



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No.13/PA/D3-KG/2021

PROYEK AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR ATAS LANTAI 20 PROYEK
RUMAH SUSUN STASIUN PONDOK CINA**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh:

Lutfiana Azhar

1801311005

Putri Keli Mutiara Rahmah

1801311033

Pembimbing:

Mursid Mufti Ahmad.S.T.,M.Eng

NIP. 19591130 198403 1 001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir berjudul:

**PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR ATAS LANTAI 20
PROYEK RUMAH SUSUN STASIUN PONDOK CINA** yang disusun
oleh **Lutfiana Azhar (1801311005)** dan **Putri Keli Mutiara Rahmah
(1801311033)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Proyek Akhir Tahap 1



Pembimbing

Mursid Mufti Ahmad, S.T.,M.Eng

NIP. 19591130 198403 1 001

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Proyek Akhir berjudul:

PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR ATAS LANTAI 20 PROYEK

RUMAH SUSUN STASIUN PONDOK CINA yang disusun oleh **Lutfiana**

Azhar (1801311005) dan **Putri Keli Mutiara Rahmah (1801311033)** telah

disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Proyek Akhir**

Tahap 1 didepan Tim Penguji pada hari Senin, 26 Juli 2021

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Andrias Rudi Hermawan, S.T., M.T NIP 19660118 199011 1 001	
Anggota	Eka Sasmita Mulya, S.T., M.Si NIP 19661002 199003 1 001	
Anggota	Putera Agung Maha Agung, S.T., M.T., P.hD NIP 19660602 199003 1 002	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars

NIP: 19740706 199903 2 001

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini. Proyek akhir ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan jenjang Diploma Tiga Jurusan Teknik Sipil, Program Studi Konstruksi Gedung, Politeknik Negeri Jakarta.

Untuk memenuhi syarat tersebut, maka dalam mengakhiri masa studi penulis menyusun proyek akhir yang diberi judul "Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina".

Dalam proyek akhir ini, penulis menganalisis metode pelaksanaan pekerjaan struktur, penyediaan alat kerja, bahan material dan tenaga kerja yang dibutuhkan, juga menganalisis kekuatan bahan bekisting kolom, balok dan plat lantai serta menyusun jadwal pelaksanaannya pada lantai 20 proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina. Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini masih relatif sederhana dan banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diperlukan untuk nantinya dijadikan pembelajaran bagi diri penulis dalam penyusunan penelitian selanjutnya dan dalam dunia kerja. Semoga proyek akhir ini dapat dijadikan sebagai pegangan ilmu bagi penulis secara khusus, serta bagi lingkungan civitas akademika Politeknik Negeri Jakarta secara umum.

Dengan selesainya proyek akhir ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena telah memudahkan dan melancarkan penulis dalam mengerjakan proyek akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan tiada henti dan doa kepada penulis, memberikan semangat dalam penyusunan proyek akhir ini dan selalu siap untuk mendengarkan keluh kesah penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
3. Ibu Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Bapak Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng. selaku pembimbing proyek akhir yang senantiasa memberikan arahan, pembelajaran dan motivasi kepada penulis.
5. Bapak R. Adhi Bima Satria S.T. selaku pembimbing industri.
6. Ibu Istiatun, S.T., M.T. selaku KPS Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
7. Bapak Imam Hariadi S, S.T., M.M., M.B.A selaku pembimbing akademik kelas 3 Gedung 1.
8. Teman-teman dari 3 Gedung 1 yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan semangat kepada penulis.
9. Alumni dan senior-senior serta teman-teman dari Keluarga Gedung 1 Pagi.
10. Muhammad Nur Pramuji, yang membantu penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
11. Pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut berperan dalam penyusunan proyek akhir ini. Terimakasih.
12. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

Akhir kata penulis berharap semoga Proyek Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya maupun bagi pembaca pada umumnya.

Depok, Juli 2021

Penulis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR ATAS TOWER 1 PADA PROYEK RUMAH SUSUN STASIUN PONDOK CINA

Lutfiana Azhar¹, Putri Keli Mutiara Rahmah²,
Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng.³

Program Studi Konstruksi Gedung, Politeknik Negeri Jakarta Jl. Prof. Dr. G.A.
Siwabessy, Kampus Baru UI Depok, 16424

Telp: (021) 7270036, (021) 7270044, Fax: (021)7270034

E-mail: lutfianaazhar@gmail.com¹, putrimutiara755@gmail.com²,
mursidmufti@gmail.com³

ABSTRAK

Pelaksanaan pekerjaan struktur lantai 20 Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina menggunakan bekisting *full system* yaitu metode aluminium *formwork* pada pelaksanaan pekerjaan kolom, balok, dan plat lantai. Untuk memudahkan dalam pengendalian dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan dibagi beberapa zona. Pelaksanaan pekerjaan terdiri dari pekerjaan pengukuran, pembesian, bekisting, pengecoran, hingga perawatan. Metode penelitian yang digunakan ialah mengolah data yang didapat dari *interview*, pengamatan lapangan dan pendokumentasian untuk menghitung produktivitas tenaga kerja, kebutuhan alat, bahan dan volume serta metode pelaksanaannya. Hasil akhir menyimpulkan bahwa tegangan dan lendutan yang terjadi pada *bekisting* kolom, balok, dan pelat lantai tidak melebihi tegangan dan lendutan yang terjadi. Metode pelaksanaan pekerjaan dilaksanakan sesuai urutan dan memenuhi spesifikasi serta waktu yang ditentukan. Pelaksanaan pekerjaan pembesian terdiri dari persiapan, fabrikasi, dan pemasangan tulangan. Pelaksanaan pekerjaan *bekisting* terdiri dari persiapan, fabrikasi, pemasangan serta pembongkaran. Pelaksanaan pekerjaan pengecoran terdiri dari persiapan, pengecoran, dan perawatan.

Kata Kunci : Pembesian, Pengecoran, Aluminium *Formwork*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Metode Pelaksanaan Pekerjaan	5
2.1.1 Metode Pelaksanaan Pekerjaan yang Baik.....	5
2.1.2 Peranan Metode Pelaksanaan Pekerjaan	6
2.1.3 Hal yang Mempengaruhi Metode Pelaksanaan Pekerjaan.....	7
2.2 Pekerjaan Pengukuran	8
2.2.1 Definisi Pekerjaan Pengukuran	8
2.2.2 Metode Pekerjaan Pengukuran.....	8
2.3 Pekerjaan Pembesian	9
2.3.1 Definisi Pekerjaan Pembesian.....	9
2.3.2 Jenis Baja Tulangan	9



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.3.3	Standar Tulangan	11
2.3.4	Pemotongan dan Pembengkokan Tulangan	15
2.3.5	Detail Standar Tulangan.....	18
2.3.6	Peralatan Pekerjaan Pembesian.....	23
2.3.7	Metode Pekerjaan Pembesian	24
2.4	Pekerjaan Bekisting	26
2.4.1	Definisi Bekisting.....	26
2.4.2	Syarat – Syarat Bekisting.....	26
2.4.3	Jenis Bekisting	27
2.4.4	Perhitungan Kekuatan Bekisting.....	29
2.5	Pekerjaan Pengecoran.....	35
2.5.1	Definisi Pengecoran	35
2.5.2	Material Pekerjaan Pengecoran.....	35
2.5.3	Jenis dan Mutu Beton.....	37
2.5.4	Pengujian Beton	38
2.5.5	Metode Pengecoran Beton	38
2.5.6	Perawatan Beton (<i>Curing</i>).....	40
2.5.7	Peralatan Pekerjaan Pengecoran	41
2.6	Produktivitas Alat dan Tenaga Kerja	42
2.6.1	Pengertian Produktivitas	42
2.6.2	Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas.....	43
2.6.3	Produktivitas Alat.....	44
2.6.4	Produktivitas Tenaga Kerja dan Waktu	46
2.7	Kesehatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L).....	48
2.7.1	Pengertian K3L	48
2.7.2	Tujuan dan Sasaran K3L.....	48



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.7.3 Dasar Hukum K3 Konstruksi Gedung	49
2.7.4 Kelengkapan APD K3.....	50
2.7.5 Rambu – Rambu K3.....	51
2.7.6 Alat Pelindung Kerja Lapangan	54
BAB III METODOLOGI	57
3.1 Sistematika Pembahasan	57
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	58
3.1.2 Pengumpulan Data	58
3.1.3 Analisis Dan Pembahasan.....	58
3.1.4 Kesimpulan	58
BAB IV DATA.....	59
4.1 Gambaran Umum Proyek.....	59
4.1.1 Data Umum Proyek.....	59
4.2 Site Plan.....	60
4.3 Data Teknis Lantai 19 - 20	61
4.3.1 Pekerjaan Kolom Lantai 19.....	61
4.3.2 Pekerjaan Balok Lantai 20.....	62
4.3.3 Pekerjaan Plat Lantai pada Lantai 20.....	65
4.4 Spesifikasi Bahan	68
4.5 Spesifikasi Bekisting	69
4.5.1 Bekisting Pekerjaan Kolom.....	69
4.5.1 Bekisting Pekerjaan Balok dan Plat Lantai	71
4.6 Spesifikasi Alat.....	76
4.6.1 Alat Pekerjaan Pengukuran.....	76
4.6.2 Alat Pekerjaan Pembesian.....	77
4.6.3 Alat Angkut.....	78



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.6.4	Alat Pekerjaan Pengecoran	78
4.5	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	80
4.6	Data Produktivitas Pekerjaan Lantai 20	83
4.6.1	Produktivitas Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	83
4.6.2	Produktivitas Pekerjaan Pengecoran Balok dan Plat Lantai	83
BAB V ANALISA & PEMBAHASAN		84
5.1	Metode Pelaksanaan Pekerjaan Lantai 20	84
5.1.1	Pelaksanaan Pekerjaan Kolom	85
5.1.2	Pelaksanaan Pekerjaan Balok dan Plat Lantai	108
5.2	Analisis Kekuatan Bekisting	127
5.2.1	Analisis Kekuatan Bekisting Kolom.....	127
5.2.2	Analisis Kekuatan Bekisting Balok	140
5.2.3	Analisis Kekuatan Bekisting Plat Lantai.....	156
5.3	Produktivitas Kebutuhan Bahan, Alat, Dan Tenaga Kerja.....	166
5.3.1	Pekerjaan Pengukuran As Kolom	166
5.3.2	Pekerjaan Pembesian Kolom.....	166
5.3.3	Pekerjaan Bekisting Kolom.....	175
5.3.4	Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	180
5.3.5	Pekerjaan Pengukuran Elevasi Balok dan Plat Lantai	183
5.3.6	Pekerjaan Bekisting Balok dan Plat Lantai	184
5.3.7	Pekerjaan Pembesian Balok dan Plat Lantai.....	195
5.3.8	Pekerjaan Pengecoran Balok dan Plat Lantai.....	213
5.4	Jadwal Pelaksanaan	218
BAB VI KESIMPULAN		219
DAFTAR PUSTAKA		220



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Toleransi Diameter Tulangan.....	11
Tabel 2. 2 Toleransi Berat Tulangan.....	11
Tabel 2. 3 Ukuran Baja Tulangan Polos	12
Tabel 2. 4 Ukuran Baja Tulangan Sirip (Ulir)	13
Tabel 2. 5 Kait Standar untuk Penyaluran Batang Ulir.....	16
Tabel 2. 6 Diameter Sisi dalam Bengkokan Minimum dan Geometri Kait Standar untuk Senggang, Ikat Silang dan Senggang Pengekang	17
Tabel 2. 7 Panjang Penyaluran Minimum Tulangan (ld).....	18
Tabel 2. 8 Panjang Penjangkaran Minimum Tulangan dengan Kait Standar (ldh).....	19
Tabel 2. 9 Panjang Sambungan Lewatan Tulangan Utama (ls).....	20
Tabel 2. 10 Diameter Bengkokan untuk Tulangan Kolom dan Balok.....	21
Tabel 2. 11 Diameter Bengkokan untuk Senggang dan Pelat.....	22
Tabel 2. 12 Selimut Beton.....	22
Tabel 2. 13 Nilai Tekanan Beton (Kg/m ²) dan Kecepatan Pengecoran (m/h)	30
Tabel 2. 14 Statika Beban Merata	31
Tabel 2. 15 Statika Beban Terpusat	32
Tabel 2. 16 Koefisien Tenaga Kerja Pembesian 10 kg dengan Besi Polos/Ulir	46
Tabel 2. 17 Koefisien Tenaga Kerja Memasang 1 m ² pekerjaan bekisting.....	47
Tabel 2. 18 Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Pengecoran	47
Tabel 2. 19 Produktivitas Tenaga Kerja.....	48
Tabel 4. 1 Data Kolom Lantai 19.....	62
Tabel 4. 2 Data Balok Lantai 20	63
Tabel 4. 3 Data Plat Lantai pada Lantai 20.....	66
Tabel 4. 4 Diameter Yang Digunakan.....	68
Tabel 4. 5 Mutu Baja.....	68
Tabel 4. 6 Spesifikasi Beton.....	69



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4. 7 Bekisting Pekerjaan Kolom.....	69
Tabel 4. 8 Bekisting Pekerjaan Balok dan Plat Lantai.....	71
Tabel 4. 9 Alat Pekerjaan Pengukuran.....	76
Tabel 4. 10 Alat Pekerjaan Pembesian.....	77
Tabel 4. 11 Alat Angkut.....	78
Tabel 4. 12 Alat Pekerjaan Pengecoran	78
Tabel 4. 13 Alat Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	80
Tabel 5. 1 Rencana Pekerjaan Struktur Lantai 20.....	85
Tabel 5. 2 Hubungan Antara Kecepatan Pengecoran, Suhu dan Tekanan Horizontal Maksimum	131
Tabel 5. 3 Tegangan Lentur pada <i>Stiffener</i> Bekisting Kolom.....	135
Tabel 5. 4 Lendutan pada <i>Stiffener</i> Bekisting Kolom	136
Tabel 5. 5 Tegangan Lentur pada Frame Bekisting Kolom	138
Tabel 5. 6 Lendutan pada Frame Bekisting Kolom	139
Tabel 5. 7 Tegangan Lentur pada I-Beam Bekisting Balok Samping.....	147
Tabel 5. 8 Lendutan pada I-Beam Bekisting Balok Samping.....	147
Tabel 5. 9 Tegangan Lentur pada I-Beam Bekisting Balok Bawah.....	153
Tabel 5. 10 Lendutan pada I-Beam Bekisting Balok Bawah	153
Tabel 5. 11 Tegangan Lentur pada <i>I-Beam</i> Bekisting Plat Lantai	162
Tabel 5. 12 Lendutan pada <i>I-Beam</i> Bekisting Plat Lantai.....	163
Tabel 5. 13 Rekapitulasi Kebutuhan Bahan Pekerjaan Pembesian Kolom.....	172
Tabel 5. 14 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Pembesian Kolom	173
Tabel 5. 15 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian Kolom.....	174
Tabel 5. 16 Rekapitulasi Tipe Kolom	175
Tabel 5. 17 Rekapitulasi Kebutuhan Panel Bekisting Kolom.....	176
Tabel 5. 18 Rekapitulasi Kebutuhan Panel Bekisting Kolom Perzona ...	176
Tabel 5. 19 Rekapitulasi Kebutuhan Pelepasan AL – (A/G) <i>Release</i> Kolom	177
Tabel 5. 20 Rekapitulasi Kebutuhan <i>Wedges</i> dan <i>Longpin</i> pada Bekisting Kolom.....	178



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 5. 21 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Kolom.....	179
Tabel 5. 22 Rekapitulasi Kebutuhan Bahan pada Pengecoran Kolom Perzona.....	180
Tabel 5. 23 Rekapitulasi Pengecoran Kolom Perzona.....	182
Tabel 5. 24 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pengecoran Kolom.....	183
Tabel 5. 25 Rekapitulasi Kebutuhan Bekisting Balok Perzona.....	185
Tabel 5. 26 Rekapitulasi Kebutuhan Bekisting Plat Lantai Perzona.....	187
Tabel 5. 27 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Bekisting Balok Perzona.....	190
Tabel 5. 28 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Bekisting Plat Lantai Perzona.....	192
Tabel 5. 29 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Balok.....	194
Tabel 5. 30 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Plat Lantai.....	195
Tabel 5. 31 Rekapitulasi Kebutuhan Bahan Pekerjaan Pembesian Balok.....	202
Tabel 5. 32 Rekapitulasi Kebutuhan Bahan Pekerjaan Pembesian Plat Lantai.....	211
Tabel 5. 33 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian Perzona.....	213
Tabel 5. 34 Rekapitulasi Kebutuhan Bahan pada Pengecoran Balok&Plat Lantai.....	214
Tabel 5. 35 Rekapitulasi Pengecoran Balok&Plat Lantai Perzona.....	216
Tabel 5. 36 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pengecoran Balok&Plat Lantai.....	217



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Alir Penulisan.....	3
Gambar 2. 1 Metode Pengukuran Grid	9
Gambar 2. 2 Baja Tulangan Polos (BjTP)	10
Gambar 2. 3 Baja Tulangan Beton Sirip (BjTS)	10
Gambar 2. 4 Tipe Kait Standar untuk Penyaluran Batang Ulir.....	16
Gambar 2. 5 Tipe Kait Standar untuk Sengkang, Ikut Silang dan Sengkang Pengekang.....	17
Gambar 2. 6 Panjang Penyaluran	18
Gambar 2. 7 Panjang Penjangkaran	19
Gambar 2. 8 Sambungan Lewatan	20
Gambar 2. 9 <i>Bar Cutter Merk Toyo</i>	23
Gambar 2. 10 <i>Bar Bender Merk Toyo</i>	23
Gambar 2. 11 Jenis Bekisting Konvensional	28
Gambar 2. 12 Jenis Bekisting Semi Sistem.....	28
Gambar 2. 13 Jenis Bekisting <i>Full</i> Sistem	29
Gambar 2. 14 Contoh Perkenalan tentang APD Lengkap.....	50
Gambar 2. 15 Rambu Umum	52
Gambar 2. 16 Rambu Peringatan	52
Gambar 2. 17 Rambu Wajib.....	53
Gambar 2. 18 Rambu Larangan	53
Gambar 2. 19 Simbol dan Label Limbah B3	54
Gambar 2. 20 <i>Safety Net Clading</i>	55
Gambar 2. 21 Pagar Proyek	55
Gambar 2. 22 <i>Safety Net</i> Horizontal.....	56
Gambar 2. 23 <i>Railing Safety</i>	56
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pembahasan Proyek Akhir	57



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 1 Proyek Rancang Bangun Rumah Susun Stasiun Pondok Cina	59
Gambar 4. 2 Lokasi Proyek Rancang Bangun Rumah Susun Stasiun Pondok Cina	59
Gambar 4. 3 <i>Site Plan</i>	61
Gambar 4. 4 Denah Kolom Lantai 19	61
Gambar 4. 5 Detail Struktur Kolom Tipe K. H.....	62
Gambar 4. 6 Denah Balok Lantai 20.....	62
Gambar 4. 7 Contoh Detail Balok Tipe E1	65
Gambar 4. 8 Denah Balok dan Plat Lantai pada Lantai 20.....	65
Gambar 4. 9 Panel Standar Kolom.....	69
Gambar 4. 10 <i>AL – (A/G) Release</i>	70
Gambar 4. 11 <i>Long Pin</i>	70
Gambar 4. 12 <i>Wedge & Round Pin</i>	70
Gambar 4. 13 <i>Tie Rod</i>	70
Gambar 4. 14 Pipa Pendukung.....	71
Gambar 4. 15 Panel <i>Slab</i>	71
Gambar 4. 16 Panel <i>Slab</i> Balok Bawah	72
Gambar 4. 17 <i>Slab</i> Sudut	72
Gambar 4. 18 <i>Slab</i> Sudut Dalam.....	72
Gambar 4. 19 <i>Slab</i> Sudut Luar.....	72
Gambar 4. 20 Kepala Penyangga	73
Gambar 4. 21 <i>Middle Beam (MB)</i>	73
Gambar 4. 22 <i>End Beam (EB)</i>	73
Gambar 4. 23 Batang Penghubung.....	73
Gambar 4. 24 Kepala Penyangga Khusus	74
Gambar 4. 25 <i>Flate Tie</i>	74
Gambar 4. 26 Leher PVC.....	74
Gambar 4. 27 Pipa Pendukung.....	75
Gambar 4. 28 <i>Long Pin</i>	75
Gambar 4. 29 <i>Wedge & Round Pin</i>	75
Gambar 4. 30 <i>Al Waler Brucket</i>	76



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 31 Baut Mur dan Ring	76
Gambar 4. 33 <i>Theodolite</i>	76
Gambar 4. 34 <i>Waterpass</i> (Sipat Datar)	77
Gambar 4. 35 <i>Bar Cutter</i>	77
Gambar 4. 36 <i>Bar Bender</i>	77
Gambar 4. 37 <i>Tower Crane</i>	78
Gambar 4. 38 <i>Passenger Hoist</i>	78
Gambar 4. 39 <i>Truck Mixer</i>	78
Gambar 4. 40 <i>Alat Slump Test</i>	79
Gambar 4. 41 Tabung Silinder Benda Uji.....	79
Gambar 4. 42 <i>Concrete Bucket</i>	79
Gambar 4. 43 <i>Pipa Tremie</i>	79
Gambar 4. 44 <i>Concrete Vibrator</i>	80
Gambar 4. 45 <i>Safety Helm</i>	80
Gambar 4. 46 <i>Kacamata Safety</i>	80
Gambar 4. 47 <i>Masker</i>	80
Gambar 4. 48 <i>Rompi Safety</i>	81
Gambar 4. 49 <i>Safety Gloves</i>	81
Gambar 4. 50 <i>Safety Shoes</i>	81
Gambar 4. 51 <i>Safety Body Harness</i>	81
Gambar 4. 52 <i>Safety Screen</i>	82
Gambar 4. 53 <i>Safety Net</i>	82
Gambar 4. 54 <i>Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</i>	82
Gambar 5. 1 <i>Diagram Alir Pekerjaan Struktur Lantai 20</i>	84
Gambar 5. 2 <i>Pembagian Zona Lantai 20</i>	84
Gambar 5. 3 <i>Layout Pembuatan Kolom Lantai 20</i>	85
Gambar 5. 4 <i>Diagram Alir Pekerjaan Pengukuran Kolom</i>	86
Gambar 5. 5 <i>Contoh Centering Theodolite ke As di Lantai Sebelumnya</i> . 87	
Gambar 5. 6 <i>Pembidikan Garis Pinjaman</i>	87
Gambar 5. 7 <i>Marking Garis dari Titik 1 ke Titik 2</i>	88
Gambar 5. 8 <i>Marking Garis dari Titik Bantu ke Titik 3 dan 4</i>	88



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 5. 9 <i>Marking</i> Garis dari Titik 1 ke Titik 5 lalu 6 dan Titik 7	89
Gambar 5. 10 <i>Marking</i> Garis dari Titik 2 ke Titik 8 dan 9	89
Gambar 5. 11 Contoh <i>Marking</i> Garis As Kolom dari Garis As Pinjaman	90
Gambar 5. 12 <i>Marking</i> Posisi Kolom	90
Gambar 5. 13 Proses Pemasangan Sepatu Kolom.....	91
Gambar 5. 14 Diagram Alir Pekerjaan Pembesian Kolom	91
Gambar 5. 15 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Pembesian Kolom.....	92
Gambar 5. 16 Lokasi Pabrikasi Tulangan	92
Gambar 5. 17 <i>Layout</i> Pabrikasi Tulangan.....	93
Gambar 5. 18 Pemotongan Besi menggunakan <i>Bar Cutter</i>	93
Gambar 5. 19 Pembengkokan Besi menggunakan <i>Bar Bender</i>	94
Gambar 5. 20 Perakitan Tulangan Kolom.....	94
Gambar 5. 21 Diagram Alir Pemasangan Kolom	95
Gambar 5. 22 Pengangkatan Tulangan Kolom dengan <i>Tower Crane</i>	96
Gambar 5. 23 Proses Penurunan Tulangan Kolom	96
Gambar 5. 24 Pemasangan Beton <i>Decking</i> Pada Kolom	97
Gambar 5. 25 Diagram Alir Pekerjaan Bekisting Kolom	98
Gambar 5. 26 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Bekisting Kolom.....	98
Gambar 5. 27 Diagram Alir Pemasangan Bekisting Kolom.....	99
Gambar 5. 28 Pengolesan Minyak Bekisting pada Panel.....	99
Gambar 5. 29 Pemasangan Rangkaian Panel.....	100
Gambar 5. 30 Bekisting Kolom	100
Gambar 5. 31 Diagram Alir Pengecoran Kolom.....	101
Gambar 5. 32 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Pengecoran Kolom	102
Gambar 5. 33 Contoh Memasukkan Beton dan Menumbuk Beton	103
Gambar 5. 34 Contoh Perataan Beton dengan Ujung Kerucut Abram ...	103
Gambar 5. 35 Pengangkatan Kerucut Abram.....	103
Gambar 5. 36 Pengukuran Tinggi Jatuhnya Beton	104
Gambar 5. 37 Penumbukkan Beton dengan Besi Baja.....	105
Gambar 5. 38 Penuangan Beton dari <i>Truck Mixer</i> ke <i>Bucket Cor</i>	105
Gambar 5. 39 Diagram Alir Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom	106
Gambar 5. 40 Diagram Alir Pekerjaan Balok & Plat Lantai.....	108



