapangan

10. *Ceramic Tile*

Keramik yang digunakan pada pekerjaan *finishing* proyek pembangunan *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan* adalah keramik jenis *glazed porcelain tiles* merk Arna ukuran 60 x 60 cm untuk unit dan koridor dengan warna *Plate Ivory*, 40 x 40 cm untuk kamar mandi.



Gambar 3.25 Ceramic tile
Sumber: Foto Lapangan

11. *Tile Grout*

Tile Grout adalah pengisi nat pada proses pemasangan keramik untuk menghasilkan ketahanan terhadap bakteri dan jamur. *Tile Grout* yang digunakan pada proyek pembangunan adalah merek Am 53 *Tile Grout* 1 Kg.

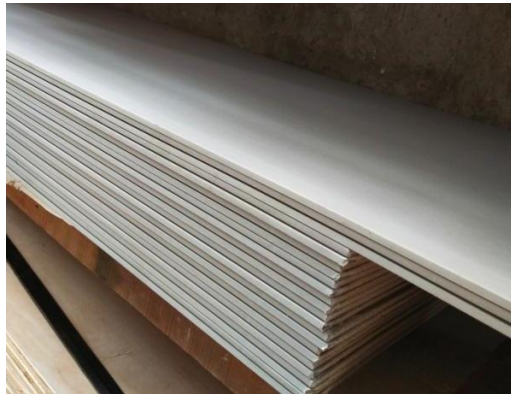


Gambar 3.26 Tile grout
Sumber: Foto Lapangan

12. *Gypsum board*

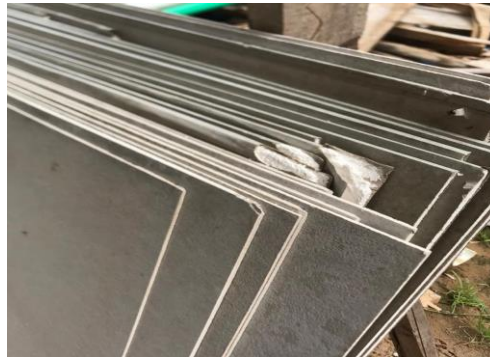
Gypsum board yang digunakan harus memiliki kualitas yang baik dan disetujui oleh perencana atau pemberi tugas. Pada proyek ini menggunakan *gypsum* dari produk Jayaboard dengan ketebalan 9 mm, dengan panjang 2400 mm dan lebar 1200 mm, dan untuk toilet

menggunakan kerangka akustik dengan jarak pemasangan 60 x 60 cm (P x L) menggunakan *type* GRC dengan tebal 6 mm



Gambar 3.27 Gypsum board

Sumber: Tokopedia.com/sinarjayateknik/gypsum-jayaboard



Gambar 3.28 Plafon GRC

Sumber: Foto Lapangan

13. *Compound*

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



Gambar 3.29 Compound

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

14. Rangka metal

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



Gambar 3.30 Rangka baja ringan

Sumber: [Tokopedia.com](https://tokopedia.com)

3.3 Persyaratan dan teknis pelaksanaan

3.3.1 Pekerjaan dinding

1. Pekerjaan bata ringan

a. Lingkup pekerjaan

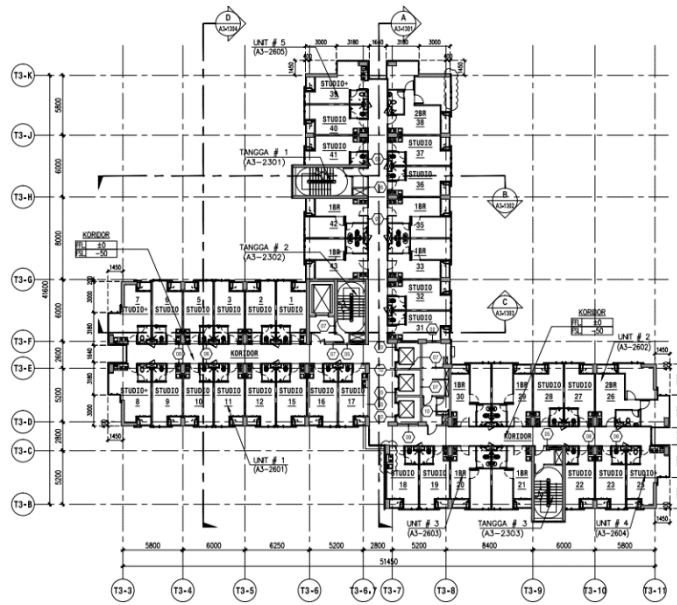
- Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat Bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.

- Pekerjaan pemasangan dinding ini meliputi seluruh detail yang disebutkan / ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk MK.
- b. Persyaratan Bahan
- Hebel dipres oleh mesin dengan penekanan (*pressure*) yang sama dengan memenuhi standar dan persyaratan lain yang diindikasikan/dinyatakan di bawah untuk setiap bentuk hebel yang disyaratkan.
 - SNI 03-0349-1989 (Bata beton adalah komponen bangunan yang terbuat dari campuran semen, pasir, air, dan material lainnya yang dicetak dengan syarat dan dapat digunakan sebagai bahan untuk konstruksi dinding).
 - Ukuran : Menyediakan bata yang diproduksi dengan dimensi nyata sebagai berikut : 100 x 200 x 600 mm.
 - Material adukan (Mortar) harus memenuhi 04060 sesuai dengan SNI 15-2049-2004 atau Tipe I/PBI/PUBI-1982. Menyediakan warna natural/alamiah atau semen putih seperti disyaratkan untuk menghasilkan adukan yang disyaratkan.
 - Adukan Mortar
 - Umum: Jangan menambah bahan campuran tambahan termasuk pigmen pewarna, bahan-bahan anti udara (*air-entraining agents*), akselerator, penghambat, bahan-bahan penolak/anti air, bahan tambahan lain dan atau, kecuali dinyatakan lain.
 - Pencampuran/Pengadukan: Campur dan aduk dengan rata material-material yang mengandung semen, dalam pengaduk yang memenuhi standar SNI yang direferensikan untuk waktu pengadukan dan kadar air.
 - Semen Portland harus memenuhi NI-8.
 - Air harus memenuhi PVBI-1982 pasal 9.

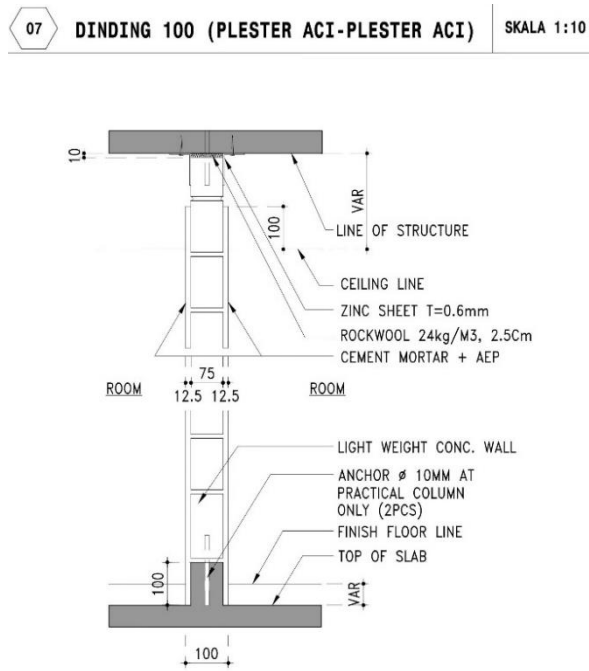
- Pasir harus memenuhi NI-3 pasal 14 ayat 2; dan PBI'71.
- c. Syarat-syarat pelaksanaan
- Pasangan bata ringan dengan menggunakan perekat mortar dan air untuk semua pasangan dengan ketebalan ± 10 mm.
 - Pencampuran mortar menggunakan cangkul sampai tercampur hingga rata.
 - Bata ringan yang digunakan ukuran tebal 7 cm untuk dinding kamar mandi dan dinding depan unit dan tebal 10 cm untuk sekat antar unit dengan kualitas terbaik yang disetujui Perencana / MK.
 - Sebelum dipasang bata ringan harus direndam dalam air terlebih dahulu sekurang kurangnya selama 30 menit.
 - Pemasangan dinding bata ringan dilakukan secara bertahap, setiap tahap berdiri 3-4 unit dinding kamar (setiap harinya), diikuti dengan cor kolom praktis dengan adukan campuran 1 pc : 2 ps : 3 kr.
 - Bidang dinding yang luasnya 12 m² ditambahkan kolom dan balok penguat (kolom praktis) dengan ukuran 10 x 10 cm, dengan 4 tulangan pokok diameter 10 mm, dan begel diameter 6 mm dengan jarak 15 cm.
 - Pembuatan lubang pada pasangan bata ringan untuk perancah sama sekali tidak diperkenankan.
 - Pembuatan lubang pada pasangan bata yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan beton (kolom) harus diberi penguat stek-stek besi beton dengan diameter 10 mm jarak 80 cm, yang terlebih dahulu ditanam dengan baik pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang ditanam dalam pasangan bata sekurang-kurangnya 30 cm kecuali ditentukan lain.

d. Teknis pelaksanaan

- Untuk memulai pekerjaan dan untuk mengontrol kelurusan sesuai dengan *shop drawing* dilakukan pengukuran dan penandaan (*marking*) untuk jalur pemasangan bata ringan.
- Mempersiapkan titik-titik pemasangan kolom praktis dengan memperhitungkan luasan permukaan pemasangan dinding. Untuk pemasangan dinding dengan luas $> 12 \text{ m}^2$ harus dipasang kolom praktis. Kolom praktis dipasang setiap jarak 3 m atau juga dengan memperhitungkan adanya pertemuan dinding dan posisi kusen pintu dan jendela.
- Unting-unting harus sudah dipasang sebelum pelaksanaan pekerjaan pada posisi yang mudah dilihat dan bebas dari gangguan kerja untuk mengontrol kelurusan pasangan dalam arah vertikal.
- Campuran spesi 1 pc: 4 pasir sebagai lapisan antara lantai dengan bata ringan (*leveling*) dan adukan mortar dicampur sesuai dengan syarat yang telah ditentukan sesuai dengan lokasi peruntukannya sebagai perekat bata ringan.
- Pemasangan bata dilakukan sesuai persyaratan teknis atau rekomendasi dari pabrik pembuat. Pemasangan dilakukan dengan cara selang seling untuk mendapatkan kekokohan dan kekuatan dinding yang diinginkan dengan tebal perekat $\pm 10 \text{ mm}$. Pekerjaan pasangan harus selalu dikontrol kerataannya dengan memasang benang di atas pekerjaan pasangan dan juga melakukan *checking* menggunakan *waterpass*.
- Pekerjaan kolom praktis dilakukan/dicor mengikuti ketinggian pemasangan yang telah diperoleh.
- Untuk mempertahankan kualitas pekerjaan pasangan, dalam satu hari kerja tidak boleh dilakukan pekerjaan pasangan dengan ketinggian lebih dari 1,5 m dan harus diikuti dengan pemasangan kolom praktis.

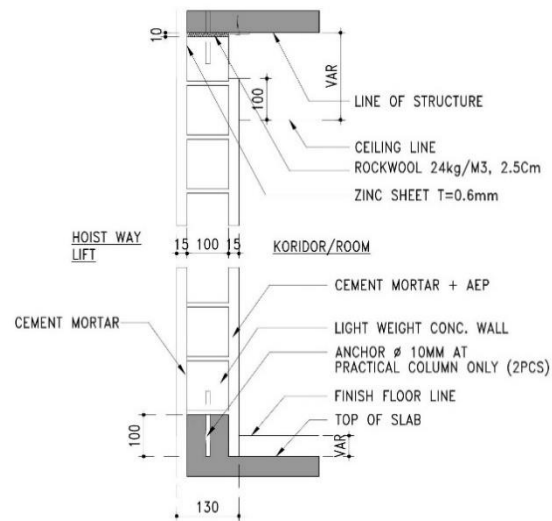


Gambar 3.31 Denah rencana finishing dinding lantai 8-11
 Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA



Gambar 3.32 Potongan dinding bata ringan 7,5 cm
 Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

09 DINDING 130 (PLESTER ACI-PLESTER ACI) SKALA 1:10



Gambar 3.33 Potongan dinding bata ringan 10 cm

Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

Tabel 3.2 Tabel finishing dinding

LEGEND :

- 01 = DINDING PARTISI GYPSUM 100mm
- 02 = DINDING BATA RINGAN 130mm (PLESTER ACI-PLESTER ACI)
- 03 = DINDING BATA RINGAN 135mm (PLESTER ACI-TILE)
- 04 = DINDING BATA RINGAN 140mm (TILE-TILE)
- 05 = DINDING BATA RINGAN 100mm (GRC-PLESTER ACI)
- 06 = DINDING BATA RINGAN 105mm (GRC-TILE)
- 07 = DINDING BATA RINGAN 100mm (PLESTER ACI-PLESTER ACI)
- 08 = DINDING BATA RINGAN 110mm (PLESTER ACI-TILE)
- 09 = DINDING BATA RINGAN 130mm (PLESTER ACI-PLESTER ACI)
- 10 = DINDING BATA RINGAN 135mm (PLESTER ACI-TILE)
- 11 = DINDING BATA RINGAN 100mm (GYPSUM-PLESTER ACI)

* UNTUK DETAIL DNDING LIHAT A-7105

2. Pekerjaan plesteran

a. Lingkup pekerjaan

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

b. Persyaratan bahan

- Menggunakan semen instan.
- Memenuhi standar DIN 18550 dan DIN 18555.
- Penggunaan hanya ditambah dengan air dan diaduk dengan rata.
- Tebal plesteran 10 mm – 15 mm
- Untuk tiap kantong (40 kg) dicampur air 6,5 – 7,0 liter
- Daya sebar +2 m² / sak 40 kg / 15 mm

c. Syarat-syarat pelaksanaarn

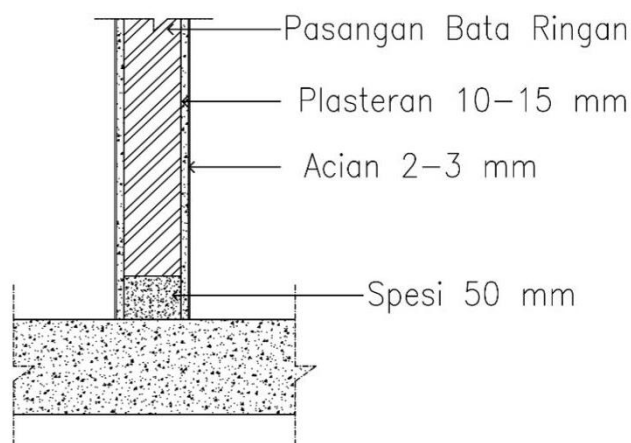
- Plesteran dilaksanakan sesuai standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan MK.
- Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang beton atau pasangan dinding bata telah disetujui oleh MK sesuai uraian dan syarat-syarat pekerjaan yang tertulis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