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 5. 41 <i>Layout</i> Rencana Pekerjaan Balok dan Plat Lantai.....	108
Gambar 5. 42 Diagram Alir Pengukuran Elevasi Balok & Plat Lantai...	109
Gambar 5. 43 Cara Menentukan Letak Bekisting Balok	110
Gambar 5. 44 Contoh Perletakan dan Jangkauan <i>Waterpass</i> untuk Elevasi Pinjaman.....	110
Gambar 5. 45 Diagram Alir Pekerjaan Bekisting Balok dan Plat Lantai	111
Gambar 5. 46 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Bekisting Balok	111
Gambar 5. 47 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Bekisting Plat Lantai	111
Gambar 5. 48 Diagram Alir Pemasangan Bekisting Balok dan Plat Lantai	112
Gambar 5. 49 Pengolesan Minyak Bekisting pada Panel.....	113
Gambar 5. 50 Pemasangan <i>Pipe Support</i> dan <i>Prop Head</i>	113
Gambar 5. 51 Pemasangan Panel Balok.....	114
Gambar 5. 52 Pemasangan Panel <i>Slab</i>	114
Gambar 5. 53 Diagram Alir Pekerjaan Pembesian Balok& Plat Lantai .	115
Gambar 5. 54 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Pembesian Balok	115
Gambar 5. 55 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Pembesian Plat Lantai	116
Gambar 5. 56 Pemotongan Besi menggunakan <i>Bar Cutter</i>	116
Gambar 5. 57 Pembengkokan Besi menggunakan <i>Bar Bender</i>	117
Gambar 5. 58 Lokasi Pabrikasi Tulangan	117
Gambar 5. 59 <i>Layout</i> Pabrikasi Tulangan.....	117
Gambar 5. 60 Diagram Alir Pemasangan Tulangan Balok& Plat Lantai	118
Gambar 5. 61 Pengangkutan Tulangan dengan <i>Tower Crane</i>	119
Gambar 5. 62 Beton <i>Decking</i> pada Tulangan Balok.....	119
Gambar 5. 63 Pembesian Balok dan Plat Lantai.....	120
Gambar 5. 64 Diagram Alir <i>Pengecoran</i> Balok & Plat Lantai	121
Gambar 5. 65 <i>Layout</i> Urutan Pekerjaan Pengecoran Balok & Plat Lantai	122
Gambar 5. 66 Cara penggunaan <i>vibrator</i>	123
Gambar 5. 67 Hasil Pengecoran Balok dan Plat Lantai	124
Gambar 5. 68 Diagram Alir Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Balok & Plat Lantai	124
Gambar 5. 69 Pelepasan Penyambung dan Pinnya	125
Gambar 5. 70 Pelepasan Panel Balok	125



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 5. 71 Hasil Pelepasan Panel <i>Slab</i>	125
Gambar 5. 72 Panel Kolom Tipe W 500 x 2250.....	127
Gambar 5. 73 Plat yang di tinjau.....	128
Gambar 5. 74 Detail <i>Stiffener</i>	129
Gambar 5. 75 Detail <i>Frame</i>	130
Gambar 5. 76 Plat yang Dihitung.....	132
Gambar 5. 77 Panjang <i>Stiffener</i>	134
Gambar 5. 78 Model <i>Beam Cantilever Condition</i>	136
Gambar 5. 79 Model <i>Beam Simple Support Condition</i>	137
Gambar 5. 80 Panel Balok Tipe DE 400 x 1050.....	140
Gambar 5. 81 Panel Balok Tipe DE 1200 x 300.....	140
Gambar 5. 82 Detail <i>Frame</i>	141
Gambar 5. 83 Detail <i>Frame</i>	143
Gambar 5. 84 Jarak Horizontal <i>I - Beam</i>	144
Gambar 5. 85 Panjang <i>I - Beam</i>	146
Gambar 5. 86 Jarak Horizontal <i>I- Beam</i>	150
Gambar 5. 87 Panjang <i>I – Beam</i>	151
Gambar 5. 88 Panel Plat Lantai Tipe (D 300 x 1200).....	156
Gambar 5. 89 Detail <i>Frame</i>	157
Gambar 5. 90 Detail <i>Beam</i> (MB 900).....	158
Gambar 5. 91 Jarak Horizontal <i>I – Beam</i>	159
Gambar 5. 92 Panjang <i>I - Beam</i>	161
Gambar 5. 93 Detail Penulangan Kolom Tipe K.H.....	166
Gambar 5. 94 Detail Penulangan Balok Tipe F7	195
Gambar 5. 95 Detail Tualangan Utama Atas Balok.....	196
Gambar 5. 96 Detail Tualangan Utama Atas Balok.....	197
Gambar 5. 97 Detail Tumpuan Kiri Atas Balok	198
Gambar 5. 98 Detail Tumpuan Kiri Atas Balok	199
Gambar 5. 99 Detail Penulangan Pelat Lantai Tipe S5.....	204
Gambar 5. 100 Detail Struktur Pelat Grid As C-D/21-21'	205
Gambar 5. 101 Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan	218



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 – *Site Plan*
- Lampiran 2 – Denah Kolom Lantai 19
- Lampiran 3 – Denah Balok dan Plat Lantai 20
- Lampiran 4 – Detail Kolom Lantai 19
- Lampiran 5 – Detail Balok Lantai 20
- Lampiran 6 – Detail Plat Lantai 20
- Lampiran 7 – Standar Detail Gambar
- Lampiran 8 – Gambar Kerja Bekisting Aluminium
- Lampiran 9 – Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan
- Lampiran 10 – *Bar Bending Schedule* Kolom
- Lampiran 11 – *Bar Bending Schedule* Balok
- Lampiran 12 – *Bar Bending Schedule* Plat Lantai
- Lampiran 13 – Kebutuhan Alat dan Bahan Bekisting Kolom
- Lampiran 14 – Kebutuhan Alat dan Bahan Bekisting Balok
- Lampiran 15 – Kebutuhan Alat dan Bahan Bekisting Plat Lantai
- Lampiran 16 – Formulir PA – 4 Persetujuan Pembimbing
- Lampiran 17 – Formulir PA – 5 Persetujuan Penguji
- Lampiran 18 – Lembar Asistensi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek Pembangunan Rumah Susun Pondok Cina merupakan bangunan dengan konsep hunian vertikal dan *Transit Oriented Development* (TOD) yang dapat memudahkan aktivitas sosial penghuni dan memaksimalkan penggunaan lahan sempit di kota padat penduduk seperti kota Depok. Proyek ini berlokasi di Jalan Margonda Raya yang dekat dengan beberapa universitas, rumah sakit, pusat perbelanjaan dan juga dekat dengan stasiun Pondok Cina.

Dalam merealisasikan pelaksanaan Pembangunan Rumah Susun Pondok Cina, perlu adanya kerjasama antara konsultan perencana dan kontraktor dengan merencanakan tahapan pekerjaan, metode pelaksanaan yang tepat dan perlu juga dilakukan pengawasan untuk mendapatkan hasil proyek konstruksi yang berkualitas dan meminimalisir adanya kegagalan pada konstruksi tersebut.

Pada Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina menggunakan struktur beton bertulang dengan metode pengecoran di tempat (*Cash in Situ*) dan pada lantai 20 menggunakan bekisting *full* sistem yang lebih banyak keunggulannya daripada bekisting konvensional dari segi waktu, dan jumlah pekerja. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengambil judul “Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas pada Lantai 20 Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina”.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Ada beberapa pokok permasalahan yang akan dibahas, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (kolom, balok, dan plat lantai) ?
2. Bagaimana produktivitas kebutuhan alat dan tenaga kerja untuk pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (kolom, balok, dan plat lantai)?
3. Bagaimana menyusun pelaksanaan penjadwalan untuk pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (kolom, balok, dan plat lantai) ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini adalah, sebagai berikut:

1. Menjelaskan metode pelaksanaan struktur atas pada lantai 20 (kolom, balok, dan plat lantai).
2. Menghitung kebutuhan tenaga kerja dan bahan serta alat untuk pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (kolom, balok, dan plat lantai).
3. Menyusun pelaksanaan penjadwalan untuk pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (kolom, balok dan plat lantai)

1.4 Batasan Masalah

Masalah yang dibahas dibatasi sebagai berikut :

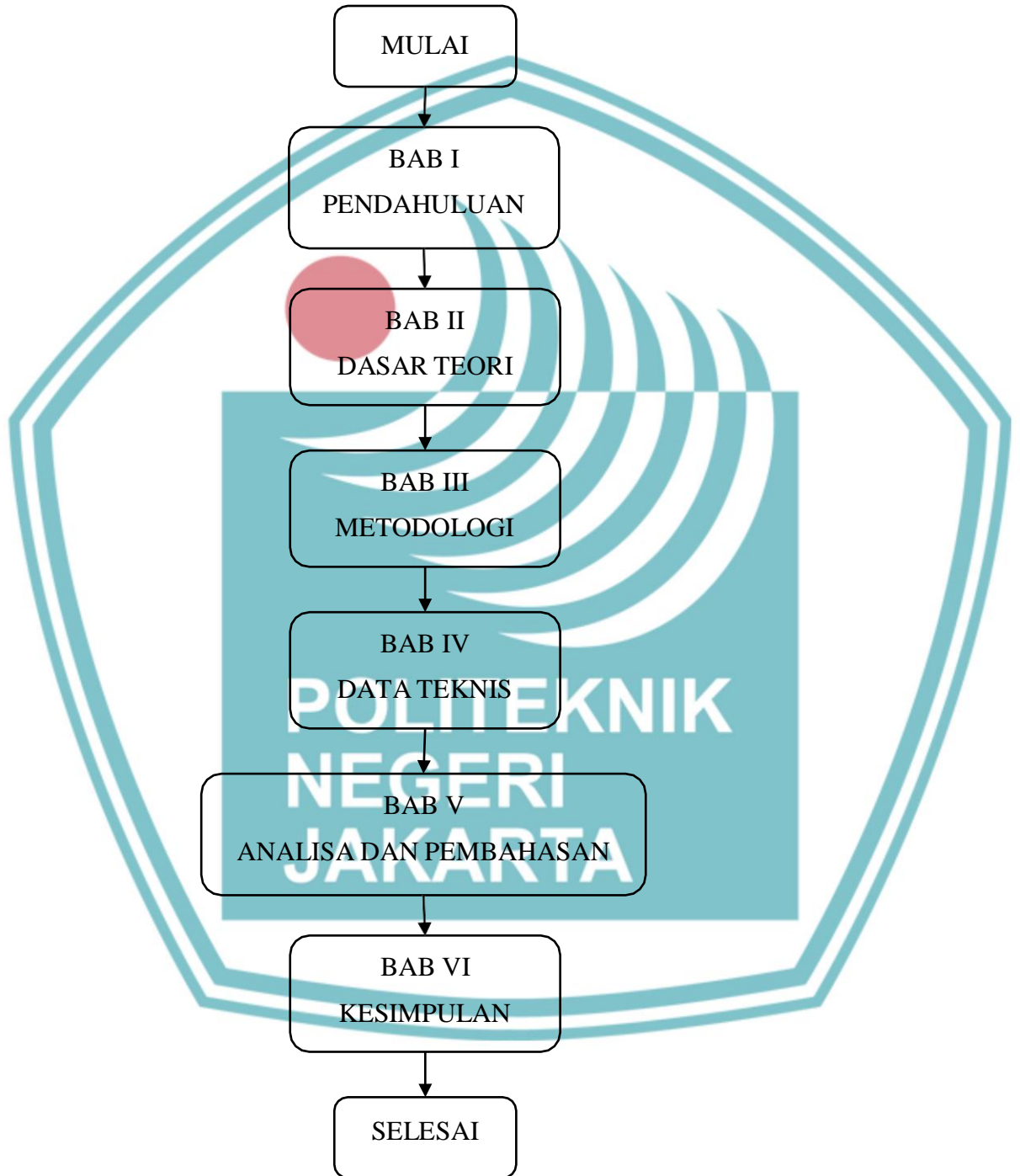
1. Metode pelaksanaan kolom, balok, dan plat lantai pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (tidak termasuk *shearwall*, *corewall*, dan tangga).
2. Perhitungan produktivitas kebutuhan alat dan tenaga kerja untuk pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (tidak termasuk *shearwall*, *corewall*, dan tangga).
3. Penjadwalan pelaksanaan untuk pekerjaan struktur atas pada lantai 20 (tidak termasuk *shearwall*, *corewall*, dan tangga).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Sistematika Penulisan
Untuk mempermudah dalam memahami pembahasan proyek akhir ini, maka system penulisannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Diagram Alir Penulisan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang uraian latar belakang pemilihan judul mengenai pelaksanaan pekerjaan struktur pada Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina, permasalahan yang diangkat dalam penulisan, tujuan penulisan, dan batasan masalah.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menguraikan landasan teori terkait pelaksanaan pekerjaan yang akan dibahas pada struktur lantai 20 dalam Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina. Dilengkapi dengan sumber – sumber yang diperoleh dari internet, buku referensi, maupun narasumber.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menjelaskan bagaimana mendapatkan data yang digunakan dan bagaimana memecahkan masalah yang diangkat dalam topik pembahasan.

BAB IV DATA TEKNIS

Bab ini menjelaskan tentang data teknis yang diperoleh dari Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina, spesifikasi dari masing – masing pekerjaan struktur yang ditinjau, berisi data – data yang akan digunakan untuk perhitungan dalam pembahasan guna mendukung tujuan penulisan proyek akhir ini.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data teknis yang terdapat pada Bab IV, bab ini membahas tentang analisis pengolahan data dalam metode pelaksanaan pekerjaan, produktivitas alat dan tenaga kerja, serta jadwal pelaksanaan.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan mengenai hasil observasi dan data yang telah dianalisis selama penulisan proyek akhir ini.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB VI

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan Proyek Akhir yang berjudul "Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek Rumah Susun Stasiun Pondok Cina", dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode pelaksanaan struktur atas lantai 20 menggunakan pembagian zona, untuk mempermudah dalam pengawasan. Dalam pelaksanaan pekerjaan lantai 20 ini dibagi menjadi 4 zona. Pada pekerjaan pengukuran menggunakan metode grid dengan *theodolite*. Metode pelaksanaan pekerjaan pembesian menggunakan alat *bar cutter* dan pemotongan dengan alat *bar bender* sesuai dengan diagram alir yang sudah dibuat. Perakitan dan pabrikan dilakukan di bawah sebelum dipasang pada lantai 20. Metode pekerjaan bekisting yang dipakai adalah bekisting *full* sistem dengan perakitan dilokasi pemasangan. Pada metode pengecoran digunakan pengecoran di tempat menggunakan *bucket* dengan alat angkut *tower crane*.
2. Perhitungan kebutuhan tenaga kerja dan bahan serta alat yang didapatkan dari perhitungan volume pekerjaan untuk pekerjaan struktur (kolom, balok, dan plat lantai) sesuai dengan spesifikasi, gambar kerja, dan metode kerja yang digunakan.
3. Penyusunan jadwal pelaksanaan struktur atas (kolom, balok, dan plat) pada lantai 20 selesai dalam 14 hari.



DAFTAR PUSTAKA

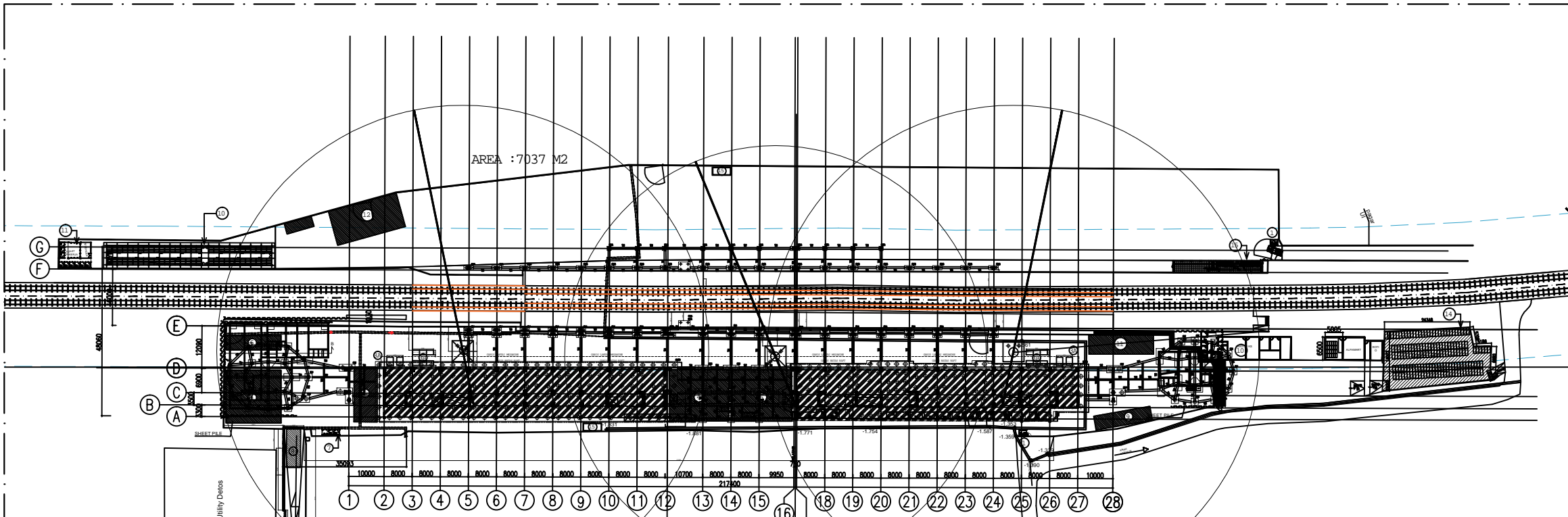
- 347, A.C. (2001). *Guide to Formwork for Concrete*. USA: American Concrete Institute
- Anonim. (2010). *Aluminium Design Manual*. Washington DC: Aluminium Association.
- Nasional, B.S. (2008). *SNI 1972:2008 Cara Uji Slump Beton*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Nasional, B.S. (2011). *SNI 1974:2011 Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Nasional, B.S. (2017). *SNI 2052:2017 Baja Tulangan Beton*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Nasional, B.S. (2019). *SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktur Untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Nasional, B.S. (2008). *SNI 1972:2008 Cara Uji Slump Beton*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Pembaharuan, P.(1971). *Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971*. Bandung: Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik.
- PP. (2003). *Buku Referensi untuk Kontraktor Bangunan Gedung dan Sipil*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 1

“Site Plan”

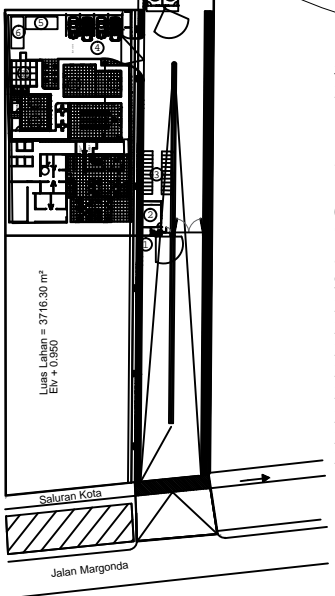


AREA KANTOR :

1. POS SECURITY
2. R. INDUCTION
3. PARKIR MOTOR
4. PARKIR MOBIL
5. R. LOGISTIK
6. R. PERALATAN
7. R. OWNER
8. R. MK
9. R. RAPAT
10. R. EM
11. KANTOR ADM
12. KANTOR TEKNIK
13. MUSHOLA
14. R. PELAKSANA
15. KANNITIN
16. R. SAFETY
17. KLINIK

AREA SITE :

1. POS SECURITY
2. TOWER CRANE
- 3A. PASSANGER HOIST
- 3B. TANGGA AKSES
4. STOCKYARD BESI
5. FABRIKASI BESI
6. LOS BESI
7. TOILET PEKERJA
8. WASHING BAY
9. KANTOR SUBKONT
10. BARAK PEKERJA
11. TOILET/ WC PEKERJA
12. KANTIN PEKERJA
13. STASIUN PONDOK CINA
14. PARKIR MOTOR STASIUN
15. TOILET TEMPORARY STASIUN



CATATAN

NO.	REVISI	REQ	TANGGAL
▲			
▲			
▲			
▲			

PEMBERI TUGAS



perumnas

DIKETAHUI OLEH OWNER

MANAGER KONSTRUKSI

HAPSORO HADINOTO
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI



PT. ARKONIN

DIPERIKSA DAN DISETUJUI
CM ENGINEERING

DIAJUKAN OLEH KONTRAKTOR



PT. PP (Persero) Tbk.

DIGAMBAR	SUHERNI	PARAF	TANGGAL
DIPERIKSA	LUKAS RENDY		

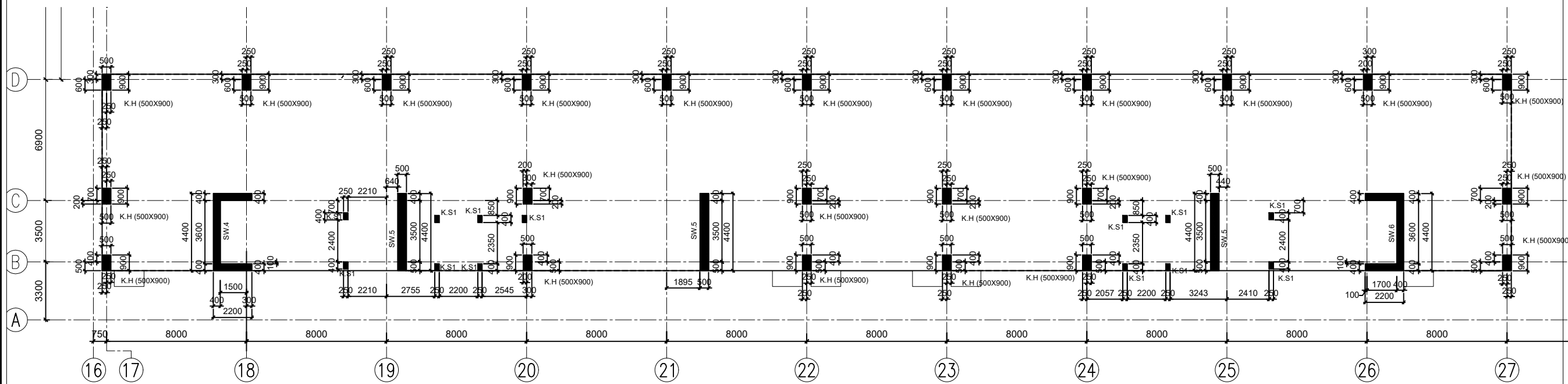
SHOP DRAWING

JUDUL GAMBAR: **SITE PLAN**

SUB JUDUL GAMBAR: **SITE PLAN**

NO. GAMBAR	-		
REF. GAMBAR	S - 01 - 01 , S - 01 - 07		
SKALA	NO. LEMBAR	JML. LEMBAR	TANGGAL PRODUKSI
1 : NTS	-	-	04/09/2018

LAMPIRAN 2
“Denah Kolom Lantai 19”



- DENAH KOLOM & SW LANTAI 19 ANAMI 1 DAN RUSUNAMI
 - SKALA 1 : 250

CATATAN

- MUTU BETON :
- BOREPILE : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 18 ± 2
 - PILE CAP : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - TIE BEAM : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - RETAINING WALL : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - RAFT PONDASI : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - KOLOM : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2

- MUTU BAJA :
- BJTP ($\phi 8$) : $f_y = 240 \text{ MPa}$
 - BJTD ($> D10$) : $f_y = 400 \text{ MPa}$

NO.	REVISI	REQ	TANGGAL

PEMBERI TUGAS



perumnas

DIKETAHUI OLEH OWNER

MANAGER KONSTRUKSI

ADI SYARIF HIDAYAT
 KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI



PT. ARKONIN

DIPERIKSA DAN DISETUJUI

CM ENGINEERING

DIAJUKAN OLEH KONTRAKTOR



PT. PP (Persero) Tbk.

N A M A		PARAF	TANGGAL
DIPERIKSA	HARRY SUBAGYO		
DIGAMBAR	HERI		

PRODUKSI GAMBAR
SHOP DRAWING

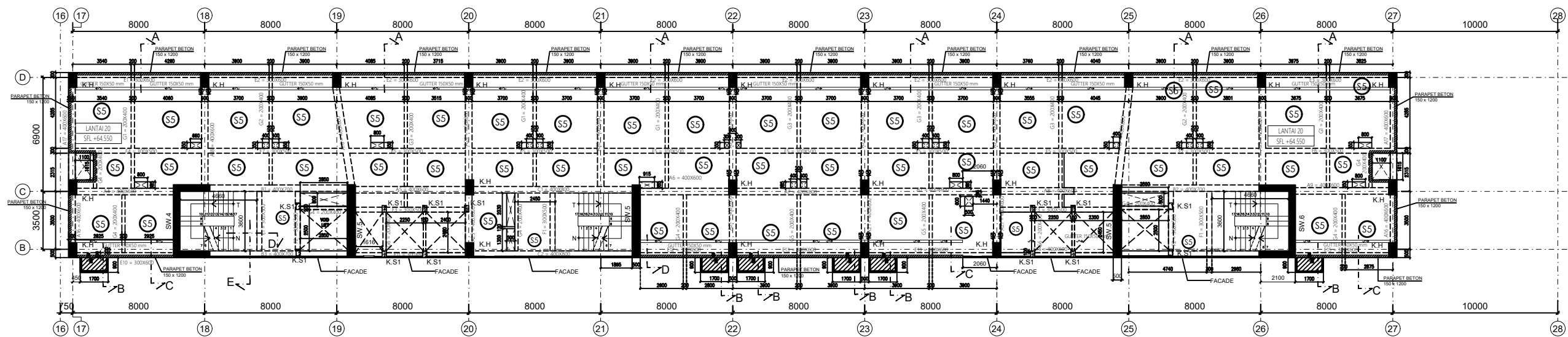
JUDUL GAMBAR
KOLOM DAN SHEARWALL

SUB JUDUL GAMBAR
DENAH KOLOM & SW LANTAI 19 ANAMI 1 DAN RUSUNAMI

NO. GAMBAR	PP/G2/517010/SD/S-123
REF. GAMBAR	DED/S-T1-108,109,110,111
SKALA	NO. LEMBAR JML. LEMBAR TANGGAL PRODUKSI
1:250	1 - 21/01/2020

LAMPIRAN 3

“Denah Balok dan Plat Lantai 20”



- DENAH BALOK & PELAT LANTAI 20
- SKALA 1 : 280

CATATAN

- MUTU BETON :
- BOREPILE : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 18 ± 2
 - PILE CAP : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - TIE BEAM : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - RETAINING WALL : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - RAFT PONDASI : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - KOLOM & SHEARWALL : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - PLAT LANTAI, BALOK & TANGGA : $f_c' = 30 \text{ MPa}$

- MUTU BAJA :
- BJTP ($\phi 8$) : $f_y = 240 \text{ MPa}$
 - BJTD ($> D10$) : $f_y = 400 \text{ MPa}$

NO.	REVISI	REQ	TANGGAL
▲			
▲			
▲			
▲			

PEMBERI TUGAS



perumnas

DIKETAHUI OLEH OWNER

MANAGER KONSTRUKSI

ADI SYARIF HIDAYAT

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI



PT. ARKONIN

DIPERIKSA DAN DISETUJUI

CM ENGINEERING

DIAJUKAN OLEH KONTRAKTOR



PT. PP (Persero) Tbk.

DIPERIKSA	HARRY SUBAGYO	PARAF	TANGGAL
DIGAMBAR	HERI		

PRODUKSI GAMBAR
SHOP DRAWING

JUDUL GAMBAR
BALOK DAN PELAT

SUB JUDUL GAMBAR

DENAH BALOK & PELAT
LANTAI 20 (SFL +64.550)
ANAMI 1 DAN RUSUNAMI

NO. GAMBAR	PP/G2/517010/SD/S-125
REF. GAMBAR	DED/S-T1-206
SKALA	1:280
NO. LEMBAR	-
JML. LEMBAR	9
TANGGAL PRODUKSI	09/01/2020

LAMPIRAN 4
“Detail Kolom”

LANTAI	TIPE	K.H (500/900)	
DIMENSI		500/900	
TULANGAN UTAMA		18 D22	
SENGKANG	TUMPUAN	D13-100 + 1CT D13-100	D13-100 + 3CT D13-150
	LAPANGAN	D13-150 + 1CT D13-150	D13-150 + 3CT D13-150

LANTAI	TIPE	K.S1 (250/400)	
DIMENSI		250/400	
TULANGAN UTAMA		8 D22	
SENGKANG	TUMPUAN	D10-100	
	LAPANGAN	D10-150	

CATATAN

- MUTU BETON :
- BOREPILE : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 18 ± 2
 - PILE CAP : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - TIE BEAM : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - RETAINING WALL : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - RAFT PONDASI : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - KOLOM : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2

- MUTU BAJA :
- BJTP ($\emptyset 8$) : $f_y = 240 \text{ MPa}$
 - BJTD ($> D10$) : $f_y = 400 \text{ MPa}$

NO.	REVISI	REQ	TANGGAL

PEMBERI TUGAS



DIKETAHUI OLEH OWNER

MANAGER KONSTRUKSI

ADI SYARIF HIDAYAT
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI



PT. ARKONIN

DIPERIKSA DAN DISETUJUI

CM ENGINEERING

DIAJUKAN OLEH KONTRAKTOR



PT. PP (Persero) Tbk.

N A M A		PARAF	TANGGAL
DIPERIKSA	HARRY SUBAGYO		
DIGAMBAR	HERI		

PRODUK GAMBAR
SHOP DRAWING

JUDUL GAMBAR
KOLOM DAN SHEARWALL

SUB JUDUL GAMBAR
DETAIL PEMBESIAN KOLOM

ANAMI 1 DAN RUSUNAMI

NO. GAMBAR	PP/G2/517010/SD/S-123
------------	-----------------------

REF. GAMBAR	DED/S-T1-108,109,110,111
-------------	--------------------------

SKALA	NO. LEMBAR	JML. LEMBAR	TANGGAL PRODUKSI
1:30		-	21/01/2020

LAMPIRAN 5

“Detail Balok”

LANTAI	TIPE	E1 (300/600)			E2 (300/600)		E3 (300/600)		
		TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN
LT. 20									
	TULANGAN ATAS	6 D22	2 D22	4 D22	6 D22	2 D22	4 D22	3 D22	6 D22
	TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
	TULANGAN BAWAH	3 D22	2 D22	2 D22	3 D22	2 D22	3 D22	3 D22	3 D22
	SENGKANG	D10-125	D10-150	D10-125	D10-125	D10-150	D10-125	D10-150	D10-125

LANTAI	TIPE	A23 (400/600)			A24 (400/600)		
		TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN
LT. 20							
	TULANGAN ATAS	5 D25	2 D25	3 D25	5 D25	3 D25	10 D25
	TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
	TULANGAN BAWAH	3 D25	2 D25	4 D25	5 D25	5 D25	5 D25
	SENGKANG	D13-100	D13-100	D13-125	D13-100	D13-100	3/2 D13-125

LANTAI	TIPE	A4 (400/600)			A5 (400/600)			A6 (400/600)			A7 (400/600)		A8 (400/600)		A9 (400/600)			
		TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN
LT. 20																		
	TULANGAN ATAS	8 D22	3 D22	6 D22	8 D22	3 D22	6 D22	7 D22	3 D22	6 D22	8 D22	3 D22	7 D22	3 D22	9 D22	6 D22	3 D22	7 D22
	TULANGAN TENGAH	6 D16	6 D16	6 D16	2 D13	2 D13	2 D13	4 D19	4 D19	4 D19	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	4 D19	4 D19	4 D19	4 D19
	TULANGAN BAWAH	4 D22	4 D22	5 D22	4 D22	3 D22	4 D22	4 D22	4 D22	4 D22	4 D22	4 D22	4 D22	4 D22	4 D22	5 D22	3 D22	4 D22
	SENGKANG	D13-125	D13-150	D13-125	3/2 D10-125	D10-100	D10-100	3/2 D10-125	D10-100	D10-100	D10-100	D10-125	D10-100	D10-100	D10-100	D13-125	D13-125	D13-125

LANTAI	TIPE	E10(300/600)			E11 (300/600)			E12 (300/600)			E13 (300/600)		E14 (300/600)		E15 (300/600)			
		TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN
LT. 20																		
	TULANGAN ATAS	6 D22	2 D22	4 D22	5 D22	2 D22	4 D22	4 D22	2 D22	5 D22	6 D22	2 D22	8 D25	2 D25	9 D25	5 D22	2 D22	6 D22
	TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	4 D19	4 D19	4 D19	2 D13	2 D13	2 D13
	TULANGAN BAWAH	3 D22	3 D22	4 D22	3 D22	2 D22	4 D22	3 D22	2 D22	3 D22	3 D22	2 D22	4 D25	4 D25	4 D25	4 D22	3 D22	3 D22
	SENGKANG	D10-100	D10-125	D10-125	D10-125	D10-150	D10-125	D10-125	D10-125	D10-100	D10-125	D10-150	D13-100	D13-100	D13-100	D10-125	D10-125	D10-100

LANTAI	TIPE	A16 (400/600)			A17 (400/600)			A18 (400/600)			A19 (400/600)			A20 (400/600)			A21 (400/600)			A22 (400/600)			
		TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	
LT.20																							
	TULANGAN ATAS	6 D22	3 D22	5 D22	6 D25	3 D25	9 D25	8 D25	3 D25	10 D25	7 D25	2 D25	8 D25	2 D25	2 D25	8 D25	7 D22	3 D22	4 D22	5 D25	3 D25	9 D25	
	TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
	TULANGAN BAWAH	5 D22	3 D22	5 D22	7 D25	4 D25	5 D25	6 D25	4 D25	5 D25	4 D25	4 D25	4 D25	2 D25	3 D25	4 D25	4 D22	5 D22	5 D22	5 D25	4 D25	5 D25	
	SENGKANG	3/2 D10-125	3/2 D10-125	3/2 D10-125	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D10-100	D10-100	3/2 D10-125	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	D13-100	3/2 D13-125

LANTAI	TIPE	B1 (400/700)			B2 (400/700)			B3 (400/700)			B4 (400/700)		
		TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN
LT. 20													
	TULANGAN ATAS	8 D22	3 D22	5 D22	8 D22	4 D22	6 D22	5 D22	3 D22	4 D22	7 D22	5 D22	3 D22
	TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
	TULANGAN BAWAH	4 D22	3 D22	4 D22	6 D22	5 D22	4 D22	3 D22	3 D22	4 D22	7 D22	4 D22	3 D22
	SENGKANG	D10-100	D10-100	3/2 D10-125	D10-100	D10-125	D10-100	D10-125	D10-100	D10-100	D10-100	D10-100	D10-125

LANTAI	TIPE	C1 (400/800)			C2 (400/800)		
		TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN
LT. 20							
	TULANGAN ATAS	9 D22	3 D22	10 D22	7 D22	3 D22	8 D22
	TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
	TULANGAN BAWAH	5 D22	4 D22	5 D22	4 D22	3 D22	4 D22
	SENGKANG	D10-100	D10-125	D10-100	D10-125	D10-150	D10-125

LANTAI	TIPE	F1 (300/500)		F2 (300/500)		F3 (300/500)		F4 (300/500)			F5 (300/500)			F6 (300/500)			F7 (300/500)		
		TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN	TUMPUAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUAN KANAN
LT. 20																			
	TULANGAN ATAS	3 D16	5 D16	3 D16	3 D16	10 D19	3 D19	2 D19	2 D19	5 D19	4 D19	2 D19	4 D19	5 D19	2 D19	2 D19	5 D19	2 D19	5 D19
	TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TULANGAN BAWAH	3 D16	3 D16	3 D16	3 D16	5 D19	4 D19	2 D19	3 D19	3 D19	2 D19	2 D19	2 D19	3 D19	3 D19	2 D19	3 D19	3 D19	3 D19
	SENGKANG	D10-125	D10-150	D10-125	D10-125	D10-200	D10-125	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200	D10-200

CATATAN

- SEMUA UKURAN ADALAH DALAM MILIMETER, KECUALI DITENTUKAN LAIN DALAM GAMBAR
- ELEVASI ADALAH DALAM METER
- KOORDINAT ADALAH DALAM METER
- DIWAJIBKAN KEPADA KONTRAKTOR UNTUK MEMERIKSA ULANG SEMUA DATA DAN GAMBAR SEBELUM MENGERJAKAN PEKERJAAN FISIK

NO.	STATUS	TGL.
	REVISI	

PEKERJAAN

PEKERJAAN RANCANG BANGUN
RUMAH SUSUN STASIUN PONDOK CINA DEPOK

PEMBERI TUGAS

PERUSAHAAN UMUM
PEMBANGUNAN PERUMAHAN NASIONAL
(PERSUM PERNAS)
JL. D.I. PANAITAN KAV. 11
JAKARTA TIMUR - DKI JAKARTA - INDONESIA

PT. KERETA API
(PERSERO)
PT. KERETA API INDONESIA
(PERSERO)
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN
NOMOR 1, BRAGA,
SUMBER BANDUNG,
BABAKAN CIAMIS,
KOTA BANDUNG, JAWA BARAT

MENYETUJUI

AGUS ZULKARNAIN
GENERAL MANAGER PROJECT T00

ADE MULYANTI
HEAD OF DESIGN CENTER

DIPERIKSA OLEH :

MANAJEMEN KONSTRUKSI DAN
QUANTITY SURVEYOR

PT. ARKONIN

Ir. JUSWADJI
TEAM LEADER

KONTRAKTOR RANCANG BANGUN

PT. PP (Persero) Tbk.
Jl. Letjend TB Simatupang No.57
Pasar Rebo, Jakarta 13760,
Indonesia.

MENYETUJUI

HARRY SUBAGYO
PROJECT MANAGER

Prof. Ir. ISWANDI IMRAN MA.Sc., Ph.D.
SKA : 1.2.201.1.025.09.1168051

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISETJUI

PRODUK GAMBAR

DED

PEKERJAAN

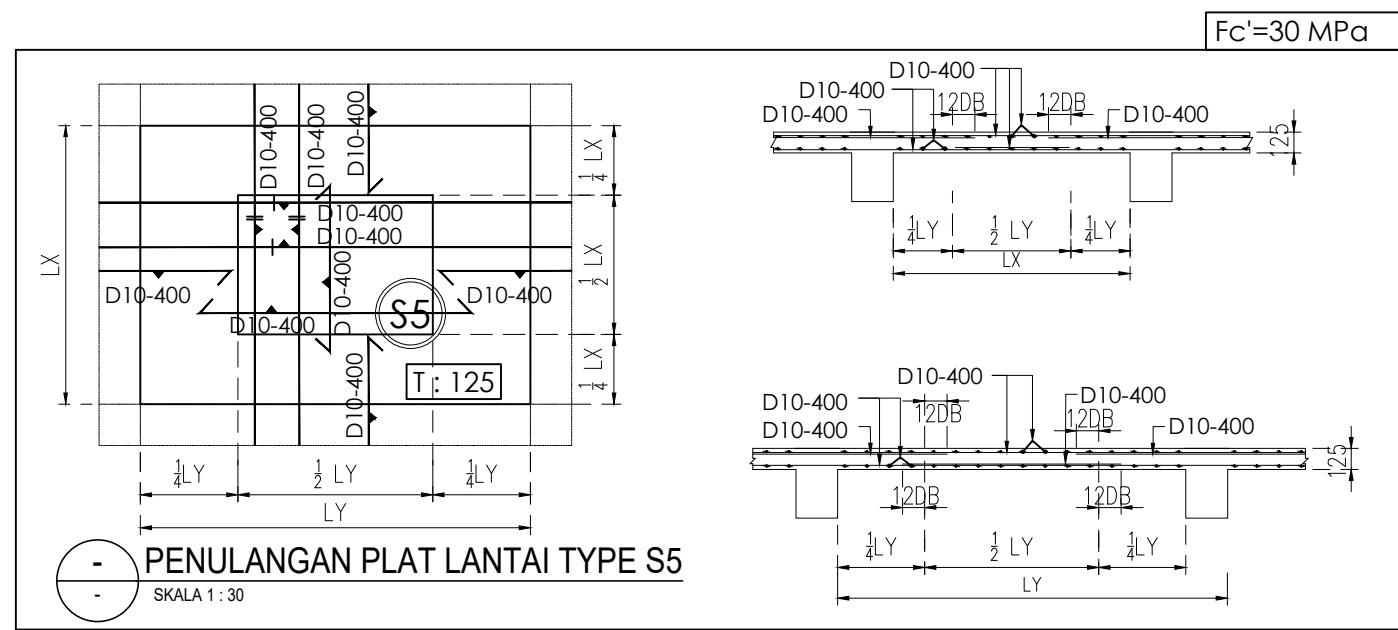
STRUKTUR ATAS

JUDUL GAMBAR

**DETAIL PENULANGAN BALOK
LANTAI 20 TOWER 1**

SKALA	NTS
NO. PROYEK	NO. GAMBAR
517010	S-T1-228

LAMPIRAN 6
“Detail Plat Lantai”



CATATAN

- MUTU BETON :
- BOREPILE : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 18 ± 2
 - PILE CAP : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - TIE BEAM : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
 - RETAINING WALL : $f_c' = 31 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - RAFT PONDASI : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - KOLOM & SHEARWALL : $f_c' = 40 \text{ MPa}$
: Slump 12 ± 2
 - PLAT LANTAI, BALOK & TANGGA : $f_c' = 30 \text{ MPa}$
- MUTU BAJA :
- BJTP ($\phi 8$) : $f_y = 240 \text{ MPa}$
 - BJTD ($> D10$) : $f_y = 400 \text{ MPa}$

NO.	REVISI	REQ	TANGGAL

PEMBERI TUGAS



DIKETAHUI OLEH OWNER

MANAGER KONSTRUKSI

ADI SYARIF HIDAYAT
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI



PT. ARKONIN

DIPERIKSA DAN DISETUJUI

CM ENGINEERING

DIAJUKAN OLEH KONTRAKTOR



PT. PP (Persero) Tbk.

N A M A		PARAF	TANGGAL
DIPERIKSA	HARRY SUBAGYO		
DIGAMBAR	HERI		

PRODUKSI GAMBAR
SHOP DRAWING

JUDUL GAMBAR
BALOK DAN PELAT

SUB JUDUL GAMBAR
**DETAIL PELAT
LANTAI 20 (SFL +64.550)
ANAMI 1 DAN RUSUNAMI**

NO. GAMBAR	PP/G2/517010/SD/S-125-04		
REF. GAMBAR	DED/S-T1-103		
SKALA	NO. LEMBAR	JML. LEMBAR	TANGGAL PRODUKSI
1:300	-	9	09/01/2020

LAMPIRAN 7
“Standar Detail Gambar”

I. CATATAN UMUM

A. UTMUM

KETERANGAN INI LANGSUNG BERFUNGSI, KEDUALI DITENTUKAN LAIN PADA GAMBAR

- KONTRAKTOR HARUS MEMERIKSA DAN MEMASTIKAN KEBENARAN DARI GAMBAR-GAMBAR STRUKTUR TERSEBUT HARUS DIPERIKSA BERSAMA-SAMA DENGAN GAMBAR-GAMBAR ARSITEKTUR, M & E DAN GAMBAR-GAMBAR LAINNYA YANG TERKAIT, AGAR TIDAK TERJADI SUATU KEKELIRUAN YANG TIDAK PERLU.
- JIKA DULUPADA PERBEDAN ANTARA GAMBAR-GAMBAR TERSEBUT DI ATAS, MAKA DIMAJUKKAN BAGI KONTRAKTOR UNTUK MENAMPILKAN HAL TERSEBUT KEPADA KONSULTAN PERENCANA (KP), UNTUK SEGERA MUNGKIN DIKONFIRMASIKAN / KONFIRMASIKAN.
- SEBELUM PELAKSANAAN PEKERJAAN DIKULIAH, KONTRAKTOR DIMAUKKAN MEMBUAT GAMBAR-GAMBAR KERJA (SHOP DRAWING), DENGAN MENGIKUTI STANDAR DETAIL YANG TERDIRI PADA GAMBAR-GAMBAR STRUKTUR.
- KUALITAS DAN JENIS-JENIS BAHAN YANG DIGUNAKAN SECARA GARIS BESAR DICANTUMKAN PADA LEMBARAN INI, HARUS DIBACA BERSAMA-SAMA DENGAN SPESIFIKASI TEKNIS STRUKTUR YANG JUGA MERUPAKAN BAGIAN DARI SI DOKUMEN INI.
- DIMENSI-DIMENSI YANG DIPERAGUKAN PADA GAMBAR-GAMBAR STRUKTUR, MENGGUNAKAN SISTEM SATUAN METRIK, DENGAN SELURUH UKURAN MENGGUNAKAN SATUAN MILIMETER, KECUALI UNTUK LEVEL / ELEVASI YANG MENGGUNAKAN SISTEM SATUAN METER.

A. PEKERJAAN STRUKTUR ATAS

BAHAN		
BETON :	KOLOM	F _{c'} = 40 MPa
	SHEARWALL	F _{c'} = 40 MPa
	BALOK	F _{c'} = 30 MPa
	PELAT	F _{c'} = 30 MPa
	TANGGA	F _{c'} = 30 MPa
BESI BETON :		
≥ 0 10	U - 40	F _y = 400 MPa

2. KONTRUKSI BAJA

BAHAN		
PLAT BAJA, PROFIL	ST - 37	F _y = 240 MPa
ANGKUR	U - 40	F _y = 400 MPa
BAUT	HTB A 325 X	
LAS	E 70 XX	

3. WATER PROOFING

Lihat spesifikasi teknis struktur.

C. SIMBOL DAN KODE PADA GAMBAR

- BERBERAPA SIMBOL DAN LEGENDA YANG BIASA DIGUNAKAN ADALAH SBB :
- D : INDIKASI UNTUK BENTUK BESI ULIR.
 - Ø : INDIKASI UNTUK BENTUK BESI POLOS.
 - : INDIKASI UNTUK GARIS DIMENSI.
 - ↔ : INDIKASI UNTUK BEDA ELEVASI.
 - : INDIKASI UNTUK LUBANG ATAU VOID.
 - ▬ : INDIKASI UNTUK BALOK YANG BERTEKUK KOLOM YANG MENERUS KEATAS.
 - ▬ : INDIKASI UNTUK BALOK YANG BERTEKUK KOLOM YANG BERTAHADI PADA LANTAI TSB.
 - ▬ : INDIKASI UNTUK DINDING BETON YANG MENERUS KEATAS/DATASNYA.
 - ▬ : INDIKASI UNTUK DINDING BETON YANG BERTAHADI PADA LANTAI TSB.