- Campuran adukan perekat yang dimaksud adalah campuran dalam volume, cara pembuatannya menggunakan adukan, dengan campuran 1 kantong (40 kg) dengan air 6,5-7,0 liter.
- Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi listrik dan plumbing untuk seluruh bangunan.
- Untuk beton sebelum permukaannya di plester harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting terlebih dahulu dan semua lubang-lubang bekas pengikat bekisting harus tertutup campuran plesteran.
- Untuk bidang pemasangan dinding batu bata dan beton bertulang yang akan di finish dengan cat di pakai plesteran halus (acian) diatas permukaan plesterannya.
- Untuk dinding tertanam didalam tanah dan dinding kamar mandi harus memakai adukan kedap air(*waterproofing*).
- Semua bidang yang akan menerima bahan (*finishing*) pada permukaannya diberi alur-alur garis horizontal atau di ketrek(*scratch*) untuk memberi ikatan yang lebih baik terhadap bahan finishingnya, kecuai untuk yang menerima cat.
- Pemasangan kepala plesteran dibuat pada jarak 1M , dipasang tegak dan menggunakan keping-keping *plywood* setebal 9mm untuk patokan kerataan bidang.
- Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan permukaan dinding/kolom yang dinyatakan pada gambar , atau sesuai peli-peli yang diminta gambar. Tebal plesteran max 25 mm untuk system konvensional, jika ketebalan melebihi 25 mm harus diberi kawat ayam untuk membantu memperkuat daya rekat dari plesterannya pada bagian pekerjaan yang diizinkan wakil pemberi tugas atau direksi lapangan.
- Untuk permukaan yang berbeda jenisnya yang bertenu dalam 1 bidang datar, harus diberi naad dengan ukuran

lebar 6 mm dalamnya 6 mm, kecuali ada petunjuk lain di dalam gambar.

- Untuk permukaan datar dan rata harus mempunyai toleransi lengkung/cembung bidang tidak lebih dari 2mm untuk setiap jarak 2 meter..
 - Kelembaban plester 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,
 - Jika terjadi peretakan kaeran pengeringan yang tidak baik, plesteran harus dibongkar kembali dan diperbaiki sampai dinyatakan dapat diterima oleh wakil pemberi tugas atau Direksi lapangan.
 - Selama pemasangan dinding batu bata/beton bertulang belum *finish*, kontraktor wajib memelihara dan menjaganya terhadap kerusakan dan pengotoran bahan lain.
- d. Teknis pelaksanaan
- Mempersiapkan bahan, peralatan dan tenaga kerja.
 - Memeriksa pekerjaan lain yang harus sudah selesai sebelum pekerjaan plesteran.
 - Menyiapkan dan memasang papan *spesi* (dibuat dari multipleks lembaran dengan rangka kayu) di bawah lokasi pelaksanaan plesteran.
 - Membuat ukuran dengan cara menarik benang sesuai ketebalan plester yang tercantum pada gambar kerja dan menggunakan *aluminium hollow* yang telah disesuaikan dengan benang sebagai acuan ketebalan plester pada pekerjaan plester kolom dan *shear wall*.
 - Mengarahkan dan mengontrol proses pengadukan mortar plesteran.

- Pasangan dinding bata ringan sebelum diplester harus terlebih dahulu dibersihkan.
- Membuat kepalaan vertikal dengan jarak 1,5 m dari atas ke bawah,
- Tunggu kepalaan mengering minimal 24 jam, setelah itu dilaksanakan pekerjaan plesteran. Dan sebelum memulai pekerjaan plesteran dinding harus dibasahi terlebih dahulu,
- Melaksanakan dan mengontrol proses plesteran berurutan dari kepalaan yang satu dengan lainnya, dan diratakan dengan jidar aluminium dari bawah ke atas agar permukaan dinding tetap rata sesuai dengan acuan.
- Kondisi setengah kering plester digosok dan dipadatkan menggunakan roskam besi.
- Tunggu plesteran kering (3 s/d 4 hari), agar penyusutan merata sehingga bisa dilanjutkan dengan pekerjaan acian.
- Untuk plesteran sudut dalam, salah satu sisi harus diplester terlebih dahulu baru bidang yang lain dengan membentuk siku.



Gambar 3.34 Potongan dinding bata ringan dengan plester dan acian

Sumber: Sketsa penulis

3. Pekerjaan plesteran *trasraam* (Kedap air)

a. Lingkup pekerjaan

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

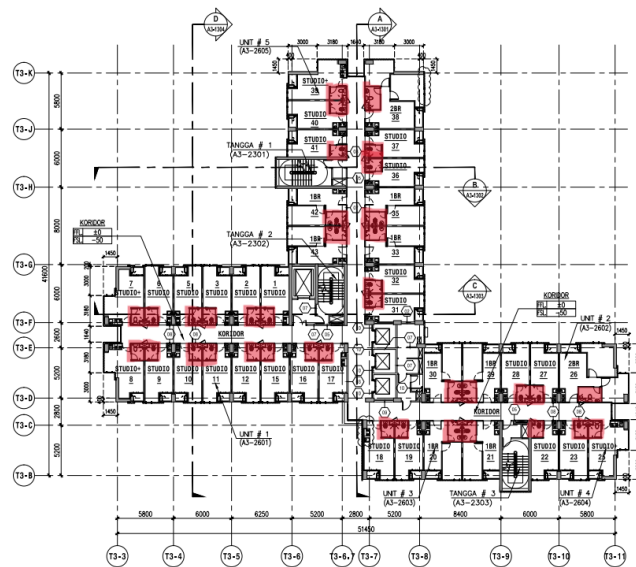
b. Persyaratan bahan

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

c. Persyaratan pekerjaan

- Siapkan alat campuran / pengaduk.
- Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan semua lubang-lubang bekas pengikat bekisting atau *form tie* harus tertutup aduk plester.
- Ketebalan plesteran harus dibuat pada jarak ketebalan permukaan dinding / kolom yang dinyatakan dalam gambar atau sesuai peil-peil yang diminta gambar. Tebal plesteran 1 - 1,5 cm, jika ketebalan melebihi 1,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesteran tersebut, serta harus dilakukan dalam 2 tahap pada bagian pekerjaan yang diizinkan Perencana / MK.
- Tidak diperkenankan menggunakan alat pengaduk yang kotor atau mengandung zat-zat lain yang akan mengurangi kualitas adukan dan menggunakan semen yang berusia lebih dari 3 bulan.

- Air yang digunakan air tawar, bersih, tidak mengandung minyak, garam atau asam yang merusak atau sesuai dengan spesifikasi. Pemakaian air harus mendapat persetujuan Pengawas.
- d. Teknis pelaksanaan
- Campurkan adukan dengan perbandingan 6,5 – 7,0 liter per sak 40 kg.
 - Aduk sampai rata hingga homogen dan membentuk pasta, adukan dalam ember tidak lebih dari 60 menit harus diaplikasikan.
 - Basahi permukaan bata ringan atau beton dan aplikasikan plester menggunakan sendok semen dan ratakan menggunakan jidar.
 - Pasangkan pada tempat-tempat tertentu sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan, yaitu dinding *eksterior* sampai dengan 30 cm di atas lantai untuk yang berdekatan dengan level tanah, toilet / kamar mandi sampai 200 cm di atas lantai untuk seluruh dinding dari pasangan lainnya yang terdapat dalam ruangan, pagar dan turap sampai dengan 20-30 cm di atas *level* tanah yang terdekat dengan pagar, dan seluruh pekerjaan turap; untuk turap yang akan terkena genangan air.



Gambar 3.35 Denah rencana finishing dinding trasram lantai 8-11
Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

4. Pekerjaan acian

a. Lingkup pekerjaan

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

b. Persyaratan bahan

- Standar acuan DIN 18550
- Type semen instan
- Tebal aplikasi 5-10 mm
- Kebutuhan air 12,5-13,0 liter / sak 40 kg
- Daya sebar +20 m² / sak 40 kg / 2 mm

c. Syarat-syarat pelaksanaan

- Acian dilaksanakan sesuai spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan wakil

pemberi tugas atau Direksi lapangan, dan persyaratan ditulis dalam uraian dan syarat pekerjaan ini.