A. TANDA / KODE
TANDA ATAU KODE YANG DIGUNAKAN PADA GAMBAR YANG TERCANTUM BERUPA HURUF ADALAH SBB :

- S = TIPE PELAT LANTAI BETON.
- K = TIPE KOLOM
- B = TIPE BALOK
- CB = TIPE BALOK KANTILEVER
- FP = TIPE FOOTPLATE
- T = TIPE TANGGA
- TP = SINGKATAN UNTUK TIPKAL

II. PENJELASAN UMUM

LINGKUP DOKUMEN

- DOKUMEN INI HARUS DIPERAGUKAN SEBAGAI STANDAR UNTUK PABRIKASI DAN PEMASANGAN TULANGAN DARI PEKERJAAN STRUKTUR BETON BERTULANG.
- TUJUAN DARI DOKUMEN INI ADALAH MEMBERI PETUNJUK ATAU INTRUKSI UNTUK PEKERJAAN YANG BERSIFAT UMUM, DIMANA PEKERJAAN YANG EMPUNYAI KEKhususan TERDIRI DALAM STRUKTUR DISESUAIKAN DENGAN GAMBAR-GAMBAR RENCANA DAN / ATAU PETUNJUK YANG DIBERIKAN OLEH KONSULTAN PERENCANA.
- BILA KESELUAN ANTARA DETAIL STANDAR INI DENGAN GAMBAR RENCANA, MAKA GAMBAR RENCANA HARUS DIPAKAI SEBAGAI PEDOMAN.

PELINDUNG BETON UNTUK TULANGAN

KONDISI	TEBAL SELIMUT BETON (MM)
BETON YANG DICOR LANGSUNG DI ATAS TANAH DAN SELALU BERHUBUNGAN DENGAN TANAH	≥ 75 mm
BETON YANG BERHUBUNGAN DENGAN TANAH ATAU CAJAJA	≥ D19 = 50 mm ≤ D16 = 40 mm
BALOK, BALOK CRIBER & KOLOM YANG BERHUBUNGAN DENGAN TANAH ATAU CAJAJA	≥ D19 = 50 mm ≤ D16 = 40 mm
BALOK, BALOK CRIBER & KOLOM YANG TIDAK BERHUBUNGAN DENGAN TANAH ATAU CAJAJA	40 mm
PELAT & DINDING YANG BERHUBUNGAN DENGAN TANAH ATAU CAJAJA	≥ D19 = 50 mm ≤ D16 = 40 mm
PELAT & DINDING YANG TIDAK BERHUBUNGAN DENGAN TANAH ATAU CAJAJA	20 mm

PANJANG PENYALURAN MINIMUM TULANGAN

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG PENYALURAN - Is (mm)
BUTD-40	10	10-18.00	10-20.00
	12	12-20.00	12-25.00
	13	13-21.00	13-26.00
	16	16-24.00	16-30.00
	19	19-27.00	19-33.00
	22	22-30.00	22-36.00
BUTD-50	25	25-32.00	25-38.00
	29	29-36.00	29-43.00
	32	32-39.00	32-46.00
	36	36-43.00	36-50.00
	40	40-46.00	40-54.00
	45	45-51.00	45-60.00

PANJANG PENYALURAN MINIMUM TULANGAN

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-40	10	10-18.00	10-20.00
	12	12-20.00	12-25.00
	13	13-21.00	13-26.00
	16	16-24.00	16-30.00
	19	19-27.00	19-33.00
	22	22-30.00	22-36.00
BUTD-50	25	25-32.00	25-38.00
	29	29-36.00	29-43.00
	32	32-39.00	32-46.00
	36	36-43.00	36-50.00
	40	40-46.00	40-54.00
	45	45-51.00	45-60.00

PENJANGKARAN MN. TUL. DNG KAIT STANDART

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-40	8	8-14.00	8-18.00
	10	10-18.00	10-24.00
	12	12-21.00	12-27.00
	13	13-22.00	13-28.00
	16	16-27.00	16-33.00
	19	19-30.00	19-36.00
BUTD-50	25	25-33.00	25-41.00
	29	29-37.00	29-45.00
	32	32-40.00	32-48.00
	36	36-44.00	36-52.00
	40	40-49.00	40-57.00
	45	45-54.00	45-62.00

PANJANG PENYALURAN MINIMUM WIREMESH

MUTI WIREMESH	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-50	4	4-8.00	4-10.00
	5	5-10.00	5-13.00
	6	6-12.00	6-15.00
	7	7-14.00	7-18.00
	8	8-16.00	8-20.00
	9	9-18.00	9-23.00
BUTD-40	4	4-8.00	4-10.00
	5	5-10.00	5-13.00
	6	6-12.00	6-15.00
	7	7-14.00	7-18.00
	8	8-16.00	8-20.00
	9	9-18.00	9-23.00

PENJANGKARAN MN. TUL. DNG KAIT STANDART

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-40	8	8-14.00	8-18.00
	10	10-18.00	10-24.00
	12	12-21.00	12-27.00
	13	13-22.00	13-28.00
	16	16-27.00	16-33.00
	19	19-30.00	19-36.00
BUTD-50	25	25-33.00	25-41.00
	29	29-37.00	29-45.00
	32	32-40.00	32-48.00
	36	36-44.00	36-52.00
	40	40-49.00	40-57.00
	45	45-54.00	45-62.00

PENJANGKARAN MN. TUL. DNG KAIT STANDART

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-40	8	8-14.00	8-18.00
	10	10-18.00	10-24.00
	12	12-21.00	12-27.00
	13	13-22.00	13-28.00
	16	16-27.00	16-33.00
	19	19-30.00	19-36.00
BUTD-50	25	25-33.00	25-41.00
	29	29-37.00	29-45.00
	32	32-40.00	32-48.00
	36	36-44.00	36-52.00
	40	40-49.00	40-57.00
	45	45-54.00	45-62.00

PENJANGKARAN MN. TUL. DNG KAIT STANDART

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-40	8	8-14.00	8-18.00
	10	10-18.00	10-24.00
	12	12-21.00	12-27.00
	13	13-22.00	13-28.00
	16	16-27.00	16-33.00
	19	19-30.00	19-36.00
BUTD-50	25	25-33.00	25-41.00
	29	29-37.00	29-45.00
	32	32-40.00	32-48.00
	36	36-44.00	36-52.00
	40	40-49.00	40-57.00
	45	45-54.00	45-62.00

PENJANGKARAN MN. TUL. DNG KAIT STANDART

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-40	8	8-14.00	8-18.00
	10	10-18.00	10-24.00
	12	12-21.00	12-27.00
	13	13-22.00	13-28.00
	16	16-27.00	16-33.00
	19	19-30.00	19-36.00
BUTD-50	25	25-33.00	25-41.00
	29	29-37.00	29-45.00
	32	32-40.00	32-48.00
	36	36-44.00	36-52.00
	40	40-49.00	40-57.00
	45	45-54.00	45-62.00

PENJANGKARAN MN. TUL. DNG KAIT STANDART

MUTI TULANGAN	Ø (mm)	MUTI BETON	PANJANG KAIT - Is (mm)
BUTD-40	8	8-14.00	8-18.00
	10	10-18.00	10-24.00
	12	12-21.00	12-27.00
	13	13-22.00	13-28.00
	16	16-27.00	16-33.00
	19	19-30.00	19-36.00
BUTD-50	25	25-33.00	25-41.00
	29	29-37.00	29-45.00
	32	32-40.00	32-48.00
	36	36-44.00	36-52.00
	40	40-49.00	40-57.00
	45	45-54.00	45-62.00

III. PONDASI PILE CAP

1. DETAIL HUBUNGAN PILE CAP DENGAN BORED PILE

2. DIAGRAM PEMESIAN

3. PEMUSATAN TULANGAN TIE BEAM

4. PENJANGKARAN SENGKANG UNTUK TIE BEAM

5. SAMBUNGAN TULANGAN TIE BEAM

IV. KOLOM

6. SAMBUNGAN LEWATAN TULANGAN KOLOM

7. DETAIL PENJANGKARAN SENGKANG PADA KOLOM

8. DETAIL PENJANGKARAN TIE BEAM PADA PILE CAP SISI LUAR (EXTERIOR PILE CAP)

9. PENJANGKARAN TULANGAN KOLOM

10. DETAIL SENGKANG KOLOM

11. KOLOM & BALOK PRAKTIS (KHUSUS UNTUK DINDING LUAR)

12. DETAIL PENJANGKARAN TIE BEAM DENGAN PILE CAP TENGAH (INTERIOR PILE CAP)

CATATAN

- SEMUA UKURAN ADALAH DALAM MILIMETER, KECUALI DITENTUKAN LAIN DALAM GAMBAR
- ELEVASI ADALAH DALAM METER
- KOORDINAT ADALAH DALAM METER
- DIWAJIBKAN KEPADA KONTRAKTOR UNTUK MEMERIKSA ULANG SEMUA DATA DAN GAMBAR SEBELUM MENGERJAKAN PEKERJAAN FISIK

NO.	STATUS	TGL.
REVISI		

PEKERJAAN

PEKERJAAN RANCANG BANGUN
RUMAH SUSUN STASIUN PONDOK CINA
DEPOK

PERUSAHAAN UMUM
PEMBANGUNAN PERUMAHAN NASIONAL
(PERUM PERUMNAS)
JL. DI PANJAITAN KAV. 11
JAKARTA TIMUR - DKI JAKARTA - INDONESIA

AGUS ZULKARNAIN
GENERAL MANAGER PROJECT TO

ADE MULYANTI
HEAD OF DESIGN CENTER

MANAJEMEN KONSTRUKSI
DAN QUANTITY SURVEYOR
ARKONIN
PT. ARKONIN

Ir. JUSWADJI
TEAM LEADER

KONTRAKTOR RANCANG BANGUN
PP
CONSTRUCTION & INVESTMENT

PT. PP (Persero) Tbk.
Jl. Letjend TB Simatupang No.57
Pasar Rebo, Jakarta 13760,
Indonesia.

Menyetujui
HARRY SUBAGYO
PROJECT MANAGER

Menyetujui
Prof. Ir. ISWANDI MIRAN MA.Sc., Ph.D.
SKA : 1.2.201.1.025.09.1168051

DIPERIKSA OLEH :

PRODUG GAMBAR
DED

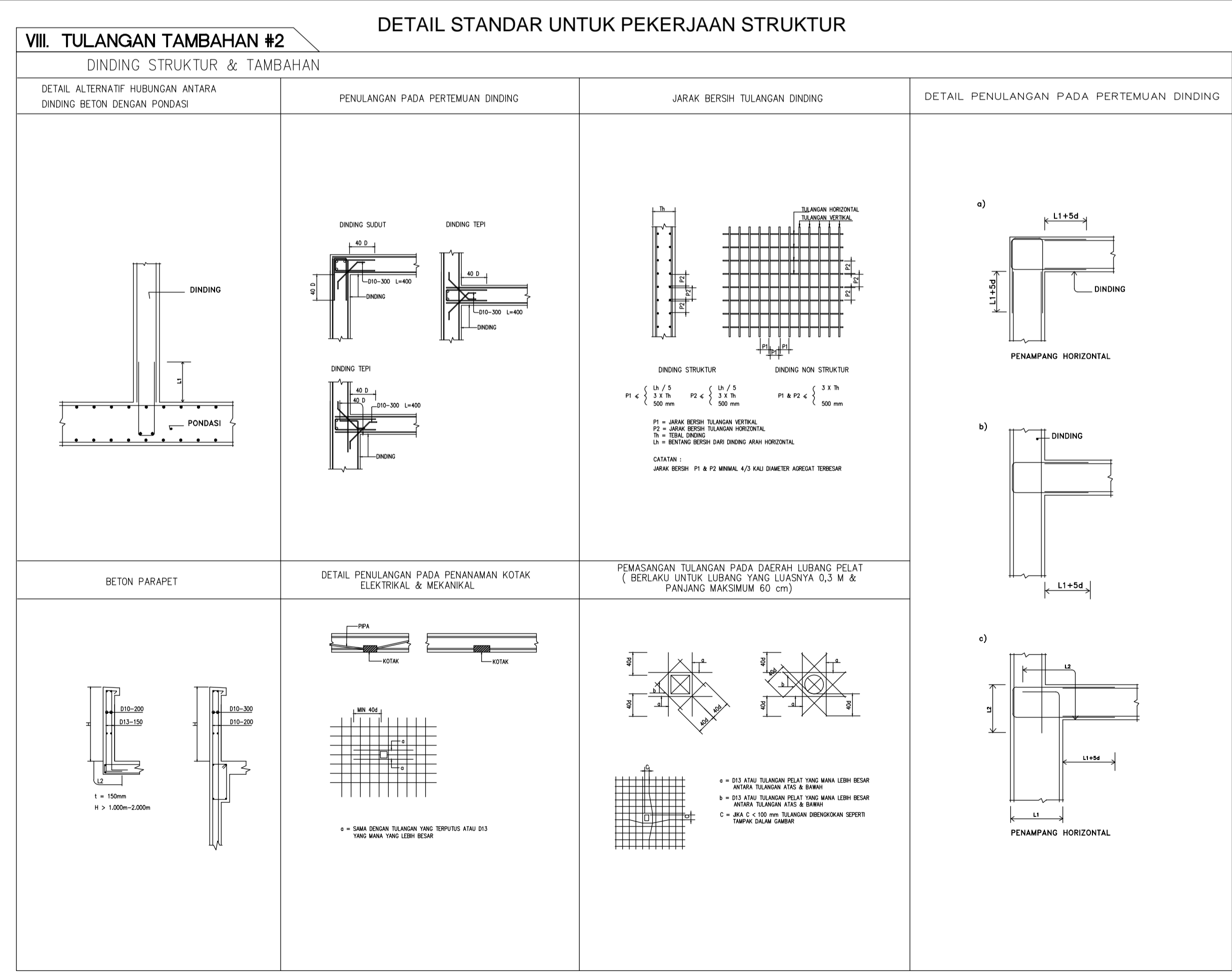
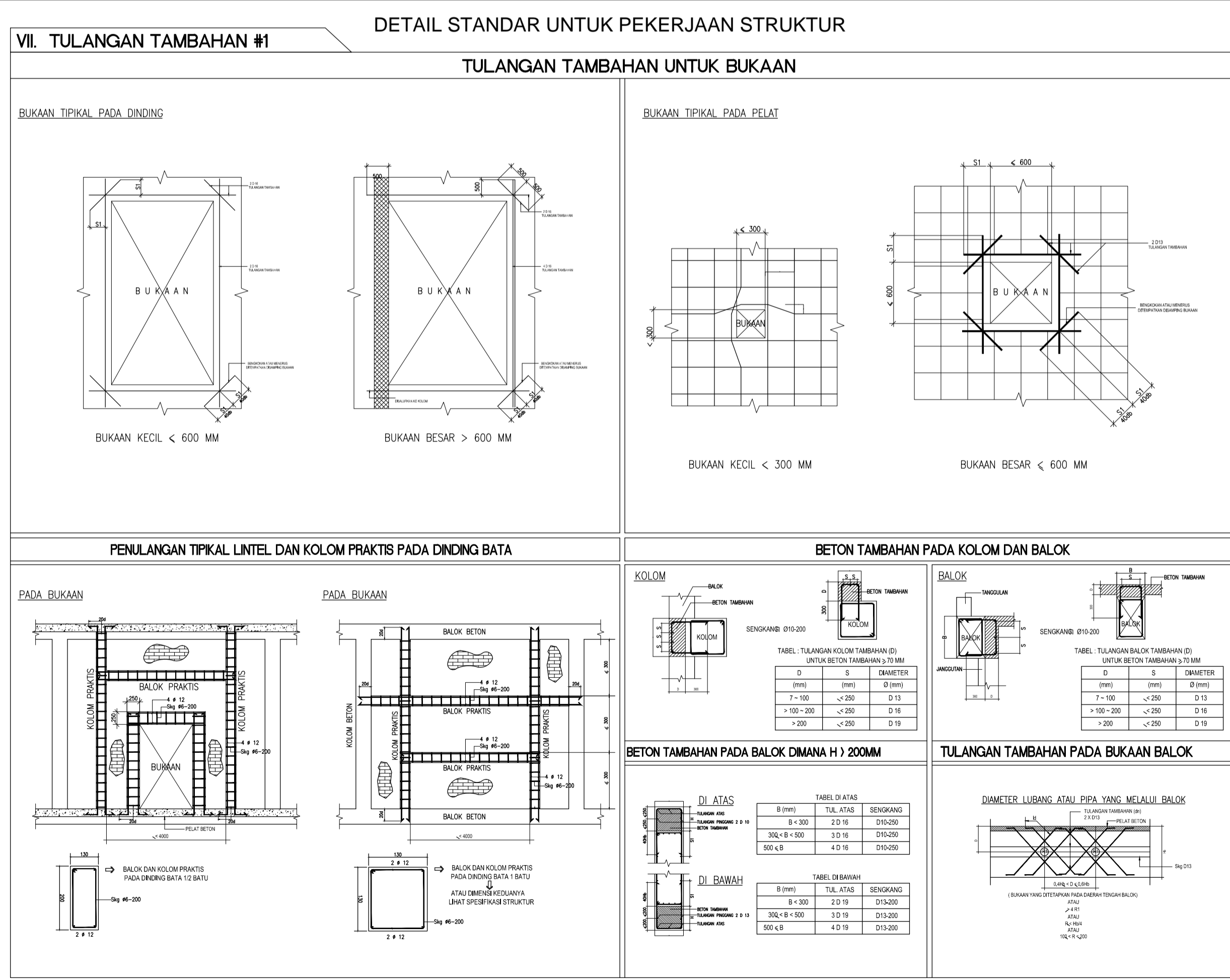
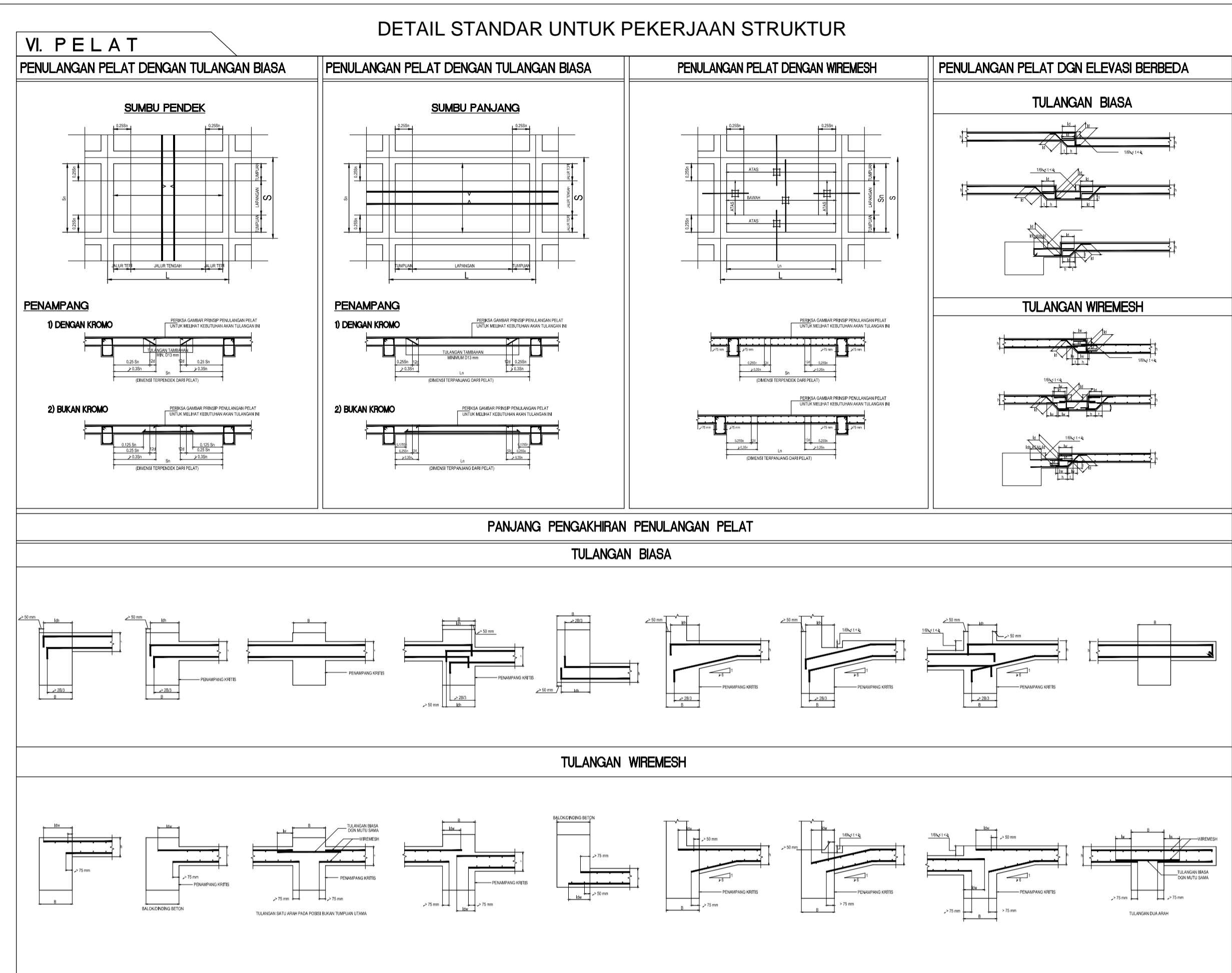
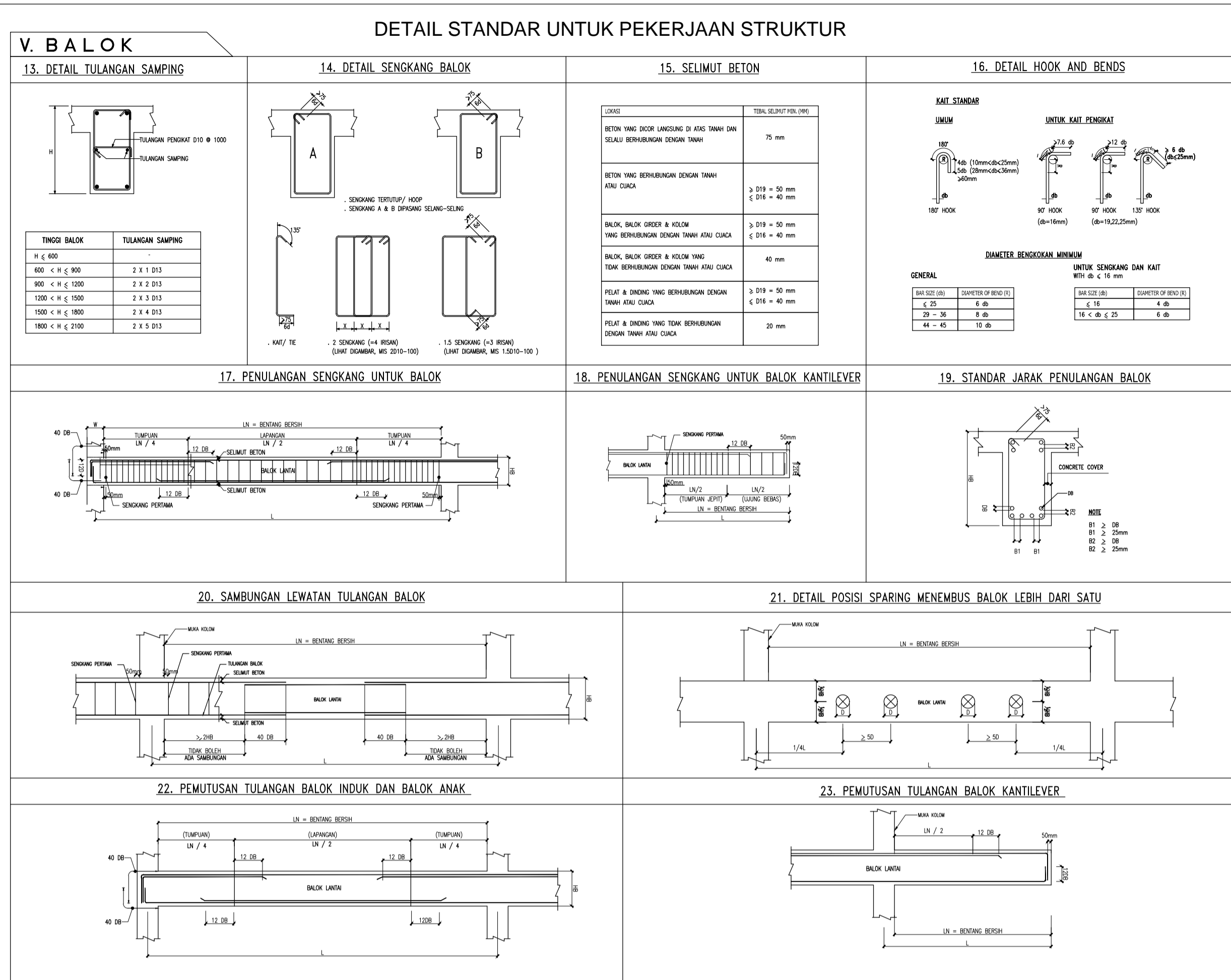
PEKERJAAN
STRUKTUR ATAS