- Pekerjaan acian dilaksanakan bilamana pekerjaan plesteran telah selesai dan telah disetujui oleh wakil pemberi tugas atau Direksi lapangan.
 - 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.
 - Untuk permukaan yang datar dan rata tidak ada kelengkungan sedikitpun. Jika kurang rapi kontraktor berkewajiban memperbaiki dengan biaya atas tanggungan kontraktor.
 - Selama 7 hari setelah pengacian selesai kontraktor harus selalu menyiram dengan air, sampai jenuh kurang-kurangnya 2 kali sehari.
 - Pekerjaan acian dapat dilaksanakan sesudah plesteran berumur 8 hari.
- d. Teknis pelaksanaan
- Pada tahap pencampuran dianjurkan menggunakan *electric mixer*.
 - Campur mortar acian dengan air secara bertahap dengan perbandingan 12,5-13 liter /40 Kg sampai merata selama 3 atau 4 menit.
 - Pasangkan pada tempat-tempat dimana tidak terdapat penjelasan secara khusus atau pada dinding dengan penyelesaian cat.
 - Melaksanakan dan mengontrol pelaksanaan acian, dilaksanakan secara tipis dan merata.
 - Saat kondisi setengah kering haluskan kembali Acian dengan menggunakan roskam, jangan digosok dengan kertas semen, ampelas atau sejenisnya.

- Setelah setengah kering acian digosok dengan spons/busanya agar mendapatkan bidang yang halus dan rata tetapi tidak licin.
- Biarkan kering minimal 5 hari sebelum dilakukan pengecatan.
- Untuk pekerjaan dimana pekerjaan instalasi ME di dalam ruangan belum dikerjakan, untuk mengantisipasi adanya perbedaan antara acian lama dengan acian baru setelah pemasangan instalasi ME maka pada lokasi yang akan dipasang instalasi ME untuk pekerjaan acian tidak dikerjakan terlebih dahulu.

5. Pekerjaan Pengecatan

a. Lingkup Pekerjaan

Definisi pengecatan dalam hal ini adalah dalam arti seluruh coating systems termasuk *surface preparation* dan *cleaning filters, primer, undercoats, finish coat* untuk melaksanakan pekerjaan pengecatan pada area area yang diterangkan dalam spesifikasi / gambar lebih lanjut.

b. Persiapan Pekerjaan

- Kontraktor harus memenuhi semua submittals sebelum pelaksanaan, dan pernyataan bahwa komposisi cat telah sesuai untuk pengecatan.
- Bidang yang mengandung semen harus diratakan dandihaluskan.
- Bidang kerja harus benar-benar siap untuk menerima pengecatan, yaitu bersih dari debu, karat, minyak dan kotoran-kotoran lainnya.
- Prosedur lengkap pengecatan pada segala dasar harus sesuaidengan rekomendasi petunjuk penggunaan dari pabrik.

- Penambahan produser hanya dengan persetujuan perancang dan pengawas.
 - Pengecatan dengan *roller*, kecuali untuk bidang yang tidak mungkin menggunakan *roller*, digunakan kuas yang halus.
- c. Teknis Pelaksanaan
- Cat dinding dengan 2 lapis *finish coat*. Pertama dilakukan pengecatan dasar menggunakan sealer. Baru kemudian dilapisi lagi dengan cat tembok.
 - Bila terjadi pengkristalan, permukaan disapu dengan kain kering
- d. Produksi cat yang akan dipakai adalah yang setara dan akan diterangkan dalam spesifikasi lebih lanjut:
- Plamir dan cat dasar yang dipergunakan sebaiknya yang dikeluarkan oleh pabrik cat yang sama untuk masing-masing lapisan pemakaian. (cat dasar berwarna putih dengan merk jotun)
 - Semua warna yang dipilih oleh perencana dan disetujui oleh Pemberi Tugas, kontraktor harus memasukan dalam pewarnaannya biaya-biaya pengadaan contoh-contoh / *mock up* untuk warna yang akan disetujui



Gambar 3.36 Visualisasi cat setelah pengacian
Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

6. Pekerjaan dinding keramik

a. Lingkup Pekerjaan

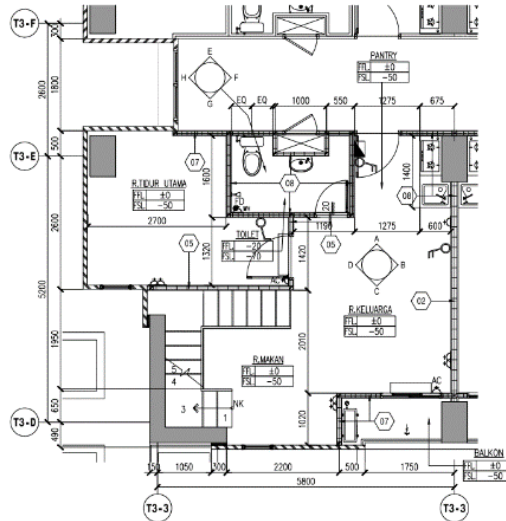
Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik. Pekerjaan dinding keramik ini meliputi seluruh detail yang disebutkan / ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk wakil pemberi tugas atau Direksi lapangan.

b. Persyaratan bahan

- Bahan:
 - Jenis : *Keramik tile*
 - *Finishing* permukaan : Berglazur
 - Ukuran : 20 x 25
 - Ketebalan : Min 6 mm dengan toleransi sesuai dengan yang tercantum dalam spesifikasi
 - Bahan pengisi siar : Grouting
 - Keramik yang digunakan : *Glazed Porcelain Tile* produksi Arna
- Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan peraturan keramik Indonesia (NI 19), PVBB 1970 dan PVBI 1982.
- Untuk daerah basah / kamar mandi digunakan material Transram sampai tinggi 1500mm, dan setinggi 300 mm diberi lapisan *waterproofing*.
- Bahan- bahan yang akan dipakai sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Wakil pemberi tugas / Direksi lapangan.
- Kontraktor harus menyerahkan 2 copy ketentuan dan persyaratan teknis-operatif dari pabrik sebagai informasi bagi Wakil pemberi tugas / Direksi lapangan.

- Material lain yang tidak terdapat pada daftar tersebut tapi dibutuhkan untuk penyelesaian / penggantian pekerjaan dalam bagian ini harus baru, kualitas terbaik dari jenisnya dan harus disetujui Wakil pemberi tugas / Direksi lapangan.
- c. Syarat pelaksanaan
- Pada permukaan dinding beton / bata ringan yang ada, keramik dapat langsung direkatkan dengan menggunakan perekat khusus lantai (tidak perlu diplester dulu). Tebal adukan tidak lebih dari 10 mm atau disesuaikan terhadap ketebalan dinding yang tertera dalam gambar.
 - Keramik yang dipasang adalah yang telah terseleksi / sortir Baik warna, *motif/size* tiap keramik harus sama tidak boleh retak, gompal atau cacat lainnya.
 - Pemotongan keramik harus menggunakan alat potong khusus untuk itu, sesuai dengan petunjuk pabrik.
 - Pola keramik harus memperhatikan ukuran / letak dan semua peralatan yang akan terpasang di dinding, antara lain *exhaust fan, panel, stop kontak*, lemari gantung dan lain-lain yang tertera di dalam gambar.
 - Ketinggian *peil* tepi atas pola keramik disesuaikan gambar.
 - Awal pemasangan keramik pada dinding dan kemana sisa ukuran harus ditentukan, harus dibicarakan terlebih dahulu dengan Wakil pemberi tugas / pengawas lapangan sebelum pekerjaan pemasangan dimulai. Khusus pada dinding kamar mandi pemasangan dinding keramik harus *simetri* terhadap bidang dinding yang akan dipasang keramik sehingga sisa ukuran keramik pada kiri dan kanan bidang tersebut adalah sama sesuai gambar perencana. Secara standar, potongan kecil kurang dari $\frac{1}{2}$ keramik tidak diperbolehkan.