JUDUL GAMBAR
**STANDAR STRUKTUR
#1**

SKALA NTS A3

NO. PROYEK NOMOR GAMBAR

517010 S-S1-00



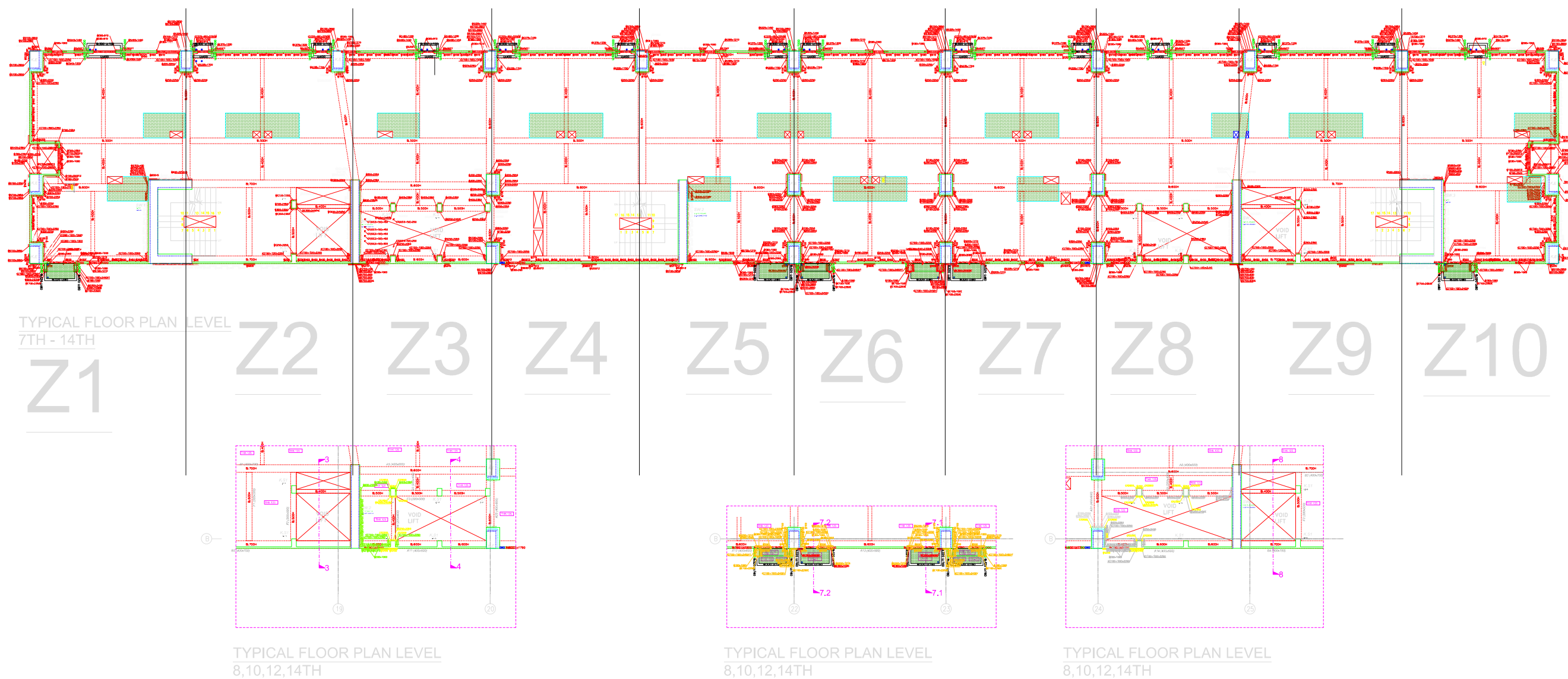
CATATAN		
<ul style="list-style-type: none"> SEMUA UKURAN ADALAH DALAM MILIMETER, KEUALI DITENTUKAN LAIN DALAM GAMBAR ELEVASI ADALAH DALAM METER KOORDINAT ADALAH DALAM METER DIWAJIBKAN KEPADA KONTRAKTOR UNTUK MEMERIKSA ULANG SEMUA DATA DAN GAMBAR SEBELUM MENGERJAKAN PEKERJAAN FISIK 		
NO.	STATUS	TGL.
REVISI		
PEKERJAAN		
PEKERJAAN RANCANG BANGUN RUMAH SUSUN STASIUN PONDOK CINA DEPOK		
PEMBERI TUGAS		
PERUSAHAAN UMUM PEMBANGUNAN PERUMAHAN NASIONAL (PERUM PERUMNAS) JL. DI PANJAITAN KAV. 11 JAKARTA TIMUR - DKI JAKARTA - INDONESIA		PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) JL. PERINTIS KEMERDEKAAN NOMOR 1, BRAGA, SUMUR BANDUNG, BABAKAN CIAMIS, KOTA BANDUNG - JAWA BARAT
MENYETUJUI		
AGUS ZULKARNAIN GENERAL MANAGER PROJECT T00		ADE MULYANTI HEAD OF DESIGN CENTER
DIPERIKSA OLEH :		
MANAJEMEN KONSTRUKSI DAN QUANTITY SURVEYOR		
PT. ARKONIN		
Ir. JUSWADJI TEAM LEADER		
KONTRAKTOR RANCANG BANGUN		
		PT. PP (Persero) Tbk. Jl. Letjend TB Simatupang No.57 Pasar Rebo, Jakarta 13760, Indonesia.
CONSTRUCTION & INVESTMENT		
MENYETUJUI	PENANGGUNG JAWAB PERENCANAAN	
HARRY SUBAGYO PROJECT MANAGER		
Prof. Ir. ISWANDI MIRAN MA.Sc., Ph.D. SKA : 1.2.201.1.025.09.1168051		
DIDIGAMBAR		
DIPERIKSA		
DISETUIJUI		
PRODUK GAMBAR		
PEKERJAAN		
DED		
STRUKTUR ATAS		
JUDUL GAMBAR		
STANDAR STRUKTUR #2		
SKALA	NTS	A3
NO. PROYEK	NOMOR GAMBAR	
517010	S-S2-00	

LAMPIRAN 8

“Gambar Kerja Bekisting Aluminium”

NEW
REUSE

ITEM	HEIGHT	"I"
WS	2400+450	
W(RK)	2450+250	
	2470+250	B



PROJECT TITLE

TOD
PONDOK CINA,
DEPOK



Manufacturing & Engineering for
Formwork & Scaffolding System

DIMAS DRAWN BY
DIMAS

CHECKED BY

SUBMITTED BY

APPROVED BY

NOTE

TOWER 1
FLOOR HEIGHT
3000 mm

- K COLUMN
- S SLAB DN-20
- B BEAM
- U/S U/S
- BY SITE BY SITE
- KK KK
- S SLAB THK

- APPROVED:
- CHECKLIST 6 FINAL DRAWING 05/08/2019
 - CHECKLIST 6 05/03/2019
 - CHECKLIST 5 04/25/2019
 - CHECKLIST 4 04/24/2019
 - CHECKLIST 3 04/18/2019
 - CHECKLIST 2 04/08/2019
 - CHECKLIST 1 04/05/2019

DRAWING TITLE

WALL
7TH-19TH TYPICAL
TOWER 1

DATE SCALE

05.09.2019 1 : NTS

DRAWING NO

04

NEW
REUSE

PROJECT TITLE

TOD
PONDOK CINA,
DEPOK



Manufacturing & Engineering for
Formwork & Scaffolding System

DIMAS DRAWN BY
DIMAS

CHECKED BY

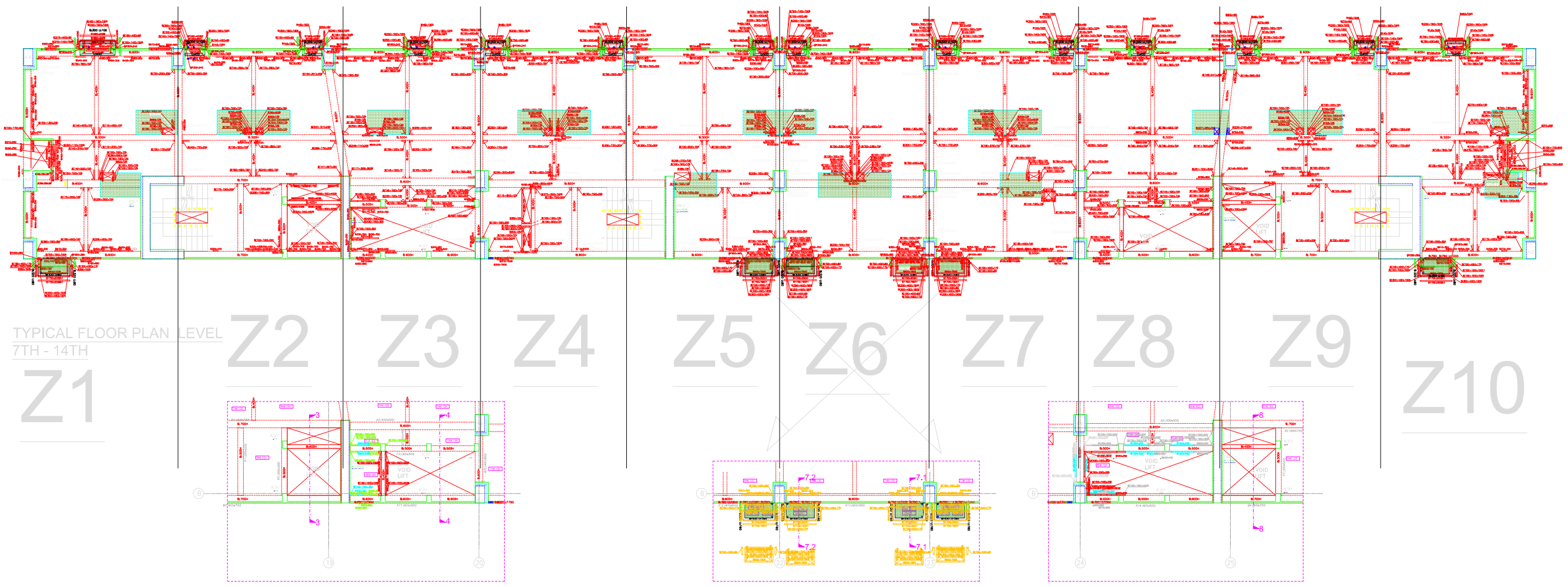
SUBMITTED BY

APPROVED BY

NOTE

TOWER 1
FLOOR HEIGHT
3000 mm

- K COLUMN
- SLAB DN-20 SLAB DN-20
- BEAM BEAM
- U/S U/S
- BY SITE BY SITE
- KK KK
- SLAB THK SLAB THK



TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
7TH - 14TH

Z1

Z2

Z3

Z4

Z5

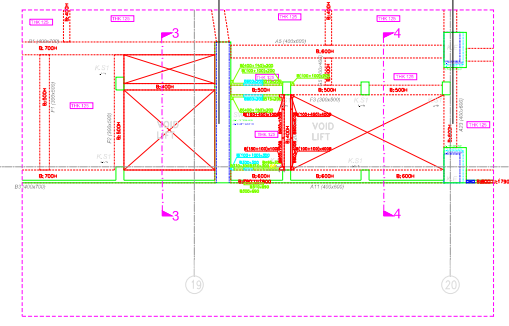
Z6

Z7

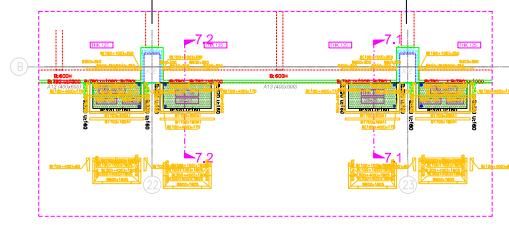
Z8

Z9

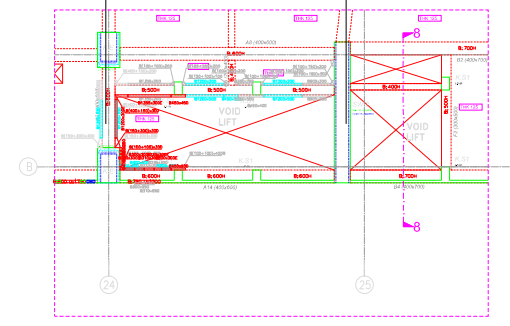
Z10



TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
8,10,12,14TH



TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
8,10,12,14TH



TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
8,10,12,14TH

APPROVED:
CHECKLIST 6 FINAL DRAWING
05/08/2019

- CHECKLIST 6 05/03/2019
- CHECKLIST 5 04/25/2019
- CHECKLIST 4 04/24/2019
- CHECKLIST 3 04/18/2019
- CHECKLIST 2 04/08/2019
- CHECKLIST 1 04/05/2019

DRAWING TITLE

BEAM
7TH-19TH TYPICAL
TOWER 1

DATE SCALE

05.09.2019 1 : NTS

DRAWING NO

05

NEW
REUSE

PROJECT TITLE

TOD
PONDOK CINA,
DEPOK



Manufacturing & Engineering for
Formwork & Scaffolding System

DIMAS DRAWN BY
DIMAS

CHECKED BY

SUBMITTED BY

APPROVED BY

NOTE

TOWER 1
FLOOR HEIGHT
3000 mm

- K COLUMN
- SLAB DN-20 SLAB DN-20
- BEAM BEAM
- U/S U/S
- BY SITE BY SITE
- KK KK
- SLAB THK SLAB THK

APPROVED:
CHECKLIST 6 FINAL DRAWING
05/08/2019

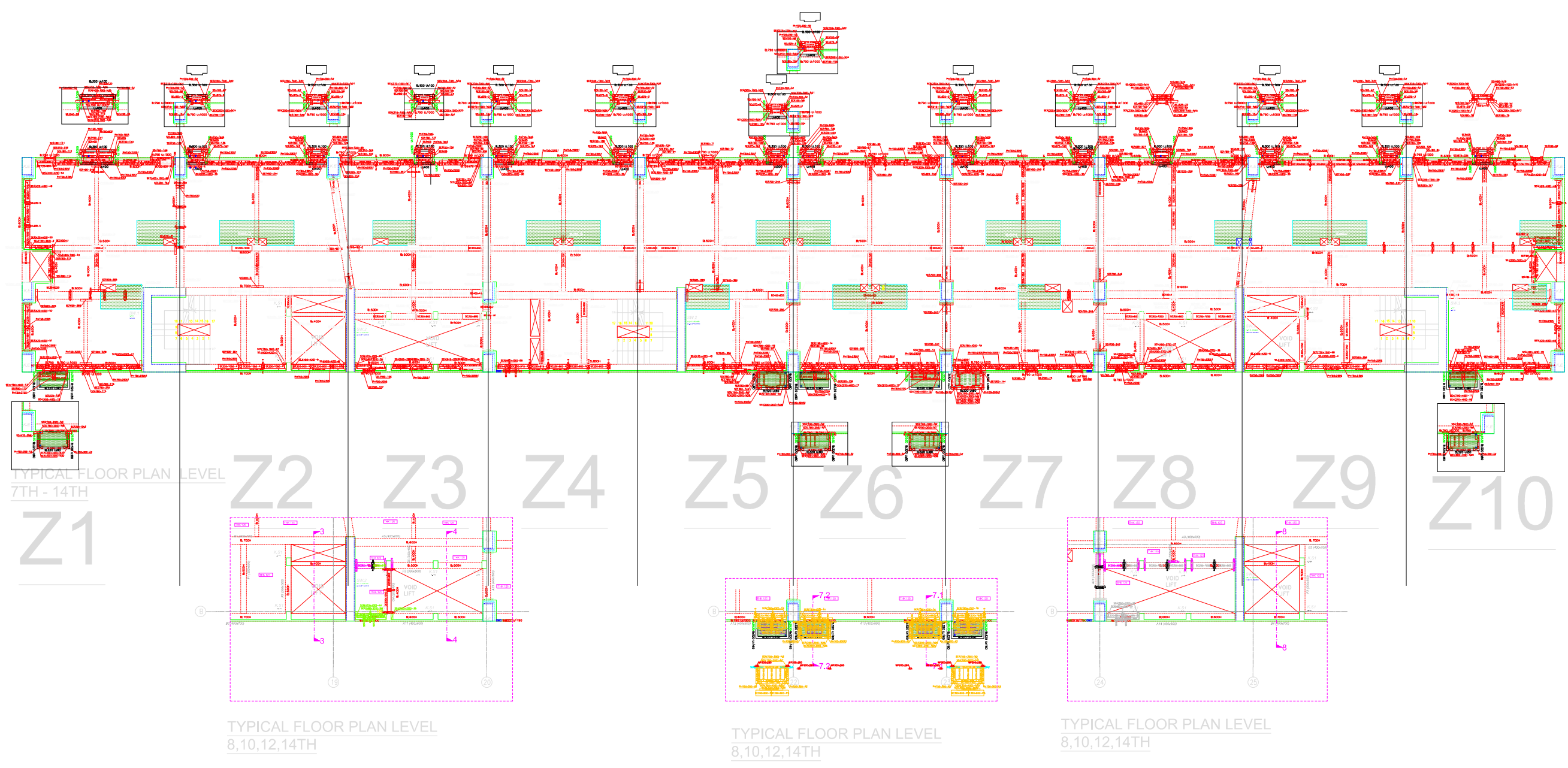
- CHECKLIST 6 05/03/2019
- CHECKLIST 5 04/25/2019
- CHECKLIST 4 04/24/2019
- CHECKLIST 3 04/18/2019
- CHECKLIST 2 04/08/2019
- CHECKLIST 1 04/05/2019

DRAWING TITLE

SOFFIT
7TH-19TH TYPICAL
TOWER 1

DATE SCALE
05.09.2019 1 : NTS

DRAWING NO
06



TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
7TH - 14TH
Z1

Z2 Z3 Z4
TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
8,10,12,14TH

Z5 Z6 Z7
TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
8,10,12,14TH

Z8 Z9 Z10
TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
8,10,12,14TH

PROJECT TITLE

TOD
PONDOK CINA,
DEPOK



Manufacturing & Engineering for
Formwork & Scaffolding System

DIMAS DRAWN BY
DIMAS

CHECKED BY

SUBMITTED BY

APPROVED BY

NOTE

TOWER 1
FLOOR HEIGHT
3000 mm

- K COLUMN
- SLAB DN-20
- BEAM
- U/S
- BY SITE
- KK
- SLAB THK

- APPROVED:
- CHECKLIST 6 FINAL DRAWING
05/08/2019
 - CHECKLIST 6 05/03/2019
 - CHECKLIST 5 04/25/2019
 - CHECKLIST 4 04/24/2019
 - CHECKLIST 3 04/18/2019
 - CHECKLIST 2 04/08/2019
 - CHECKLIST 1 04/05/2019

DRAWING TITLE

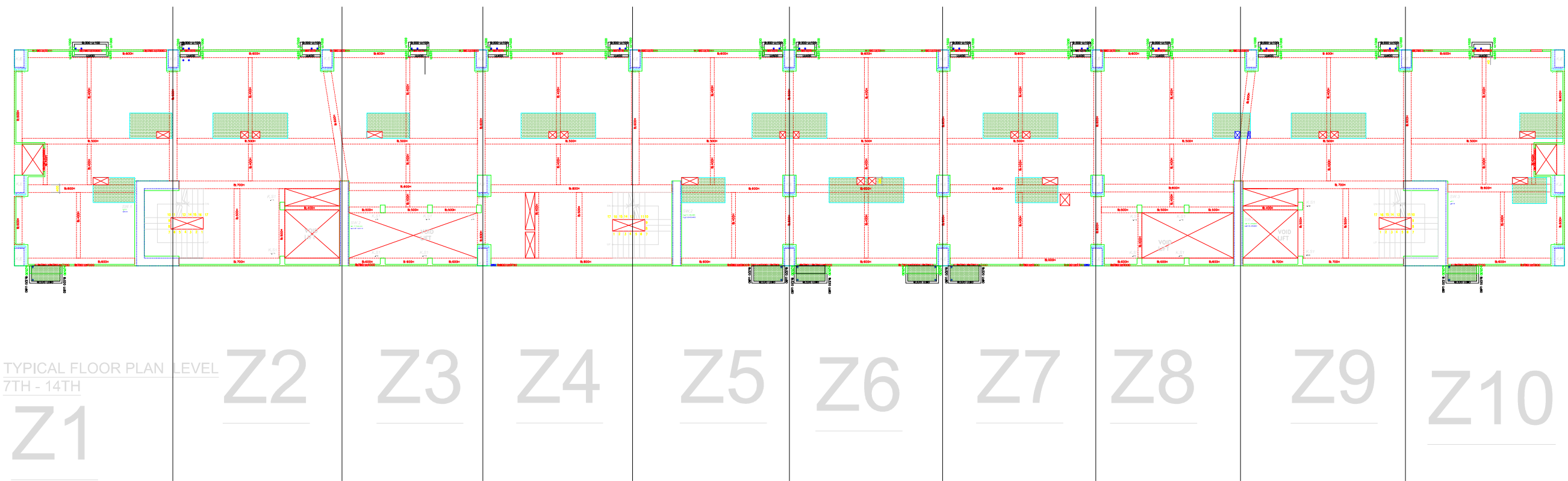
SHELL
7TH-19TH TYPICAL
TOWER 1

DATE SCALE

05.09.2019 1 : NTS

DRAWING NO

02



TYPICAL FLOOR PLAN LEVEL
7TH - 14TH
Z1

TOWER 1
FLOOR HEIGHT
3000 mm

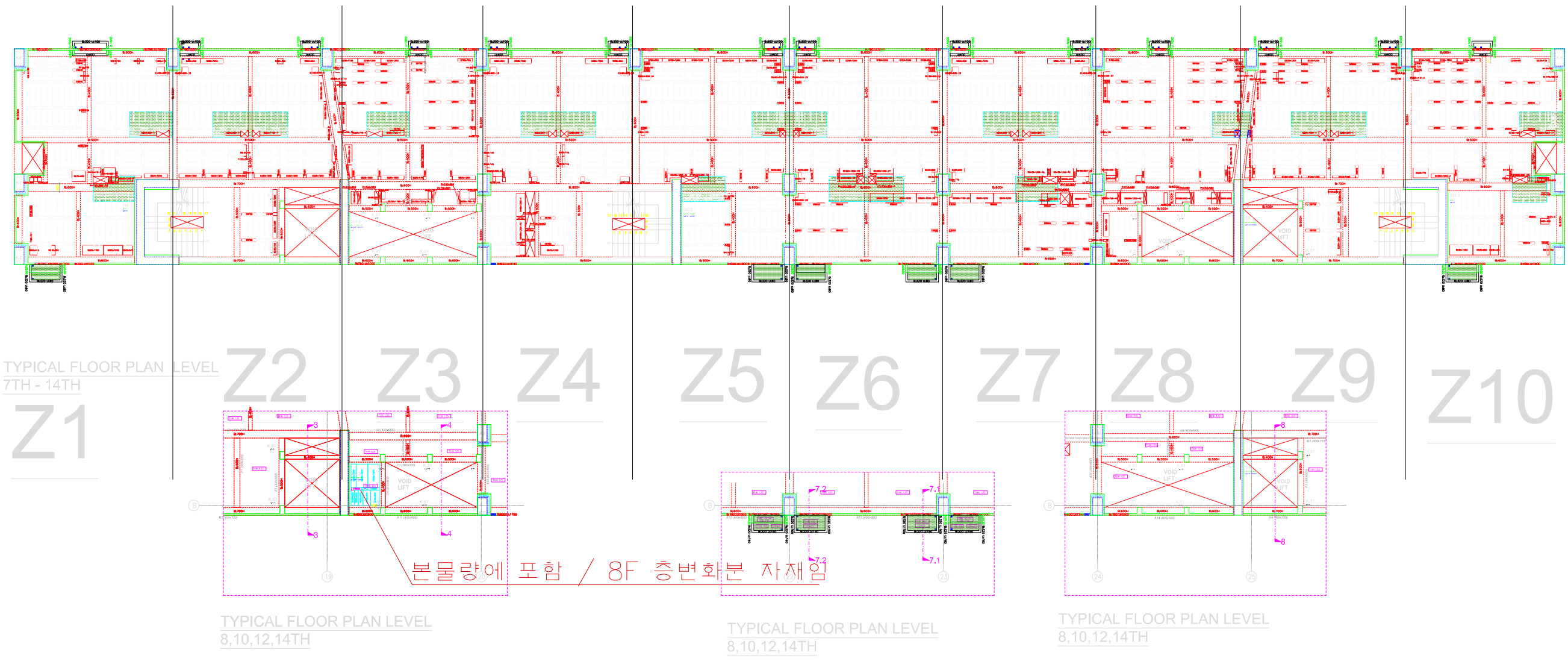
- K COLUMN
- SLAB DN-20 SLAB DN-20
- BEAM BEAM
- U/S U/S
- BY SITE BY SITE
- KK KK
- SLAB THK SLAB THK

- APPROVED:
- CHECKLIST 6 FINAL DRAWING
05/08/2019
 - CHECKLIST 6 05/03/2019
 - CHECKLIST 5 04/25/2019
 - CHECKLIST 4 04/24/2019
 - CHECKLIST 3 04/18/2019
 - CHECKLIST 2 04/08/2019
 - CHECKLIST 1 04/05/2019

SHELL PLAN
7TH-19TH TYPICAL
TOWER 1

05.09.2019 1 : NTS

09



LAMPIRAN 9
“Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan”

PEKERJAAN LT. 20	Durasi	Hari-2										Hari-1										Hari 1										Hari 2										Hari 3										Hari 4									
		Jum	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
ZONA 1																																																													
Kokam																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	8																																																												
Pembongkaran	8																																																												
Perakitan	12																																																												
Pemasangan Tahanan	4																																																												
Bekisting	4																																																												
Pengecoran	6																																																												
Pembongkaran Bekisting	4																																																												
Perawatan	2																																																												
BAK																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	7																																																												
Pembongkaran	7																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	6																																																												
Pengecoran	11																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												
Pila Lantai																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	7																																																												
Pembongkaran	7																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	6																																																												
Pengecoran	11																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												
ZONA 2																																																													
Kokam																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	12																																																												
Pembongkaran	12																																																												
Perakitan	15																																																												
Pemasangan Tahanan	6																																																												
Bekisting	5																																																												
Pengecoran	6																																																												
Pembongkaran Bekisting	5																																																												
Perawatan	2																																																												
BAK																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	8																																																												
Pembongkaran	8																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	6																																																												
Pengecoran	13																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												
Pila Lantai																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	8																																																												
Pembongkaran	8																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	6																																																												
Pengecoran	13																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												
ZONA 3																																																													
Kokam																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	10																																																												
Pembongkaran	10																																																												
Perakitan	15																																																												
Pemasangan Tahanan	5																																																												
Bekisting	4																																																												
Pengecoran	6																																																												
Pembongkaran Bekisting	4																																																												
Perawatan	2																																																												
BAK																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	9																																																												
Pembongkaran	9																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	8																																																												
Pengecoran	10																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												
Pila Lantai																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	9																																																												
Pembongkaran	9																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	8																																																												
Pengecoran	10																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												
ZONA 4																																																													
Kokam																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	7																																																												
Pembongkaran	7																																																												
Perakitan	11																																																												
Pemasangan Tahanan	7																																																												
Bekisting	5																																																												
Pengecoran	6																																																												
Pembongkaran Bekisting	5																																																												
Perawatan	2																																																												
BAK																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	10																																																												
Pembongkaran	10																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	10																																																												
Pengecoran	10																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												
Pila Lantai																																																													
Pengukuran	2																																																												
Pabrikasi :																																																													
Pemotongan	10																																																												
Pembongkaran	10																																																												
Bekisting	12																																																												
Pemasangan Tahanan	10																																																												
Pengecoran	10																																																												
Perawatan	2																																																												
Pembongkaran Bekisting	2																																																												

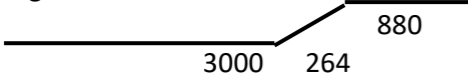
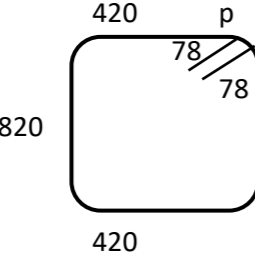
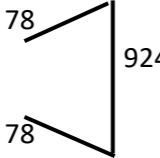
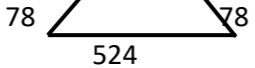
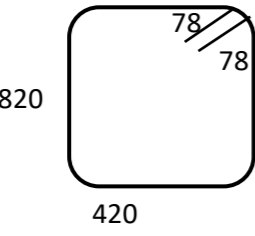
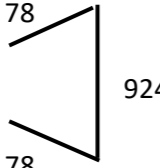
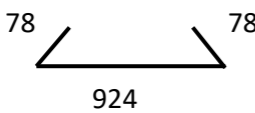
KETERANGAN :

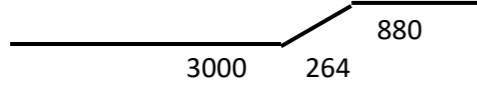
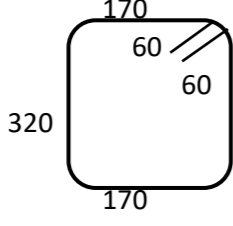
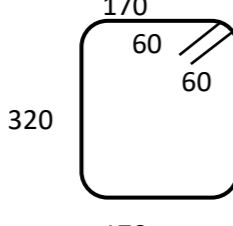
- Pekerjaan Pengukuran
- Pekerjaan Pabrikasi
- Pekerjaan Pemasangan Tahanan
- Pekerjaan Bekisting
- Pekerjaan Pengecoran
- Pekerjaan Pembongkaran Bekisting
- Pekerjaan Perawatan

LAMPIRAN 10

“Bar Bending Schedule Kolom”

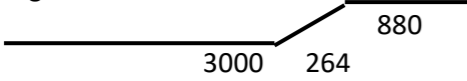
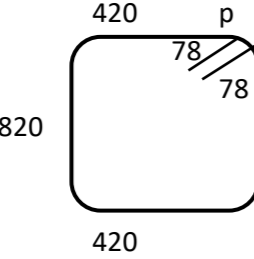
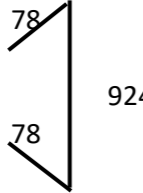
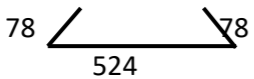
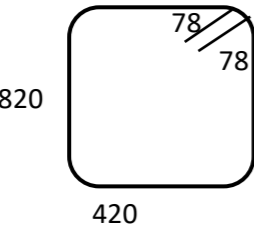
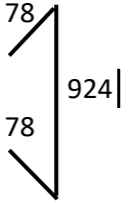
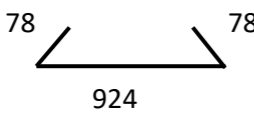
BAR BENDING SCHEDULE KOLOM ZONA 1

Kode	No	Bentuk	Dia.	Panjang						Jarak sengkang	Jumlah Tul. Utama	Jumlah 1 zona	Berat/m	Berat	Jumlah/12	Sisa		
				Panjang	Crank	Overlap	Bending	Kait	Total					Total	Total	m	kg	
				mm	mm	mm	mm	mm	mm					mm	kg	btng		
K.H 5	1	Tulangan Utama 	22	3000	264	880				4144		18	90	2,984	1112,9126	32	11,04	32,942
	2	Tumpuan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156	2896	100		80	1,042	241,411	20	8,32	8,668	
	3	Tul. Ties Y 	13	820			104	156	1080	100		400	1,042	450,144	36	0	0	
	4	Tul. Ties X 	13	420			104	156	680	100		1200	1,042	850,272	68	0	0	
	5	Lapangan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156	2896	150		55	1,042	165,96976	14	8,72	9,085	
	6	Tul. Ties Y 	13	820			104	156	1080	150		275	1,042	309,474	25	3	3,126	
	7	Tul. Ties x 	13	420			104	156	680	150		825	1,042	584,562	47	3	3,126	
Total												3714,7454	242	34,08	56,947			

K.S1 2	1	Tulangan Utama		22	3000	264	880			4144		8	16	2,984	197,85114	6	5,696	16,996
	2	Tumpuan Tul. Sengkang		10	980			200	120	1300	100		32	0,617	25,6672	4	6,4	3,946
	3	Lapangan Tul. Sengkang		10	980			200	120	1300	150		10	0,617	8,021	2	11	6,782
	Total														231,53934	12	23,096	27,724

			Berat Total (kg)	Btg Total (buah)
Total	10	(1 unit)	33,69	6,00
	13	(1 unit)	2601,83	210,00
	16	(1 unit)	0,00	0,00
	19	(1 unit)	0,00	0,00
	22	(1 unit)	1310,76	38,00
	25	(1 unit)	0,00	0,00
	29	(1 unit)	0,00	0,00
	32	(1 unit)	0,00	0,00

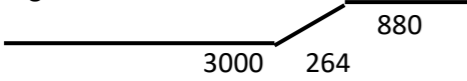
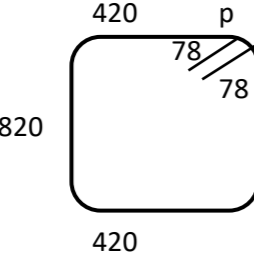
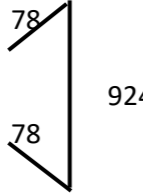
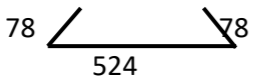
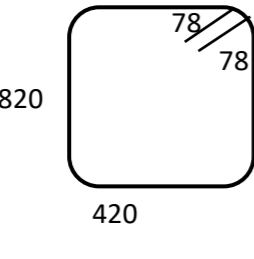

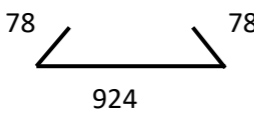
BAR BENDING SCHEDULE KOLOM ZONA 2

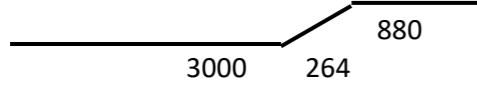
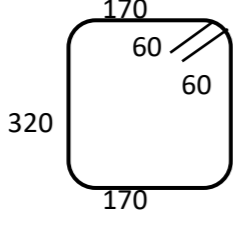
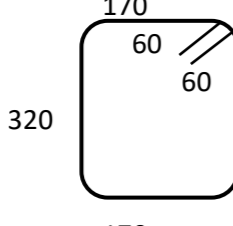
Kode	No	Bentuk	Dia.	Panjang						Jarak sengkang	Jumlah Tul. Utama	Jumlah 1 zona	Berat/m	Berat	Jumlah/12	Sisa		
				Panjang	Crank	Overlap	Bending	Kait	Total					Total	Total	m	kg	
				mm	mm	mm	mm	mm	mm					kg	btng			
K.H 6	1	Tulangan Utama 	22	3000	264	880						18	108	2,984	1335,4952	38	8,448	25,208
	2	Tumpuan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156	2896	100		96	1,042	289,693	24	9,984	10,402	
	3	Tul. Ties Y 	13	820			104	156	1080	100		576	1,042	648,20736	52	1,92	2	
	4	Tul. Ties X 	13	420			104	156	680	100		1728	1,042	1224,3917	98	0,96	1	
	5	Lapangan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156	2896	150		66	1,042	199,16371	16	0,864	0,9	
	6	Tul. Ties Y 	13	820			104	156	1080	150		396	1,042	445,64256	36	4,32	4,501	
	7	Tul. Ties x 	13	420			104	156	680	150		1188	1,042	841,76928	68	8,16	8,502	
Total												4984,3628	332	34,656	52,513			

K.S1 4	1	Tulangan Utama		22	3000	264	880			4144		8	32	2,984	395,70227	12	11,392	33,992
	2	Tumpuan Tul. Sengkang		10	980			200	120	1300	100		64	0,617	51,3344	7	0,8	0,493
	3	Lapangan Tul. Sengkang		10	980			200	120	1300	150		20	0,617	16,042	3	10	6,165
	Total														463,07867	22	22,192	40,65

			Berat Total (kg)	Btg Total (buah)
Total	10	(1 unit)	67,38	10,00
	13	(1 unit)	3648,87	294,00
	16	(1 unit)	0,00	0,00
	19	(1 unit)	0,00	0,00
	22	(1 unit)	1731,20	50,00
	25	(1 unit)	0,00	0,00
	29	(1 unit)	0,00	0,00
	32	(1 unit)	0,00	0,00

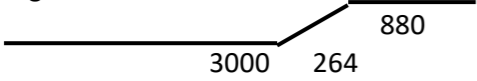
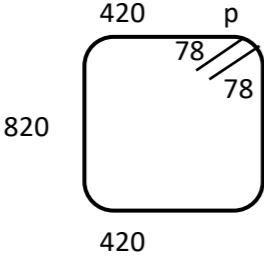
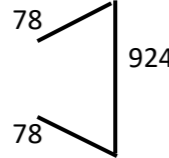
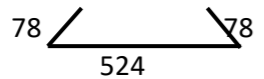
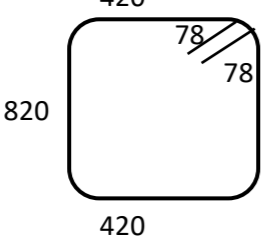
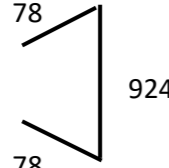
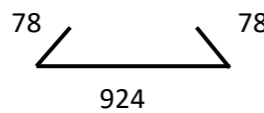
BAR BENDING SCHEDULE KOLOM ZONA 3

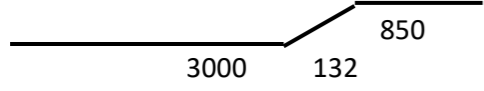
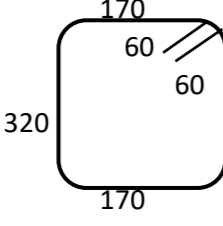
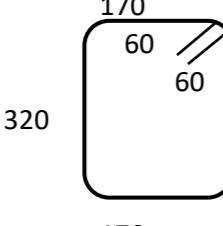
Kode	No	Bentuk	Dia.	Panjang						Jarak sengkang	Jumlah Tul. Utama	Jumlah 1 zona	Berat/m	Berat	Jumlah/12	Sisa									
				Panjang	Crank	Overlap	Bending	Kait	Total					Total	Total	m	kg								
				mm	mm	mm	mm	mm	mm					kg	btng										
K.H 7	1	Tulangan Utama 	22	3000	264	880					4144		18	126	2,984	1558,078	44	5,856	17,473						
	2	Tumpuan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156			2896	100		112	1,042	337,975	28	11,648	12,136						
	3	Tul. Ties Y 	13	820			104	156			1080	100		784	1,042	882,28224	71	5,28	5,501						
	4	Tul. Ties X 	13	420			104	156			680	100		2352	1,042	1666,5331	134	8,64	9,002						
	5	Lapangan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156			2896	150		77	1,042	232,35766	19	5,008	5,218						
	6	Tul. Ties Y 	13	820			104	156			1080	150		539	1,042	606,56904	49	5,88	6,126						
	7	Tul. Ties x 	13	420			104	156			680	150		1617	1,042	1145,7415	92	4,44	4,626						
Total																						6429,5363	437	46,752	60,082

K.S1 1	1	Tulangan Utama		22	3000	264	880			4144		8	8	2,984	98,925568	3	2,848	8,498
	2	Tumpuan Tul. Sengkang		10	980			200	120	1300	100		16	0,617	12,8336	2	3,2	1,973
	3	Lapangan Tul. Sengkang		10	980			200	120	1300	150		5	0,617	4,0105	1	5,5	3,391
	Total														115,76967	6	11,548	13,862

			Berat Total (kg)	Btg Total (buah)
Total	10	(1 unit)	16,84	3,00
	13	(1 unit)	4871,46	393,00
	16	(1 unit)	0,00	0,00
	19	(1 unit)	0,00	0,00
	22	(1 unit)	1657,00	47,00
	25	(1 unit)	0,00	0,00
	29	(1 unit)	0,00	0,00
	32	(1 unit)	0,00	0,00

BAR BENDING SCHEDULE KOLOM ZONA 4

Kode	No	Bentuk	Dia.	Panjang						Jarak sengkang	Jumlah Tulangan	Jumlah 1 zona	Berat/m	Berat	Jumlah/12	Sisa	
				Panjang	Crank	Overlap	Bending	Kait	Total					Total	Total	m	kg
				mm	mm	mm	mm	mm	mm					mm	mm	mm	mm
K.H 5	1	Tulangan Utama 	22	3000	264	880			4144		18	90	2,984	1112,9126	32	11,04	32,942
	2	Tumpuan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156	2896	100	16	80	1,042	241,411	20	8,32	8,668
	3	Tul. Ties Y 	13	820			104	156	1080	100	16	400	1,042	450,144	36	0	0
	4	Tul. Ties X 	13	420			104	156	680	100	16	1200	1,042	850,272	68	0	0
	5	Lapangan Tul. Sengkang 	13	2480			260	156	2896	150		55 60	1,042	165,96976	14	8,72	9,085
	6	Tul. Ties Y 	13	820			104	156	1080	150		275	1,042	309,474	25	3	3,126
	7	Tul. Ties x 	13	420			104	156	680	150		825	1,042	584,562	47	3	3,126
Total													3714,7454	242	34,08	56,947	

K.S1 6	1	Tulangan Utama		22	3000	132	850			3982		8	48	2,984	570,34982	16	0,864	2,578	
	2	Tumpuan Tul. Sengkang		10	980				200	120	1300	100		96	0,617	77,0016	11	7,2	4,439
	3	Lapangan Tul. Sengkang		10	980				200	120	1300	150		30	0,617	24,063	4	9	5,549
	Total															671,41442	31	17,064	12,566

			Berat Total (kg)	Btg Total (buah)
Total	10	(1 unit)	101,06	15,00
	13	(1 unit)	2601,83	210,00
	16	(1 unit)	0,00	0,00
	19	(1 unit)	0,00	0,00
	22	(1 unit)	1683,26	48,00
	25	(1 unit)	0,00	0,00
	29	(1 unit)	0,00	0,00
	32	(1 unit)	0,00	0,00

berat total satu kolom

222,5825

48,283


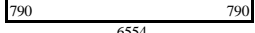


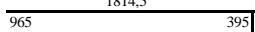
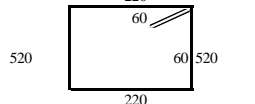
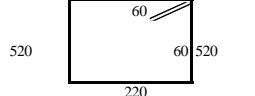


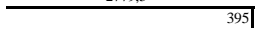
18,00576 459,095
933,1809
4,700225
42
30,70312
1,385798

11,33696


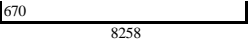

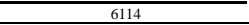
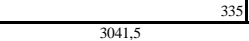
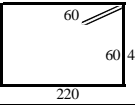



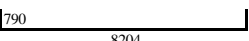
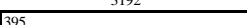
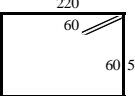
0

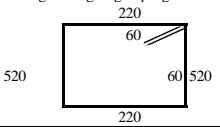
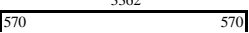
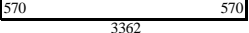
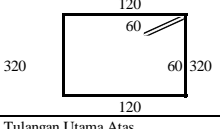

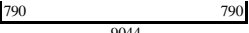


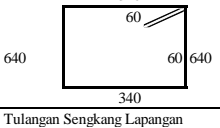
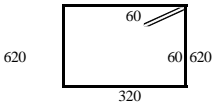
LAMPIRAN 11
“Bar Bending Schedule Balok”




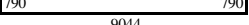

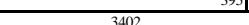
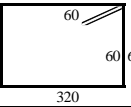




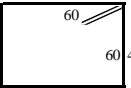
BAR BENDING SCHEDULE BALOK

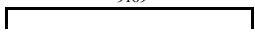
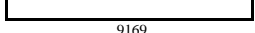
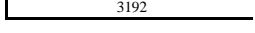

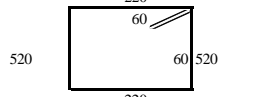
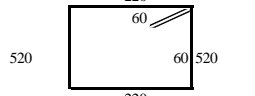
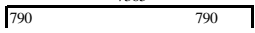
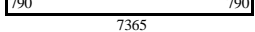

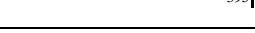
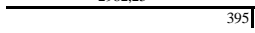
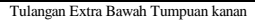
Lokasi	No	Sketch	Dia	Panjang					Jarak Senggang	Jumlah	Berat/m	Total Berat	Sisa		Jml	
				Panjang Bersih	Penjangkaran	Bending	Penyaluran	Kait					Total	m		kg
				mm	mm	mm	mm	mm					mm	mm		mm
ZONA 4 AS 17-20/B-D AS B / 17-17' E10	1	Tulangan Utama Atas 6554 	22	5850	790	176		528	7344		2	2,98	43,77024	9,312	27,790	2
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	5850	790	176		528	7344		3	2,98	65,65536	1,968	5,870	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2779,5 	22	1462,5	395	88	965	264	3174,5		4	2,98	37,84004	11,302	33,720	2
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 1814,5 	22	1462,5	395	88	965	264	3174,5		2	2,98	18,92002	5,651	16,860	1
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 1814,5 	22	1462,5	395	88	965	264	3174,5		1	2,98	9,46001	8,826	26,330	1
	6	Tulangan Senggang Tumpuan 220 	10	1480		200		120	1800	100	30	0,62	33,48	6,000	3,700	5
	7	Tulangan Senggang Lapangan 220 	10	1480		200		120	1800	125	23	0,62	25,668	6,600	4,070	4
AS C / 17-17' A4	1	Tulangan Utama Atas 6554 	22	5850	790	176		528	7344		3	2,98	65,65536	1,968	5,870	2
	2	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2779,5 	22	1462,5	395	88	965	264	3174,5		5	2,98	47,30005	8,128	24,250	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2779,5 	22	1462,5	395	88	965	264	3174,5		3	2,98	28,38003	2,477	7,390	1
	4	Tulangan Utama Bawah	22	5850	790	176		528	7344		4	2,98	87,54048	6,624	19,770	3

5	<p>Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan</p>	22	1462,5	395	88	264	264	2473,5		1	2,98	7,37103	9,527	28,430	1
6	<p>Tulangan Sengkang Tumpuan</p>	13	1680		260		156	2096	125	24	1,04	52,31616	9,696	10,100	5
7	<p>Tulangan Sengkang Lapangan</p>	13	1680		260		156	2096	150	21	1,04	45,77664	3,984	4,150	4

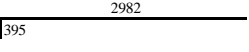
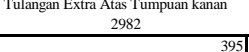
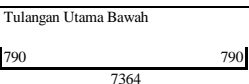
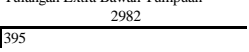
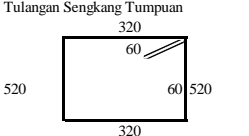
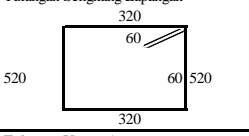
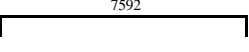
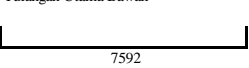
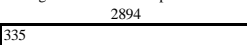
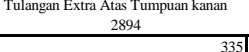
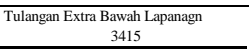
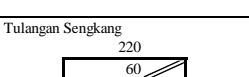
AS C-17-18 F4	1	Tulangan Utama Atas 8258 	19	7650	670	152		456	8928		2	2,23	39,81888	6,144	13,670	2
	2	Tulangan Utama Bawah 	19	7650	670	152		456	8928		2	2,23	39,81888	6,144	13,670	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3041,5 	19	1912,5	335	76	825	228	3376,5		3	2,23	22,588785	1,871	4,160	1
	4	Tulangan Extra Bawah lapangan 	19	3825	335	76	1650	228	6114		1	2,23	13,63422	5,886	13,100	1
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 	19	1912,5	335	76	825	228	3376,5		1	2,23	7,529595	8,624	19,190	1
	6	Tulangan Sengkang 220 	10	1280		200		120	1600	200	40	0,62	39,68	8,000	4,930	6
AS D/17-18 E1	1	Tulangan Utama Atas 8204 	22	7500	790	176		528	8994		2	2,98	53,60424	6,012	17,940	2
	2	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		4	2,98	42,75704	9,652	28,800	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1
	4	Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176		528	8994		2	2,98	53,60424	6,012	17,940	2
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		1	2,98	10,68926	8,413	25,100	1
	6	Tulangan Sengkang Tumpuan 220 	10	1480		200		120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5