- Pembersihan permukaan ubin dari sisa-sisa adukan semen hanya boleh dilakukan dengan menggunakan cairan pembersih untuk keramik.
 - Naad-naad pada pemasangan keramik harus diisi dengan bahan pengisi naad seperti *grout* yang mempunyai sifat tidak mudah menyusut dan tidak retak disamping itu juga mempunyai sifat *fleksibel*.
- d. Teknis pelaksanaan
- Melakukan pengecekan dinding bata apakah sudah cukup untuk dibebani oleh beban pasangan keramik,
 - Keramik dipilih dan direndam dalam air terlebih dahulu,
 - Bagian dinding yang akan dipasang keramik agar dibasahi terlebih dahulu sebelum diberi mortar,
 - Sebelum dipasang keramik permukaan mortar sebaiknya ditaburi semen kering agar lebih melekat kuat,
 - Arah pemasangan adalah dari lapisan paling bawah kemudian menerus ke arah *horizontal* dan ke atas. Pemasangan perlu diarahkan dan dikontrol agar nat-nat *horizontal* dan *vertikal* terlihat sama dan sesuai dengan keinginan,
 - Tempelkan keramik dengan memberi mortar pada bagian belakang secukupnya,
 - Memukulkan palu karet pada keramik sehingga mortar tersebar merata dan posisi keramik berada posisi yang benar, ketebalan, rata baik arah *horizontal* maupun *vertikal*,
 - Setelah pemasangan cukup luas dan kering (3 – 4 hari) nat ditutup dengan bahan *grouting* dengan warna dan bahan sesuai dengan spesifikasi.



Gambar 3.37 Denah *typical finishing* dinding toilet

Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

3.3.2 Pekerjaan kusen

1. Pekerjaan kusen pintu dan jendela aluminium

a. Persyaratan bahan

- SNI 07-0603-1989 - Produk *Aluminium Ekstrusi* untuk Arsitektur.
- Semua pekerjaan aluminium dari profil pra-fabrikasi yang akan digunakan untuk pintu, jendela, kisi-kisi dan kusen harus dari ekstrusi *anodized* yang jelas pada paduan aluminium paduan 6063, *temper* T5 atau T6 minimal 10 *mikron* dengan lapisan berwarna sebagaimana ditentukan oleh skema warna yang akan diterbitkan kemudian, dan harus sesuai dengan SNI 03-0573-1989 dan ASTM E.
- 07920 - *Sealant*
- Kaca untuk pintu dan jendela *aluminium* harus sesuai dengan spesifikasi 08800.
- Kaca untuk pintu dan jendela *aluminium* harus sesuai dengan spesifikasi 08800.
- Semua kunci dan perlengkapan harus seperti yang ditunjukkan dalam gambar dan sesuai dengan spesifikasi 08700.

b. Syarat pelaksanaan

- Semua profil *aluminium* yang akan digunakan harus dipilih dengan hati-hati, memiliki keseragaman warna, dimensi dan kesejajaran serta bebas dari cacat. Semua profil harus disetujui oleh *engineer*.
- Sampel produk *aluminium* harus diuji di laboratorium yang ditunjuk oleh kontraktor. Ini termasuk pengujian untuk ketebalan, pewarnaan, bobot, korosi.
- Pintu dan kusen harus dikirim dalam satu paket untuk mencegah kerusakan akibat pengiriman atau cuaca. Semua bagian kusen harus dikemas bersama. Setiap pintu harus dikemas secara individual. Segera setelah pengiriman, pintu dan kusen harus ditumpuk dan dilindungi dengan benar sebelumnya dan setelah *instalasi*.
- Sebelum melaksanakan pekerjaan, kontraktor diwajibkan untuk memeriksa gambar kerja dengan keadaan lapangan atau kondisi terkait ukuran dan bukaan, termasuk pola atau *layout* penempatan, bentuk, cara pemasangan, mekanismenya dan detail-detail sesuai gambar,
- Semua pekerjaan harus dipasang sesuai dengan gambar rencana yang sudah disetujui oleh pengawas dan dilaksanakan oleh pihak yang memiliki tenaga ahli dalam pekerjaan ini,
- Material pintu jendela *precast* yang sudah disetujui konsultan pengawas, pemberi tugas dan perencana.
- Segera setelah pengiriman, pekerjaan dan perlengkapan aluminium harus ditumpuk dengan benar di tempat kering yang bersih dan terlindung dari kerusakan atau korosi sebelum dan sesudahnya *instalasi*. Semua barang harus dijaga kebersihannya dan bebas dari kotoran mortar, plester, cat dan lainnya.

- Pada setiap pertemuan *aluminium* dengan beton, dinding dan sebagainya harus diberi lapisan kedap air,
 - Kusen disambung dengan kuat dan teliti dengan sekrup serta tidak terlihat dari luar,
 - Sebelum memasang pintu jendela, semua kotoran dan bekas-bekas minyak harus dibersihkan sehingga tidak mengganggu peletakan.
 - Pemasangan pintu jendela pada dinding partisi harus menggunakan perkuatan tambahan pada bagian atas diberi multipleks ukuran 10 cm x 5 cm dengan jarak 50 cm di bagian dalam rangka baja ringan.
 - Sekeliling tepi kusen yang terlihat dan berbatasan dengan dinding, diberi *sealant* agar terpenuhi persyaratan kedap udara dan suara,
 - Detail-detail pada setiap pertemuan harus rapi, halus dan rata bersih.
- c. Teknis pelaksanaan
- Pasang kusen jendela/pintu aluminium pada lokasi yang ditentukan (sesuai tipe), sesuaikan ukuran kusen dengan lubang tempat kusen tersebut (selisih ± 1 cm),
 - Masukkan kusen yang telah siap dipasang pada lubangnya, dengan batuan baji dari karet atau kayu,
 - Atur kedudukan kusen dengan baji karet/kayu supaya tepat kemudian atur kelurusan kusen terhadap tembok,
 - Lubangi tembok/dinding melalui lubang kusen pintu dan *precast* dengan bor, untuk tempat sekrup dan masukkan baut *fischer* ke dalam lubang tersebut lalu atur aksesorinya (kunci, grendel, engsel, roda, dan lain-lain). Kemudian *finish* dinding dengan adukan semen/mortar/*sealant* (pengisian celah antara tembok dengan kusen), supaya tidak terjadi rembesan bila ada tempias air hujan.

- Supaya profil *aluminium* terhindar dari cacat, beri pelindung sejenis isolasi kerta/plastik di bagian kusen yang rawan goresan.

2. Pekerjaan daun pintu / jendela kayu

a. Lingkup pekerjaan

Meliputi pengadaan bahan, alat dan tenaga kerja untuk melaksanakan pekerjaan pembuatan dan pemasangan daun pintu / jendela kayu.

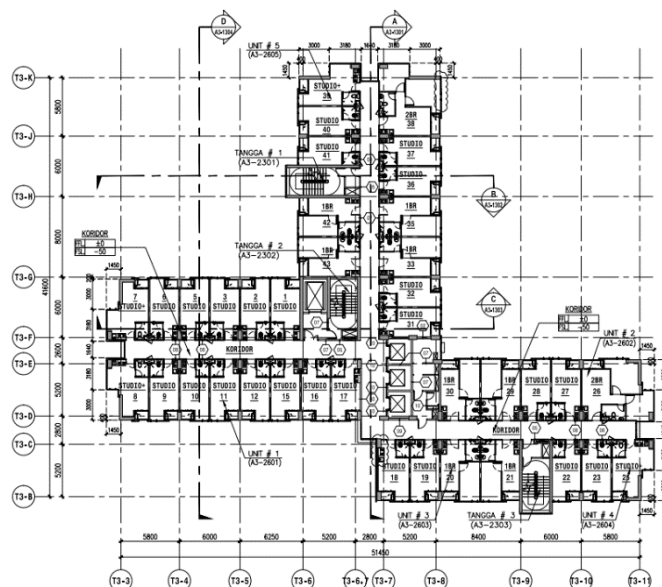
b. Bahan-bahan

- Kusen dan daun pintu / jendela kayu dari material yang akan diterangkan dalam spesifikasi lebih lanjut.
- *Finishing* sesuai detail *drawing* daun pintu / jendela kayu tersebut harus dibuat dengan ukuran dan detail-detail yang diberikan dalam gambar rencana.
- Perlegkapan seperti engsel, kunci, handel dan lain-lain agar dilihat pada penjelasan spesifikasi.
- Dempul untuk memasang kaca ke kusen-kusen / daun pintu / jendela kayu harus dari produksi yang disetujui oleh perencana / Direksi lapangan.
- Daun-daun kaca dipasang dengan kokoh memakai kist kayu kecil yang keras dan dipasang tegak lurus, harus distel ditengah-tengah dengan hati hati sampai mencapai kerenggangan yang sama.
- Ketebalan bahan rangka daun dan kusen yang disyaratkan $12 \pm 2 \%$

c. Pekerjaan pemasangan

- Kontraktor wajib membuat *shop drawing* untuk mendapatkan persetujuan dari perencana, berdasarkan gambar-gambar rencana yang telah dikeluarkan.

- *Shop drawing* harus memperlihatkan detail-detail hubungan, sambungan, pengangkeran, konstruksi dan pemasangan semua komponen lengkap dengan ukuran-ukurannya.
- Kontraktor harus memeriksa semua permukaan pekerjaan kusen yang berhubungan dengan dinding atau tembok dan seandainya terdapat permukaan yang bersangkutan dalam ketidak mungkin, untuk mendapatkan pembetulan-pembetulan agar segera dilaporkan kepada Direksi lapangan.
- Jarak yang dibutuhkan antara daun pintu bagian bawah dengan lantai finished adalah 4 mm.
- Jarak antara daun pintu / jendela kayu dengan kusen dibutuhkan clearance antara 2,5 mm s/d 3 mm.
- Pososo angkur besi pada setiap unit kosen adalah kosen *vertical* 3 buah.



Gambar 3.38 Denah pintu dan jendela lantai 8-11

Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

3.3.3 Pekerjaan Plafon

1. Pekerjaan plafon *gypsum board*

a. Persyaratan bahan

- *Gypsum board* yang dipakai adalah *gypsum board* merek Jayaboard dengan ukuran 180 cm, tebal 9 mm.
- Rangka langit-langit menggunakan angel dan furing, dengan jarak pemasangan 60 x 120 (P x L).
- Dipakai baja atau gesper metal penggantung yang dapat diatur agar seluruh sistem langit-langit dapat tetap rata permukaannya, setelah sistem-sistem lainnya ikut terpasang (mekanikal, elektrikal) dan sebagainya.
- Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan persyaratan dalam PUBI 82 pasal 38, memenuhi SII 0404 - 81 dan NI-5.

b. Syarat-syarat pelaksanaan

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

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

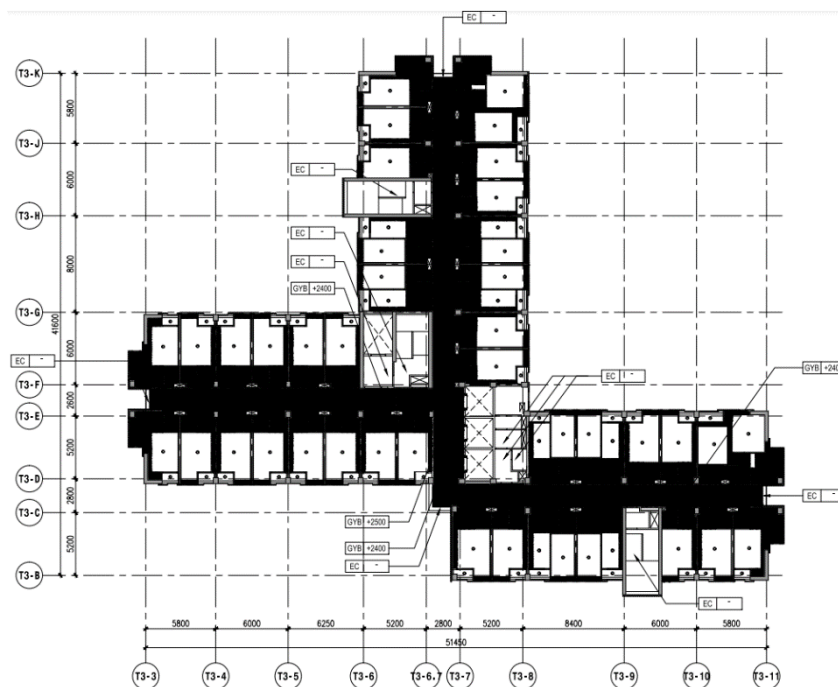
- Pola pemasangan plafon *gypsum* sesuai yang ditunjukkan dalam gambar perencanaan.
 - Penggantung rangka utama harus dapat diatur ketinggiannya, dan jarak penggantung maksimal 120 cm.
 - Rangka pembagi berjarak maksimal 60 cm.
 - Pemasangan *gypsum* pada rangka dengan "*selftapping screw*" berjarak 30 cm
 - Pada sambungan *gypsum* digunakan semen pengisi sesuai rekomendasi pabrik, yang sebelumnya ditutup dengan *non-fabric material* minimal lebar 5 cm.
 - Pada bagian tepi langit-langit dipasang *list* bentuk profil ukuran sesuai yang ditunjukkan dalam detail gambar, dari bahan *gypsum* yang *difinish* cat sesuai yang disyaratkan.
- c. Teknis pelaksanaan
- Rangka langit-langit *gypsum* menggunakan rangka *angel* dan *furing* engan bentuk, ukuran dan pola pemasangan sesuai dengan gambar dan harus sesuai tata cara dan teknis pemasangan dari pabriknya.
 - Rangka langit-langit dipasang rata sesuai ukuran yang telah ditentukan. Batang *hollow* yang dipasang di pasangan bata harus difiser masuk dalam tembok sedalam 5 cm. Pada sambungan antar modul dilas dan di sekrup dan sebagainya yang telah diseleksi dengan baik, lurus, rata, tidak ada bagian yang bengkok atau melengkung, atau cacat-cacat lainnya, dan tidak disetujui oleh Pengawas.
 - Seluruh rangka langit-langit digantungkan pada pelat beton dan atau atap dengan menggunakan penggantung dari

kawat seng BWG 14 yang dapat diatur ketinggiannya dan dibuat sedemikian rupa sehingga seluruh rangka dapat melekat dengan baik dan kuat pada pelat beton dan tidak dapat berubah-ubah bentuk lagi.