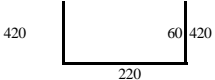


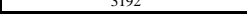

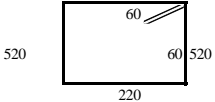
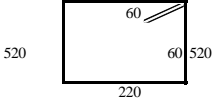
	7	Tulangan Senggang Lapangan 220 	10	1480		200		120	1800	150	31	0,62	34,596	4,200	2,590	5
AS B/18'-19' G4	1	Tulangan Utama Atas 3362 	16	2850	570	128		384	3932		2	1,58	12,42512	4,136	6,530	1
	2	Tulangan Utama Bawah 	16	2850	570	128		384	3932		2	1,58	12,42512	4,136	6,530	1
	3	Tulangan Senggang 120 	10	880		200		120	1200	200	15	0,62	11,16	6,000	3,700	2
AS B/18'-19' B3	1	Tulangan Utama Atas 9044 	22	8340	790	176		528	9834		3	2,98	87,91596	6,498	19,390	3
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	8340	790	176		528	9834		3	2,98	87,91596	6,498	19,390	3
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3402 	22	2085	395	88	965	264	3797		2	2,98	22,63012	4,406	13,150	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3402 	22	2085	395	88	965	264	3797		1	2,98	11,31506	8,203	24,480	1
	5	Tulangan Senggang Tumpuan 340 	10	1960		200		120	2280	100	44	0,62	62,1984	7,680	4,730	9
	6	Tulangan Senggang Lapangan 320 	10	1880		200		120	2200	125	35	0,62	47,74	7,000	4,320	7


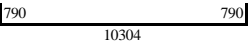


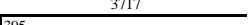

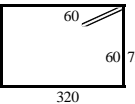
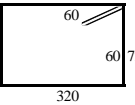

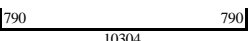

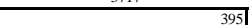
AS C / 18-19 B1	1	Tulangan Utama Atas 9044 	22	8340	790	176	528	9834		3	2,98	87,91596	6,498	19,390	3	
	2	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3402 	22	2085	395	88	965	264	3797		5	2,98	56,5753	5,015	14,960	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3402 	22	2085	395	88	965	264	3797		2	2,98	22,63012	4,406	13,150	1
	4	Tulangan Utama Bawah 9044 	22	8340	790	176	528	9834		3	2,98	87,91596	6,498	19,390	3	
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 3402 	22	2085	395	88	965	264	3797		1	2,98	11,31506	8,203	24,480	1
	6	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 3402 	22	2085	395	88	965	264	3797		1	2,98	11,31506	8,203	24,480	1
	7	Tulangan Sengkang Tumpuan 320 	10	1880		200		120	2200	100	84	0,62	114,576	7,200	4,440	16
AS C/18-19 F7	1	Tulangan Utama Atas 8791 	19	8183	670	152	456	9461		2	2,23	42,19606	5,078	11,300	2	
	2	Tulangan Utama Bawah 8791 	19	8183	670	152	456	9461		3	2,23	63,29409	7,617	16,950	3	
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3174,75 	19	2045,75	335	76	825	228	3509,75		3	2,23	23,4802275	1,471	3,270	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3174,75 	19	2045,75	335	76	825	228	3509,75		3	2,23	23,4802275	1,471	3,270	1
	5	Tulangan Sengkang 220 	10	1280		200		120	1600	200	42	0,62	41,664	4,800	2,960	6

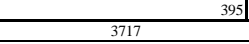
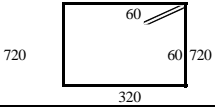
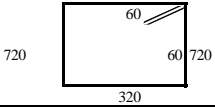

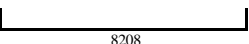
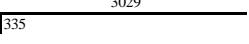
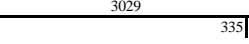
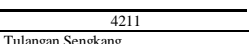
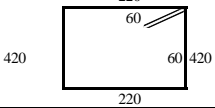
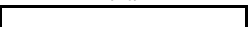
AS D/ 18-19 E2	1	220 Tulangan Utama Atas 9169 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2	
	2	Tulangan Utama Bawah 9169 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2	
	kanan dan kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3
		4	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1
	kanan dan kiri 2	5	Tulangan Senggang Tumpuan 220 	10	1480		200		120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5
		6	Tulangan Senggang Lapangan 220 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4
AS B/19-20 E11	1	220 Tulangan Utama Atas 7365 	22	6661	790	176		528	8155		2	2,98	48,6038	7,690	22,950	2	
	2	Tulangan Utama Bawah 7365 	22	6661	790	176		528	8155		2	2,98	48,6038	7,690	22,950	2	
	kanan dan kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2982,25 	22	1665,25	395	88	965	264	3377,25		3	2,98	30,192615	1,868	5,570	1
		4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2982,25 	22	1665,25	395	88	965	264	3377,25		2	2,98	20,12841	5,246	15,650	1
		5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2982,25 	22	1665,25	395	88	965	264	3377,25		1	2,98	10,064205	8,623	25,730	1
	6	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 2982,25 	22	1665,25	395	88	965	264	3377,25		2	2,98	20,12841	5,246	15,650	1	

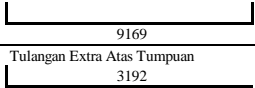
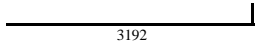
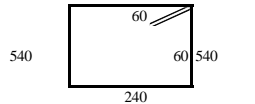
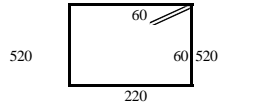
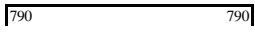
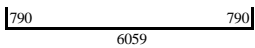
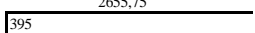
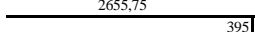
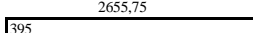

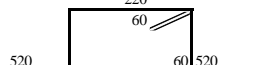
			2982,25													
			395													
	7	Tulangan Sengkang Tumpuan	10	1480		200		120	1800	125	28	0,62	31,248	9,600	5,920	5
	8	Tulangan Sengkang Lapangan	10	1480		200		120	1800	150	12	0,62	13,392	2,400	1,480	2
AS B / 19-20 F3	1	Tulangan Utama Atas	19	6660	670	152		228	7710		3	2,23	51,580	0,870	1,940	2
	2	Tulangan Utama Bawah	19	6660	670	152		228	7710		4	2,23	68,773	5,160	11,480	3
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan	19	1665	335	76	965	228	3269		14	2,23	102,058	2,234	4,970	4
kanan kiri 2	4	Tulangan Extra Bawah Tumpuan	19	1665	335	76	965	228	3269		2	2,23	14,580	5,462	12,160	1
kanan kiri 2	5	Tulangan Sengkang Tumpuan	10	1280		200		120	1600	125	28	0,62	27,776	3,200	1,970	4
	6	Tulangan Sengkang Lapangan	10	1280		200		120	1600	200	17	0,62	16,864	8,800	5,430	3
AS C / 19-20 A5	1	Tulangan Utama Atas	22	6660	790	176		528	8154		3	2,98	72,89676	11,538	34,430	3
	2	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri	22	1665	395	88	965	264	3377		5	2,98	50,3173	7,115	21,230	2

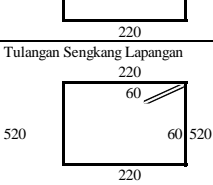
kanan kiri 2																
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	22	1665	395	88	965	264	3377		3	2,98	30,19038	1,869	5,580	1
	4	Tulangan Utama Bawah 	22	6660	790	176		528	8154		3	2,98	72,89676	11,538	34,430	3
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 	22	1665	395	88	965	264	3377		2	2,98	20,12692	5,246	15,650	1
	6	Tulangan Senggang Tumpuan 	10	1680		200		120	2000	100	34	0,62	42,16	4,000	2,470	6
	7	Tulangan Senggang Lapangan 	10	1680		200		120	2000	100	17	0,62	21,08	2,000	1,230	3
	AS C/19-20 F5	1	Tulangan Utama Atas 	19	7060	670	76		456	8262		2	2,23	36,84852	7,476	16,640
	2	Tulangan Utama Bawah 	19	7060	670	76		456	8262		2	2,23	36,84852	7,476	16,640	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	19	1765	335	76	825	228	3229		2	2,23	14,40134	5,542	12,330	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	19	1765	335	76	825	228	3229		2	2,23	14,40134	5,542	12,330	1
kanan kiri 2	5	Tulangan Extra Bawah Lapangan 	22	1765	395		1650		3810		1	2,98	11,3538	8,190	24,440	1
	6	Tulangan Senggang 	10	1280		200		120	1600	200	36	0,62	35,712	2,400	1,480	5




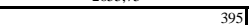

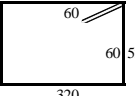
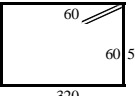


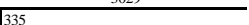
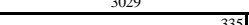

																
AS D/ 19-20 E2	1	Tulangan Utama Atas 9169 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2
	2	Tulangan Utama Bawah 9169 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3
	4	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1
	5	Tulangan Senggang Tumpuan 220 	10	1480		200		120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5
	6	Tulangan Senggang Lapangan 220 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4

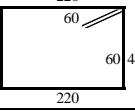
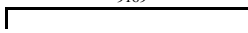
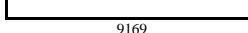
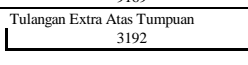
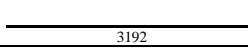
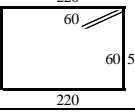
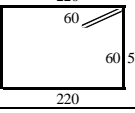

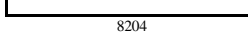
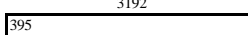
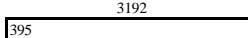
ZONA 3 AS 20-23																
AS B/20-21' C2	1	Tulangan Utama Atas 10304 	22	9600	790	176		528	11094		3	2,98	99,18036	2,718	8,110	3
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	9600	790	176		528	11094		3	2,98	99,18036	2,718	8,110	3
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3717 	22	2400	395	88	965	264	4112		4	2,98	49,01504	7,552	22,530	2
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3717 	22	2400	395	88	965	264	4112		5	2,98	61,2688	3,440	10,260	2
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 3717 	22	2400	395	88	965	264	4112		1	2,98	12,25376	7,888	23,540	1
	6	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 	22	2400	395	88	965	264	4112		1	2,98	12,25376	7,888	23,540	1
	7	Tulangan Senggang Tumpuan 320 	10	2080		200		120	2400	125	40	0,62	59,52	0,000	0,000	8
	8	Tulangan Senggang Lapangan 320 	10	2080		200		120	2400	150	33	0,62	49,104	4,800	2,960	7
AS C/20-21' C1	1	Tulangan Utama Atas 10304 	22	9600	790	176		528	11094		3	2,98	99,180	2,718	8,110	3
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	9600	790	176		528	11094		4	2,98	132,240	3,624	10,810	4
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3717 	22	2400	395	88	965	264	4112		6	2,98	73,523	11,328	33,800	3
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3717 	22	2400	395	88	965	264	4112		7	2,98	85,776	7,216	21,530	3

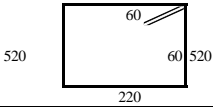
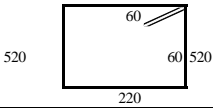
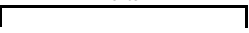
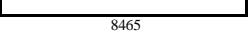

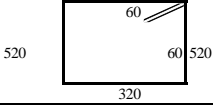
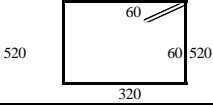

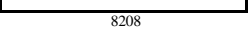

kanan kiri 2	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 	22	2400	395	88	965	264	4112		2	2,98	24,508	3,776	11,270	1
	6	Tulangan Senggang Tumpuan 	10	2080		200		120	2400	100	50	0,62	74,4	0,000	0,000	10
	7	Tulangan Senggang Lapangan 	10	2080		200		120	2400	125	39	0,62	58,032	2,400	1,480	8
AS C/20-21 F5 1	1	Tulangan Utama Atas 	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2
	2	Tulangan Utama Bawah 	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2,23	15,00344	5,272	11,730	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2,23	15,00344	5,272	11,730	1
	5	Tulangan Extra Bawah lapangan 	19	3800	335		76		4211		1	2,23	9,39053	7,789	17,330	1
	6	Tulangan Senggang 	10	1280		200		120	1600	200	39	0,62	38,688	9,600	5,920	6
AS D/20-21 E2	1	Tulangan Utama Atas 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2
	2	Tulangan Utama Bawah	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2

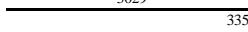
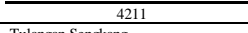
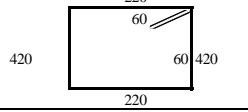

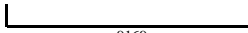
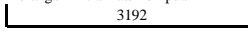
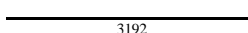
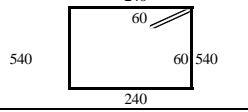
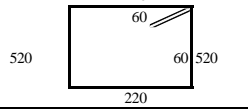


kanan dan kiri 2	3	 Tulangan Extra Atas Tumpuan 3192	22	1875	395	88	965	264	3587	8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3	
	4	 Tulangan Extra Bawah Tumpuan 3192	22	1875	395	88	965	264	3587	2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1	
kanan dan kiri 2	5	 Tulangan Sengkang Tumpuan 240 60 540 60 540 240	10	1560		200		120	1880	125	32	0,62	37,2992	11,840	7,300	6
	6	 Tulangan Sengkang Lapangan 220 60 520 60 520 220	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4
AS B/21'-22 E12	1	 Tulangan Utama Atas 6059 790 790	22	5355	790	176		528	6849	2	2,98	40,82004	10,302	30,740	2	
	2	 Tulangan Utama Bawah 6059 790 790	22	5355	790	176		528	6849	2	2,98	40,82004	10,302	30,740	2	
	3	 Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2655,75 395	22	1338,75	395	88	965	264	3050,75	2	2,98	18,18247	5,899	17,600	1	
	4	 Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2655,75 395	22	1338,75	395	88	965	264	3050,75	3	2,98	27,273705	2,848	8,500	1	
	5	 Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2655,75 395	22	1338,75	395	88	965	264	3050,75	1	2,98	9,091235	8,949	26,700	1	
	6	 Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 2655,75 395	22	1338,75	395	88	965	264	3050,75	1	2,98	9,091235	8,949	26,700	1	
	7	 Tulangan Sengkang Tumpuan 220 60 520 60 520	10	1480		200		120	1800	100	28	0,62	31,248	9,600	5,920	5

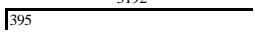
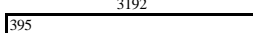
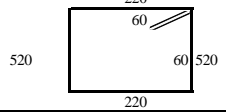
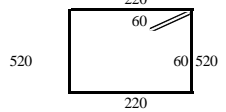
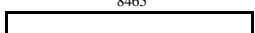

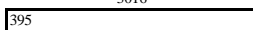
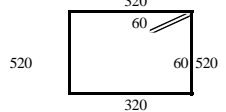
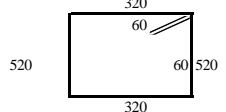
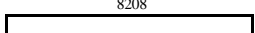
8	 <p>Tulangan Senggang Lapangan</p>	10	1480	200	120	1800	125	22	0,62	24,552	8,400	5,180	4		

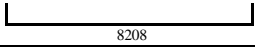
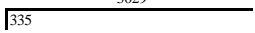
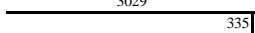
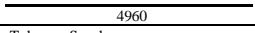
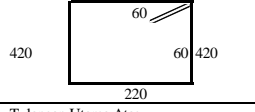


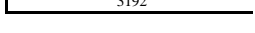
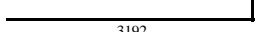
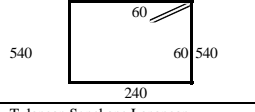
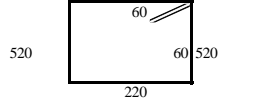
AS C/21'-22 A6	1	Tulangan Utama Atas 6059 	22	5355	790	176		528	6849		3	2,98	61,23006	3,453	10,300	2
	2	Tulangan Utama Bawah  6059	22	5355	790	176		528	6849		3	2,98	61,23006	3,453	10,300	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2655,75 	22	1338,75	395	88	965	264	3050,75		4	2,98	36,36494	11,797	35,200	2
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2655,75 	22	1338,75	395	88	965	264	3050,75		3	2,98	27,273705	2,848	8,500	1
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan  2655,75	22	1338,75	395	88	965	264	3050,75		2	2,98	18,18247	5,899	17,600	1
	6	Tulangan Sengkang Tumpuan 320 	10	1680		200		120	2000	125	22	0,62	27,28	4,000	2,470	4
	7	Tulangan Sengkang Lapangan 320 	10	1680		200		120	2000	100	27	0,62	33,48	6,000	3,700	5
AS C/21'-22 F5 1	1	Tulangan Utama Atas 8208 	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2
	2	Tulangan Utama Bawah  8208	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3029 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2,23	15,00344	5,272	11,730	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3029 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2,23	15,00344	5,272	11,730	1
	5	Tulangan Extra Bawah lapangan 	19	3800	335		76		4211		1	2,23	9,39053	7,789	17,330	1

		4211															
	6	Tulangan Sengkang 	10	1280		200		120	1600	200	39	0,62	38,688	9,600	5,920	6	
													59,35564	4,082	12,180	2	
E2	1																
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2	
kanan dan kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3	
kanan dan kiri 2	4	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1	
	5	Tulangan Sengkang Tumpuan 	10	1480		200		120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5	
	6	Tulangan Sengkang Lapangan 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4	
AS B/22-23 E13	1	Tulangan Utama Atas 	22	7500	790	176		528	8994		2	2,98	53,60424	6,012	17,940	2	
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176		528	8994		2	2,98	53,60424	6,012	17,940	2	
Kanan&kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3	
Kanan&kiri 2	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1	



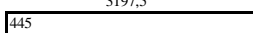
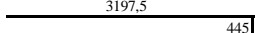
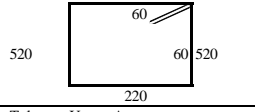
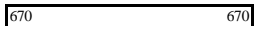

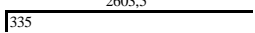
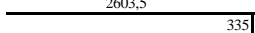
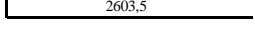
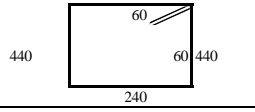
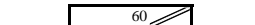
	5	Tulangan Sengkang Tumpuan 220 	10	1480		200		120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5
	6	Tulangan Sengkang Lapangan 220 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4
AS C/22-23 A7	1	Tulangan Utama Atas 8465 	22	7500			965		8465		3	2,98	75,6771	10,605	31,640	3
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500			965		8465		4	2,98	100,9028	2,140	6,390	3
Kanan&kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 3016 	22	1875	395	176	965		3411		10	2,98	101,6478	1,890	5,640	3
	4	Tulangan Sengkang Tumpuan 320 	10	1680		200		120	2000	100	38	0,62	47,12	8,000	4,930	7
	5	Tulangan Sengkang Lapangan 320 	10	1680		200		120	2000	125	31	0,62	38,44	10,000	6,170	6
AS C/22-23 F5 1	1	Tulangan Utama Atas 8208 	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2
	2	Tulangan Utama Bawah 	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3029 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2,23	15,00344	5,272	11,730	1

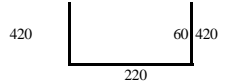
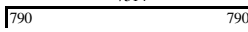

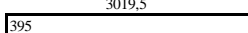
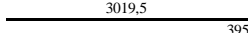
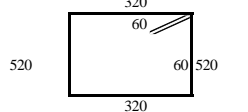
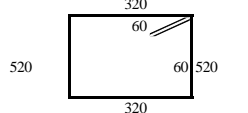
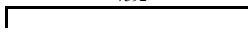

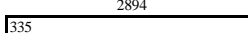
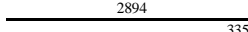
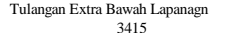
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3029 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2.23	15,00344	5,272	11,730	1
	5	Tulangan Extra Bawah lapangan 	19	3800	335		76		4211		1	2.23	9,39053	7,789	17,330	1
	6	Tulangan Senggang 220 	10	1280		200		120	1600	200	39	0,62	38,688	9,600	5,920	6
AS D/ 22-23 E2	1	Tulangan Utama Atas 9169 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2.98	59,35564	4,082	12,180	2
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2.98	59,35564	4,082	12,180	2
kanan dan kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2.98	85,51408	7,304	21,790	3
kanan dan kiri 2	4	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2.98	21,37852	4,826	14,400	1
	5	Tulangan Senggang Tumpuan 240 	10	1560		200		120	1880	125	32	0,62	37,2992	11,840	7,300	6
	6	Tulangan Senggang Lapangan 220 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4
ZONA 2 AS 23 - 25	1 2	Tulangan Utama Atas 8204 	22	7500	790	176		528	8994		2	2.98	53,60424	6,012	17,940	2
AS B/23-24 E13		Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176		528	8994		2	2.98	53,60424	6,012	17,940	2

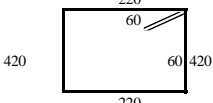


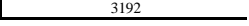
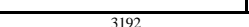
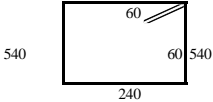
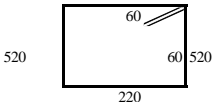


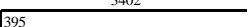
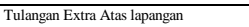
Kanan&kiri 2	3	8204 Tulangan Extra Atas Tumpuan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan 3192 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1
Kanan&kiri 2	5	Tulangan Sengkang Tumpuan 220 	10	1480		200		120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5
	6	Tulangan Sengkang Lapangan 220 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4
AS C/23-24 A7	1	Tulangan Utama Atas 8465 	22	7500			965		8465		3	2,98	75,6771	10,605	31,640	3
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500			965		8465		4	2,98	100,9028	2,140	6,390	3
Kanan&kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 3016 	22	1875	395	176	965		3411		10	2,98	101,6478	1,890	5,640	3
	4	Tulangan Sengkang Tumpuan 320 	10	1680		200		120	2000	100	38	0,62	47,12	8,000	4,930	7
	5	Tulangan Sengkang Lapangan 320 	10	1680		200		120	2000	125	31	0,62	38,44	10,000	6,170	6
AS C/23-24 F5 1	1	Tulangan Utama Atas 8208 	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2

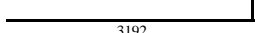
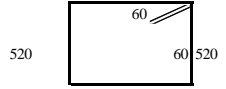
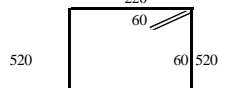

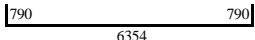
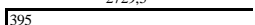
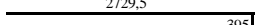
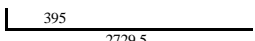
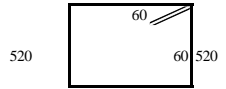
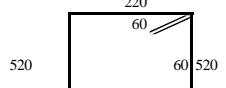
	2	Tulangan Utama Bawah 	19	7600	670	152		456	8878		2	2,23	39,59588	6,244	13,900	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2,23	15,00344	5,272	11,730	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	19	1900	335	76	825	228	3364		2	2,23	15,00344	5,272	11,730	1
	5	Tulangan Extra Bawah lapangan 	19	3800	335		825		4960		1	2,23	11,0608	7,040	15,670	1
	6	Tulangan Sengkang 	10	1280		200		120	1600	200	39	0,62	38,688	9,600	5,920	6
AS D/ 23-24 E2	1	Tulangan Utama Atas 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3
	4	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1
	5	Tulangan Sengkang Tumpuan 	10	1560		200		120	1880	125	32	0,62	37,2992	11,840	7,300	6
	6	Tulangan Sengkang Lapangan 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4