- Setelah seluruh rangka langit-langit terpasang, seluruh permukaan rangka harus rata, lurus dan tidak ada bagian yang bergelombang dan batang-batang rangka harus saling tegak lurus, maka lembaran *gypsum board* dapat mulai dipasang.
- Rangka tersebut mempertimbangkan beban *mechanical electrical equipment* yang terletak di plafon.
- Bahan penutup langit-langit yang digunakan adalah *gypsum board* dengan ukuran sesuai dengan gambar.
- *Gypsum board* yang dipasang adalah *gypsum board* yang telah dipilih dengan baik, bentuk dan ukuran masing-masing unit sama, tidak ada bagian yang retak, gompal atau cacat-cacat lain dan telah mendapat persetujuan dari Pengawas.
- *Gypsum board* dipasang dengan cara pemasangan sesuai dengan gambar, setelah *gypsum board* terpasang, bidang permukaan langit-langit harus rata, lurus, dan tidak bergelombang dan sambungan antara unit-unit *gypsum board* harus tidak kelihatan.
- *Finishing gypsum* adalah cat emulsi, warna akan ditentukan kemudian.
- Semua sambungan antar *gypsum board* didempul dengan bahan tertentu sesuai tata cara dan teknis dari pabrik. Sambungan *gypsum* harus didempul dan *dicomound* sehingga rata menutupi sambungan tanpa ada retakan.

Tabel 3.5 Tabel finishing plafon

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



Gambar 3.39 Denah rencana plafon lantai 8-11

Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

3.3.4 Pekerjaan lantai

1. Pekerjaan *screeding* lantai

a. Lingkup Pekerjaan

- Bagian ini meliputi bahan-bahan, tenaga, peralatan dan perlengkapan serta pemasangannya untuk menghasilkan pekerjaan yang berkualitas.
- Lantai screed digunakan pada lantai bawah finishing lantai seperti yang ditunjukkan dalam gambar rencana dan sesuai dengan petunjuk Direksi lapangan.

b. Persyaratan bahan

- Semen Portland harus dari kualitas terbaik dan memenuhi persyaratan dalam NI-8, SII-81 & ASTM.
- Pasir harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam PUBLI 1982 pasal 11.
- Air harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam PUBLI 1982.
- Kontraktor harus menyerahkan contoh bahan yang akan digunakan kepada Direksi lapangan untuk mendapatkan persetujuan.

c. Syarat pelaksanaan

- Lantai *screed* dilakukan ada dasar lantai plat beton yang telah dibersihkan dari segala kotoran, debu dan bebas dari pengaruh pekerjaan yang lain.
- Bahan *screed* merupakan campuran bahan PC (*portland cement*) dengan pasir yang memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan.
- Tebal adukan *screed* minimal 2 cm s/d 4 cm dengan campuran 1:3.

Permukaan lantai *screed* harus benar-benar rata dengan kemiringan sesuai ketentuan dan tidak cacat yaitu:

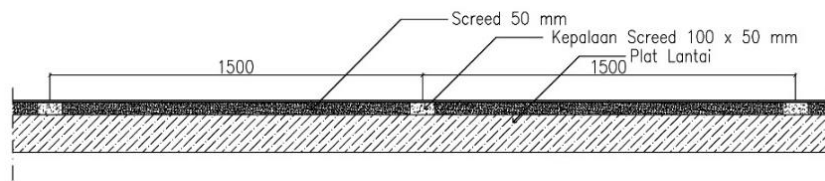
- 2 cm s/d 4 cm untuk *finish* aci dan cat
- 3 cm untuk granit / marmer

- 2 cm untuk *homogeneous tile* / keramik, kecuali area basah bergantung pada kemiringan dengan ketentuan minimum 2 cm.
- Sebelum lantai *screed* dilakukan, alas lantai *screed* harus dibersihkan dengan air bersih, setelah bersih alas lapisan dilapis cairan semen(air semen) maksimun 20 menit, selanjutnya lapisan *screed* dapat dilaksanakan .
- Pengecoran dilaksanakan sekaligus pada masing-masing lokasi pemasangan.
- Seluruh permukaan lantai screed dilapis aciandari bahan adukan semen murni.
- Screed harus dibasahi selama 7 hari.
- Untuk pemasangan bahan-bahan finishing dapat dipasang minimum setelah 7 hari.

d. Teknis pelaksanaan

- Bahan dipilih dengan kualitas yang sesuai dengan spesifikasi pekerjaan adukan/mortar baik kekerasan, ukuran butir, kadar lumpur/kotoran, dan lain-lain.
- Mengukur elevasi atau kondisi permukaan seluruh lantai menggunakan *automatic level/waterpass*, kemudian menetapkan elevasi akhir pekerjaan *screed*.
- Mengontrol proses produksi adukan/ mortar untuk *screed*.
- Sebelum melaksanakan *screeding*, permukaan lantai dibasahi dengan air bersih.
- Pembuatan kepalaan sebagai acuan elevasi *screed* sesuai gambar kerja setiap jarak 1,5 m. Untuk kerataannya juga dibantu dengan pemasangan benang ukur. Ditunggu hingga cukup kering /keras sebagai landasan dan menggunakan jidar sebagai alat untuk meratakan kepalaan.
- Mortar *ready mix* yang dibawa dituangkan menggunakan *concrete pump* secara berurutan di antara kepalaan,

kemudian diratakan dengan jidar serta dihaluskan menggunakan roskam sesuai acuan elevasi.



Gambar 3.40 Potongan lantai screed

Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

2. Pekerjaan *ceramic tile*

a. Lingkup pekerjaan

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

b. Persyaratan bahan

- Lantai keramik yang digunakan :
 - Produk : *Ceramic tile* produksi Arna
 - Ukuran : 60 x 60
 - Pengisi nat : Am 53 *Tile Grout*
 - Warna : *Plate Ivory*.
- Bahan-bahan yang dipakai, sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas/ Perencana.
- Keramik tidak boleh terdapat cacat-cacat retak, cembung, cekung, lubang jarum pada permukaan, tergores, noda dari glasir dan lain-lain,
- Bahan *Groutin/Adhesive* adalah merek Am 53 *tile grout* 1 kg yang harus masih di dalam kemasannya tidak

diperkenankan sobek, membatu/ mengeras dan belum kedaluwarsa.

c. Syarat pelaksanaan

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

d. Teknis pelaksanaan

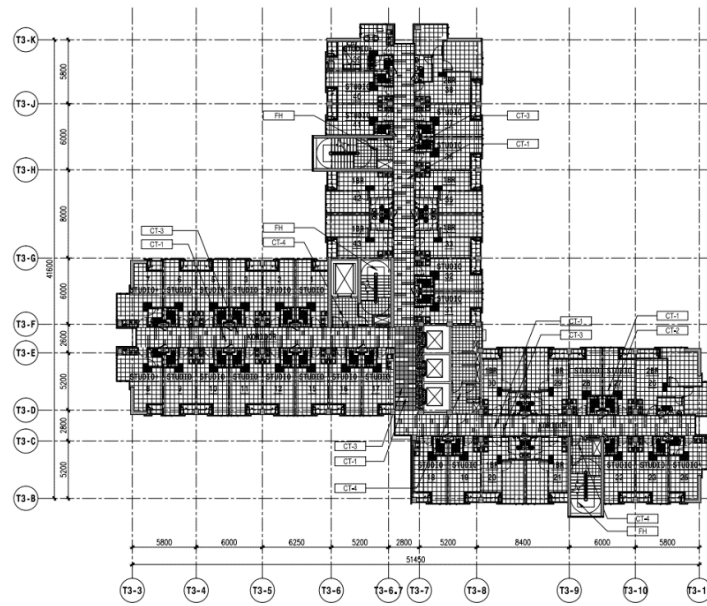
- Mengukur elevasi/kondisi permukaan seluruh lantai, kemudian menetapkan elevasi akhir pekerjaan *ceramic tile*.
- Dilakukan pembersihan lantai yang akan dipasang *ceramic tile* dan mengontrol proses produksi adukan/mortar.
- Permukaan lantai dibuat kasar dan dibasahi dengan air bersih. Keramik direndam dalam air selama ± 20 menit sebelum pemasangan.
- Pembuatan acuan elevasi sesuai gambar kerja, untuk rataannya dan penempatan nat-nat dibantu dengan pemasangan benang ukur. Titik mulai pekerjaan dan penempatan motif *ceramic tile* diukur dengan tepat.
- Taburkan mortar diatas spesi sebagai perekat.
- Letakan *ceramic tile* diatas lantai yang sudah disiapkan.
- Pukul-pukul perlahan *ceramic tile* dengan palu karet agar spesi tersebar rata dan padat, dan supaya keramik sejajar dengan ukuran yang sudah ditentukan.

- Setelah pemasangan satu ruangan/cukup luas, waktu *curing* adalah 5 – 7 hari sebelum dilakukan pengisian nat-nat.
- Celah/nat dibersihkan, disiram air, celah keramik diisi nat sampai tertutup sempurna.
- Penyelesaian nat dilakukan dengan pembersihan segera dengan kain, *spons*, karet, atau roskam.

Tabel 3.3 Tabel *finishing* lantai

LEGEND :

CT-1	- CERAMIC TILE 400x400mm POLISHED
CT-2	- CERAMIC TILE 200x200mm MATTE
CT-3	- CERAMIC TILE 400x400mm MATTE
CT-4	- CERAMIC TILE 300x300mm
CT-5	- CERAMIC TILE 250x200mm MATTE
CT-6	- CERAMIC TILE 600x300mm
HT-1	- HOMOGENEOUS TILE 600x600mm
HT-2	- HOMOGENEOUS TILE 300x600mm
HT-3	- HOMOGENEOUS TILE 400x400mm
FH	- FLOOR HARDENER
DPP	- DUST PROOF PAINT
WP	- WP. MEMBRANE W/PROTECTION SCREED & TOPPING CONCRETE



Gambar 3.41 Denah pola lantai – lantai 8-11
Sumber: Dokumen NUSA RAYA CIPTA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan penulis selama 3 bulan melaksanakan kerja praktik di proyek pembangunan Gedung *Tower 3 Akasa Apartement BSD City* Tangerang Selatan serta deskripsi teknis pelaksanaan dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pekerjaan pemasangan bata ringan berbeda dengan pemasangan bata biasa. Bata ringan hanya membutuhkan mortar dan air, bata ringan tidak perlu direndam yang menyebabkan waktu pengeringan lebih cepat, dan penggunaan mortar lebih efisien waktu karena mortar dan air dapat dicampur dan diaplikasikan dengan cepat.
2. Kurangnya daya listrik yang tersedia pada lokasi proyek menyebabkan beberapa alat listrik tidak dapat digunakan secara bersamaan, yang mengakibatkan berkurangnya efektivitas waktu yang digunakan akibat beberapa pekerjaan yang dilaksanakan secara *manual*.
3. Tidak meratanya ketersediaan *multipleks* pada tiap proyek menyebabkan adanya kekurangan *multipleks* sebagai material bekisting kolom dan balok praktis. Hal ini membuat pekerja menggunakan material ACP sisa proyek sebelumnya dan menggunakan bata ringan sebagai bekisting dan alat cetak kolom praktis.
4. Pekerjaan plester dilaksanakan bersamaan dengan pekerjaan ME mengakibatkan beberapa bagian dinding tidak dapat diplester akibat pembobokan tembok untuk menanam pipa kabel.
5. Bidang yang akan diplester atau diaci tidak dibasahi terlebih dahulu.
6. Pekerjaan plester dan acian pada kolom, *shear wall*, dan tangga didahulukan untuk mempercepat efisiensi waktu pekerjaan.

7. Pekerjaan *screeding* tidak mengalami banyak kendala dan sudah sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan, namun masih terdapat beberapa retak rambut dan beberapa jejak kaki pekerja yang menginjak lantai *screed* sebelum mengering sempurna.
8. Elevasi pada lantai toilet terlalu dangkal yaitu hanya turun 2 cm dari elevasi lantai normal.
9. Kontraktor belum memiliki manajemen pengelolaan pada material bekas pembangunan terutama mortar yang banyak dibiarkan terbuka dan mengeras sehingga tidak dapat digunakan kembali.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan selama 3 bulan melaksanakan kerja praktik pada proyek pembangunan Gedung *Tower 3 Akasa Apartement BSD City Tangerang Selatan*), penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Penulis hanya melakukan pengamatan selama kurun waktu 3 bulan, sehingga ada beberapa pekerjaan yang tidak diamati dengan maksimal, dan membutuhkan waktu lebih untuk dapat memahami dan mengamati hingga selesai
2. Kontraktor harus menyiapkan rencana-rencana tambahan ketika terjadi sesuatu hal yang tidak diinginkan seperti pembatasan kegiatan pada pandemi COVID-19.
3. Memperketat penerapan K3 (kesehatan, keamanan, dan keselamatan kerja) terutama bagi para pekerja untuk memakai perlengkapan *safety* kerja saat bekerja di lapangan.
4. Perlu diperhatikan masalah pengadaan, penyimpanan, penempatan bahan dan peralatan yang akan digunakan agar tidak ada keterlambatan dalam perkerjaan.
5. Untuk pekerjaan plester dan acian sebaiknya membersihkan bidang pekerjaan terlebih dahulu menggunakan air agar adukan plester dan acian dapat merekat dengan sempurna.
6. Perlunya penurunan elevasi lantai toilet sekurang-kurangnya 7 – 10 cm, agar tumpahan air dari aktivitas toilet tidak keluar dari bilik toilet.

7. Pada kondisi pandemi COVID-19 ini sebaiknya selalu dilakukan tes kesehatan secara berkala.
8. Perlunya disediakan tempat penyimpanan material terutama besi tulangan kolom praktis yang lebih baik lagi agar besi dapat terhindar dari korosi.

DAFTAR PUSTAKA

- Edo. (2021). *Pelaksanaan Pekerjaan Finishing Pada Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Uin Raden Intan Lampung (Proyek 6 In 1 SBSN)*. (Laporan Kerja Praktik). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- BPSDM Kementerian PUPR. (2019). *Modul Dokumen Kontrak*. Bandung, Jawa Barat. <https://bpsdm.pu.go.id>. Diakses pada 15 April 2021.
- Dokumen tender Apartmen Akasa. (2020). *Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) Pekerjaan Pembangunan Tower 3 Akasa Apartement BSD City, Tangerang Selatan*.
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen proyek konstruksi*. Andi, Yogyakarta. https://www.academia.edu/4269225/Manajemen_Proyek_Konstruksi_Edisi_Revisi. Diakses pada 12 April 2021.
- Indonesia, R. (2010). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2010 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta: Sekretariat Kabinet RI. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/41063/perpres-no-54-tahun-2010>. Diakses pada 20 April 2021.
- Juwarta. (2016). *Berbagai Jenis Pelelangan Pekerjaan Proyek Yang Lazim Dilakukan Di Negara Indonesia*. Tembalang, Semarang. <https://jurnal.polines.ac.id>. Diakses pada 12 April 2021.
- Muhammad Gilang Fero Dewantara. (2020). *Pekerjaan Finishing Lantai 1 Proyek Pembangunan Gedung Tindakan Rs Urip Sumoharjo, B.Lampung*. (Laporan Kerja Praktik). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Cita Anggun Larasati. (2022). *Pekerjaan Struktur Tengah Pada Pembangunan Tower 3 Akasa Apartement BSD City*. (Laporan Kerja Praktik). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Universitas Lampung. (2020). *Panduan Penulisan Karya Ilmiah Universitas Lampung*. Bandar Lampung. <http://eng.unila.ac.id/panduan-penulisan-karya-ilmiah-2020/>. Diakses pada 20 September 2021.