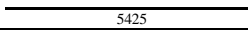
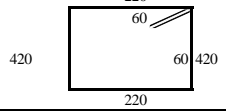
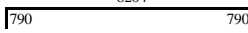

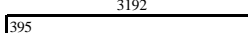
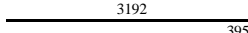
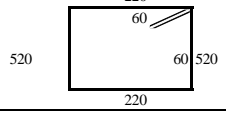
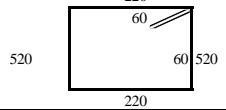
AS B/24-24'
E14

1	Tulangan Utama Atas 7610 	25	6810	890	200		600	8500		2	3,85	65,45	7,000	26,970	2	
2	Tulangan Utama Bawah 7610 	25	6810	890	200		600	8500		4	3,85	130,9	2,000	7,710	3	
3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3197,5 	25	1702,5	445	100	1095	300	3642,5		6	3,85	84,14175	2,145	8,260	2	
4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3197,5 	25	1702,5	445	100	1095	300	3642,5		7	3,85	98,165375	10,503	40,470	3	
5	Tulangan Sengkang 220 	10	1480		200		120	1800	125	55	0,62	61,38	9,000	5,550	9	
AS B/24-24' F3	1	Tulangan Utama Atas 6962 	19	6810	670	152		7632		3	2,23	51,05808	1,104	2,460	2	
	2	Tulangan Utama Bawah 6962 	19	6810	670	152		7632		4	2,23	68,07744	5,472	12,180	3	
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2603,5 	19	1702,5	335	76	825	2938,5		7	2,23	45,869985	3,431	7,630	2	
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2603,5 	19	1702,5	335	76	825	2938,5		7	2,23	45,869985	3,431	7,630	2	
Kanan dan kiri 2	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 2603,5 	19	1702,5	335	76	825	2938,5		2	2,23	13,10571	6,123	13,630	1	
	6	Tulangan Sengkang Tumpuan 240 	10	1360		200		120	1680	125	28	0,62	29,1648	0,960	0,590	4
	7	Tulangan Sengkang Lapangan 220 	10	1280		200		120	1600	200	18	0,62	17,856	7,200	4,440	3


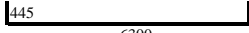



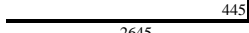
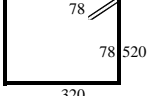
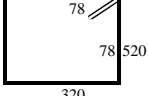


																
AS C/24-25 A8	1	Tulangan Utama Atas 7514 	22	6810	790	176	528	8304		3	2,98	74,23776	11,088	33,090	3	
	2	Tulangan Utama Bawah 7514 	22	6810	790	176	528	8304		4	2,98	98,98368	2,784	8,310	3	
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 3019,5 	22	1702,5	395	88	965	264	3414,5		4	2,98	40,70084	10,342	30,860	2
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 3019,5 	22	1702,5	395	88	965	264	3414,5		6	2,98	61,05126	3,513	10,480	2
	5	Tulangan Sengkang Tumpuan 320 	10	1680		200		120	2000	100	36	0,62	44,64	0,000	0,000	6
	6	Tulangan Sengkang Lapangan 320 	10	1680		200		120	2000	100	35	0,62	43,4	2,000	1,230	6
AS C/24-25 F5	1	Tulangan Utama Atas 7592 	19	7060	670	76	456	8262		2	2,23	36,84852	7,476	16,640	2	
	2	Tulangan Utama Bawah 7592 	19	7060	670	76	456	8262		2	2,23	36,84852	7,476	16,640	2	
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2894 	19	1765	335	76	825	228	3229		2	2,23	14,40134	5,542	12,330	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2894 	19	1765	335	76	825	228	3229		2	2,23	14,40134	5,542	12,330	1
kanan kiri 2	5	Tulangan Extra Bawah Lapangan 3415 	22	1765			1650		3415		1	2,98	10,1767	8,585	25,620	1

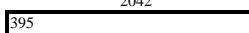
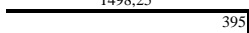
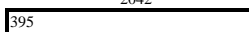

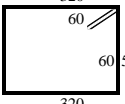
		6	Tulangan Sengkang 	10	1280		200		120	1600	200	36	0,62	35,712	2,400	1,480	5
AS D/ 24-25 E2	kanan dan kiri 2	1	Tulangan Utama Atas 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2
		2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176	965	528	9959		2	2,98	59,35564	4,082	12,180	2
kanan dan kiri 2	kanan dan kiri 2	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		8	2,98	85,51408	7,304	21,790	3
		4	Tulangan Extra Bawah Tumpuan 	22	1875	395	88	965	264	3587		2	2,98	21,37852	4,826	14,400	1
		5	Tulangan Sengkang Tumpuan 	10	1560		200		120	1880	125	32	0,62	37,2992	11,840	7,300	6
		6	Tulangan Sengkang Lapangan 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4
ZONA 1 AS 25-27 AS B/ 25-26 B4		1	Tulangan Utama Atas 	22	8340	790	176		528	9834		3	2,98	87,91596	6,498	19,390	3
		2	Tulangan Utama Bawah 	22	8340	790	176		528	9834		3	2,98	87,91596	6,498	19,390	3
		3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	22	2085	395	88	965	264	3797		4	2,98	45,26024	8,812	26,290	2
		4	Tulangan Extra Atas lapangan 	22	4170				1930		6100		2	2,98	36,356	11,800	35,210



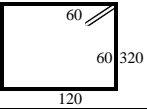


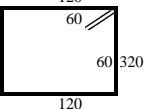
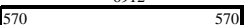

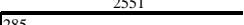
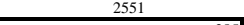
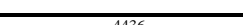
kanan dan kiri 2															
	5	Tulangan Sengkang Tumpuan 220 	10	1480	200	120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5	
	6	Tulangan Sengkang Lapangan 220 	10	1480	200	120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4	
AS B/26-27 E15	1	Tulangan Utama Atas 6354 	22	5650	790	176	528	7144	2	2,98	42,57824	9,712	28,980	2	
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	5650	790	176	528	7144	3	2,98	63,86736	2,568	7,660	2	
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2729,5 	22	1412,5	395	88	965	264	3124,5	3	2,98	27,93303	2,627	7,840	1
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2729,5 	22	1412,5	395	88	965	264	3124,5	4	2,98	37,24404	11,502	34,320	2
	5	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 	22	1412,5	395	88	965	264	3124,5	1	2,98	9,31101	8,876	26,480	1
	6	Tulangan Sengkang Tumpuan 220 	10	1480	200	120	1800	100	30	0,62	33,48	6,000	3,700	5	
	7	Tulangan Sengkang Lapangan 220 	10	1480	200	120	1800	125	23	0,62	25,668	6,600	4,070	4	
AS C/26-27 A9	1	Tulangan Utama Atas 6354	22	5650	790	176	528	7144	3	2,98	63,86736	2,568	7,660	2	

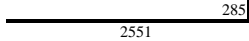
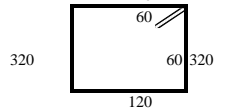
	5	Tulangan Extra Bawah lapangan 	19	3775		1650	5425		1	2,23	12,09775	6,575	14,630	1		
	6	Tulangan Sengkang Tumpuan 	10	1280	200		120	1600	200	38	0,62	37,696	11,200	6,900	6	
AS D/26-27 E3	1	Tulangan Utama Atas 	22	7500	790	176		528	8994	3	2,98	80,40636	9,018	26,910	3	
	2	Tulangan Utama Bawah 	22	7500	790	176		528	8994	3	2,98	80,40636	9,018	26,910	3	
	3	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	22	1875	395	88	965	264	3587	1	2,98	10,68926	8,413	25,100	1	
	4	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	22	1875	395	88	965	264	3587	3	2,98	32,06778	1,239	3,700	1	
	5	Tulangan Sengkang Tumpuan 	10	1480		200		120	1800	125	32	0,62	35,712	2,400	1,480	5
	6	Tulangan Sengkang Lapangan 	10	1480		200		120	1800	150	26	0,62	29,016	1,200	0,740	4




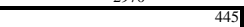


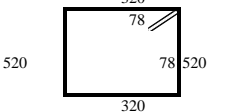



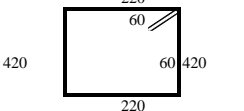
BAR BENDING SCHEDULE BALOK

Lokasi	Sketch	Dia	Panjang						Jarak Senggang	Jumlah	Berat/m	Total Berat	Sisa		Jml
			Panjang Bersih	Penjangkaran	Bending	Penyaluran	Kait	Total					m	kg	
			mm	mm	mm	mm	mm	mm					mm	mm	
ZONA 4 AS 17-20 AS C-D / 17 A17	Tulangan Utama Atas 6300 	25	5600	890	100		600	7190		3	3,85	83,0445	2,430	9,360	2
	Tulangan Utama Bawah 6300 	25	5600	890	100		600	7190		4	3,85	110,726	7,240	27,900	3
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2645 	25	1400	445	100	1095	50	3090		3	3,85	35,6895	2,730	10,520	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 1595 	25	350	445	100	1095	50	2040		6	3,85	47,124	11,760	45,310	2
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2645 	25	1400	445	100	1095	50	3090		3	3,85	35,6895	2,730	10,520	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 2645 	25	1400	445	100	1095	50	3090		1	3,85	11,8965	8,910	34,330	1
	Tulangan Senggang Tumpuan 320 	13	1680		260		156	2096	100	30	1,04	65,3952	9,120	9,500	6
	Tulangan Senggang Lapangan 320 	13	1680		260		156	2096	100	29	1,04	63,21536	11,216	11,690	6
AS B-C/17 A16	Tulangan Utama Atas 3604 	22	2900	790	176		528	4394		3	2,98	39,28236	10,818	32,280	2
	Tulangan Utama Bawah 	22	2900	790	176		528	4394		3	2,98	39,28236	10,818	32,280	2







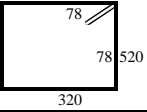

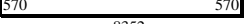

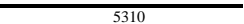
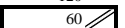
3604														
Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2042 	22	725	395	88	965	264	2437		3	2,98	21,78678	4,689	13,990	1
Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 1498,25 	22	181,25	395	88	965	264	1893,25		2	2,98	11,28377	8,214	24,510	1
Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2042 	22	725	395	88	965	264	2437		2	2,98	14,52452	7,126	21,260	1
Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan  2042	22	725	395	88	965	264	2437		2	2,98	14,52452	7,126	21,260	1
Tulangan Sengkang 320  520	10	1680		200		120	2000	125	24	0,62	29,76	0,000	0,000	4

AS B-C/17' G4	Tulangan Utama Atas 4012 	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	Tulangan Utama Bawah 	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	Tulangan Sengkang 120 	10	880			200		120	1200	200	18	0,62	13,392	2,400	1,480
AS C-C/17' G4	Tulangan Utama Atas 2632 	16	2120	570	128		384	3202		2	1,58	10,11832	5,596	8,830	1
	Tulangan Utama Bawah 	16	2120	570	128		384	3202		2	1,58	10,11832	5,596	8,830	1
	Tulangan Sengkang 120 	10	880			200		120	1200	200	11	0,62	8,184	10,800	6,660
AS C-D/17' G1	Tulangan Utama Atas 6912 	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	Tulangan Utama Bawah 	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2551 	16	1600	285	64	695	192	2836		2	1,58	8,96176	6,328	9,990	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2551 	16	1600	285	64	695	192	2836		1	1,58	4,48088	9,164	14,460	1
	Tulangan Extra Bawah lapangan 	16	3200	285	64	695	192	4436		1	1,58	7,00888	7,564	11,940	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan	16	1600	285	64	695	192	2836		1	1,58	4,48088	9,164	14,460	1

														
<p>Tulangan Sengkang</p> 	10	880		200		120	1200	200	33	0,62	24,552	8,400	5,180	4

AS C-D/18	Tulangan Utama Atas	25	5900	890	200		600	7590		3	3,85	87,6645	1,230	4,740	2
A18															
	Tulangan Utama Bawah	25	5900	890	200		600	7590		4	3,85	116,886	5,640	21,730	3
															
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri	25	1475	445	100	1095	300	3415		5	3,85	65,73875	6,925	26,680	2
															
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan	25	1475	445	100	1095	300	3415		7	3,85	92,03425	0,095	0,370	2
															
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri	25	1475	445	100	1095	300	3415		2	3,85	26,2955	5,170	19,920	1
															
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan	25	1475	445	100	1095	300	3415		1	3,85	13,14775	8,585	33,080	1
															
	Tulangan Sengkang	13	1680		260		156	2096	100	60	1,04	130,7904	6,240	6,500	11
															
AS B-C/18' dkt tangga	Tulangan Utama Atas	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
F1															
	Tulangan Utama Bawah	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
															
	Tulangan Extra Atas lapangan	16	1800			1390		3190		2	1,58	10,0804	5,620	8,870	1
															
	Tulangan Sengkang Tumpuan	10	1280		200		120	1600	125	16	0,62	15,872	10,400	6,410	3
															
	Tulangan Sengkang Lapangan	10	1280		200		120	1600	150	13	0,62	12,896	3,200	1,970	2

AS B-C/18" F2	Tulangan Utama Atas 	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
	Tulangan Utama Bawah 	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
	Tulangan Sengkang Tumpuan 	10	1280		200		120	1600	125	16	0,62	15,872	10,400	6,410	3
	Tulangan Sengkang Lapangan 	10	1280		200		120	1600	200	10	0,62	9,92	8,000	4,930	2
AS C-D/18" G2	Tulangan Utama Atas 	16	6200	570	128		384	7282		3	1,58	34,51668	2,154	3,400	2
	Tulangan Utama Bawah 	16	6200	570	128		384	7282		3	1,58	34,51668	2,154	3,400	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	16	1550	285	64	695		2594		4	1,58	16,39408	1,624	2,560	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	16	1550	285	64	695		2594		5	1,58	20,4926	11,030	17,410	2
	Tulangan Sengkang 	10	880		200		120	1200	200	32	0,62	23,808	9,600	5,920	4

AS C-D/19' A18	Tulangan Utama Atas 6781 	25	5981	445	200		600	7226		3	3,85	83,4603	2,322	8,950	2
	Tulangan Utama Bawah 6781 	25	5981	445	200		600	7226		4	3,85	111,2804	7,096	27,340	3
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2990,25 	25	1495,25	445	100	1095	300	3435,25		5	3,85	66,1285625	6,824	26,290	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2990,25 	25	1495,25	445	100	1095	300	3435,25		7	3,85	92,5799875	11,953	46,060	3
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2990,25 	25	1495,25	445	100	1095	300	3435,25		2	3,85	26,451425	5,130	19,760	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 2990,25 	25	1495,25	445	100	1095	300	3435,25		1	3,85	13,2257125	8,565	33,000	1
	Tulangan Sengkang 320 	13	1680		260		156	2096	100	60	1,04	130,7904	6,240	6,500	11
AS C-D/19" G3	Tulangan Utama Atas 8352 	16	7840	570	128		384	8922		2	1,58	28,19352	6,156	9,720	2
	Tulangan Utama Bawah 8352 	16	7840	570	128		384	8922		2	1,58	28,19352	6,156	9,720	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2911 	16	1960	285	64	695	192	3196		1	1,58	5,04968	8,804	13,890	1
	Tulangan Extra Bawah lapangan 5310 	16	3920			1390		5310		1	1,58	8,3898	6,690	10,560	1
	Tulangan Sengkang 120 	10	880		200		120	1200	200	40	0,62	29,76	0,000	0,000	4

AS B-B/19' G6	Tulangan Utama Atas 	16	2350	570	128		384	3432		2	1,58	10,84512	5,136	8,110	1
	Tulangan Utama Bawah 	16	2350	570	128		384	3432		2	1,58	10,84512	5,136	8,110	1
	Tulangan Sengkan 	10	880		200		120	1200	200	12	0,62	8,928	9,600	5,920	2
AS B-C/20 A23	Tulangan Utama Atas 	25	2900	890	100		600	4490		2	3,85	34,573	3,020	11,640	1
	Tulangan Utama Bawah 	25	2900	890	100		600	4490		2	3,85	34,573	3,020	11,640	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	25	725	445	100	1095	300	2665		3	3,85	30,78075	4,005	15,430	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	25	725	445	100	1095	300	2665		1	3,85	10,26025	9,335	35,970	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 	25	725	445	100	1095	300	2665		1	3,85	10,26025	9,335	35,970	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 	25	725	445	100	1095	300	2665		2	3,85	20,5205	6,670	25,700	1
	Tulangan Sengkan Tumpuan 	13	1680		260		156	2096	125	12	1,04	26,15808	10,848	11,300	3

	<p>Tulangan Sengkang Lapangan</p>	13	1680		260		156	2096	100	15	1,04	32,6976	4,560	4,750	3
AS C-D/20 A24	<p>Tulangan Utama Atas</p>	25	5600	445	100		600	6745		3	3,85	77,90475	3,765	14,510	2
	<p>Tulangan Utama Bawah</p>	25	5600	445	100		600	6745		5	3,85	129,84125	2,275	8,770	3
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri</p>	25	1400	445	100	1095	300	3340		2	3,85	25,718	5,320	20,500	1
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan</p>	25	1400	445	100	1095	300	3340		5	3,85	64,295	7,300	28,130	2
	<p>Tulangan Sengkang Tumpuan</p>	13	1680		260		156	2096	125	24	1,04	52,31616	9,696	10,100	5
	<p>Tulangan Sengkang Lapangan</p>	13	1680		260		156	2096	100	29	1,04	63,21536	11,216	11,690	6
<p>ZONA 3 AS 20-23</p> <p>AS C-D/20" G1</p>	<p>Tulangan Utama Atas</p>	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	<p>Tulangan Utama Bawah</p>	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri</p>	16	1600	285	64	695	192	2836		2	1,58	8,96176	6,328	9,990	1
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan</p>	16	1600	285	64	695	192	2836		1	1,58	4,48088	9,164	14,460	1




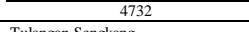
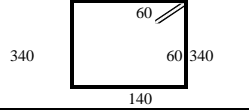

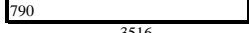



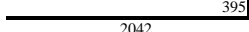

	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Sengkang Lapangan</p> <p style="text-align: center;">220</p>	10	1280		200		120	1600	150	13	0,62	12,896	3,200	1,970	2
AS C-D/21 A20	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Utama Atas</p> <p style="text-align: center;">6800</p>	25	6000	890	200		600	7690		2	3,85	59,213	8,620	33,210	2
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Utama Bawah</p> <p style="text-align: center;">6800</p>	25	6000	890	200		600	7690		2	3,85	59,213	8,620	33,210	2
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan</p> <p style="text-align: center;">2995</p>	25	1500	445	100	1095	300	3440		6	3,85	79,464	3,360	12,950	2
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Extra Bawah lapangan</p> <p style="text-align: center;">2190</p>	25	3050			2190		5240		1	3,85	20,174	6,760	26,050	1
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan</p> <p style="text-align: center;">2995</p>	25	1500	445	100	1095	300	3440		2	3,85	26,488	5,120	19,730	1
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Sengkang Tumpuan</p> <p style="text-align: center;">320</p>	13	1680		260		156	2096	125	26	1,04	56,67584	5,504	5,730	5
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Sengkang Lapangan</p> <p style="text-align: center;">320</p>	13	1680		260		156	2096	100	31	1,04	67,57504	7,024	7,320	6
AS B-C/21* G4	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Utama Atas</p> <p style="text-align: center;">4012</p>	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Utama Bawah</p> <p style="text-align: center;">4012</p>	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	<p style="text-align: center;">220</p> <p>Tulangan Sengkang</p>	10	880		200		120	1200	200	18	0,62	13,392	2,400	1,480	2

AS C-D/21' G1	Tulangan Utama Atas 	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	Tulangan Utama Bawah 	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	16	1600	285	64	695	192	2836		2	1,58	8,96176	6,328	9,990	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	16	1600	285	64	695	192	2836		1	1,58	4,48088	9,164	14,460	1
	Tulangan Extra Bawah lapangan 	16	3200			1390		4590		1	1,58	7,2522	7,410	11,690	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 	16	1600	285	64	695	192	2836		1	1,58	4,48088	9,164	14,460	1
	Tulangan Sengkang 	10	880		200		120	1200	200	33	0,62	24,552	8,400	5,180	4
AS B-C/22 A21	Tulangan Utama Atas 	22	2900	790	88		528	4306		3	2,98	38,49564	11,082	33,070	2
	Tulangan Utama Bawah 	22	2900	790	88		528	4306		3	2,98	38,49564	11,082	33,070	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	22	725	395	88	965	264	2437		4	2,98	29,04904	2,252	6,720	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	22	725	395	88	965	264	2437		1	2,98	7,26226	9,563	28,530	1

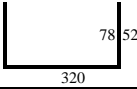
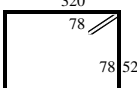

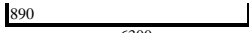




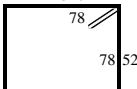
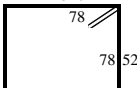
AS C-D/22 A22	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 1498,25 395	22	181,25	395	88	965	264	1893,25		1	2,98	5,641885	10,107	30,160	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 395	22	725	395	88	965	264	2437		2	2,98	14,52452	7,126	21,260	1
	Tulangan Sengkang Tumpuan 320 520 78 78 520 320	13	1680		260		156	2096	100	16	1,04	34,87744	2,464	2,570	3
	Tulangan Sengkang Lapangan 320 520 78 78 520 320	13	1680		260		156	2096	100	15	1,04	32,6976	4,560	4,750	3
	Tulangan Utama Atas 6300 890	25	5600	890	100		600	7190		3	3,85	83,0445	2,430	9,360	2
	Tulangan Utama Bawah 890	25	5600	890	100		600	7190		4	3,85	110,726	7,240	27,900	3
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2895 445	25	1400	445	100	1095	300	3340		2	3,85	25,718	5,320	20,500	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2895 445	25	1400	445	100	1095	300	3340		6	3,85	77,154	3,960	15,260	2
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2895 445	25	1400	445	100	1095	300	3340		1	3,85	12,859	8,660	33,370	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 2895 445	25	1400	445	100	1095	300	3340		1	3,85	12,859	8,660	33,370	1
	Tulangan Sengkang Tumpuan	13	1680		260		156	2096	125	24	1,04	52,31616	9,696	10,100	5

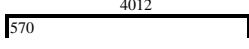
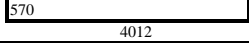
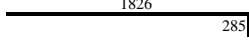
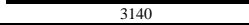
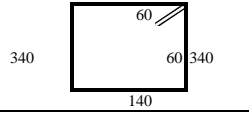

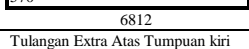

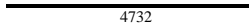
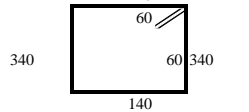

	Tulangan Sengkang Lapangan 	13	1680		260		156	2096	100	29	1,04	63,21536	11,216	11,690	6
AS B-C/22' G5	Tulangan Utama Atas 	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	Tulangan Utama Bawah 	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	16	875	285	64	695	192	2111		1	1,58	3,33538	9,889	15,610	1
	Tulangan Extra Bawah lapangan 	16	1750			1390		3140		1	1,58	4,9612	8,860	13,980	1
	Tulangan Sengkang 	10	960		200		120	1280	200	18	0,62	14,2848	0,960	0,590	2

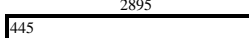
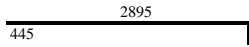
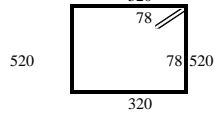
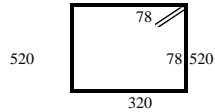

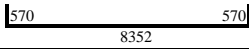
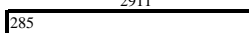
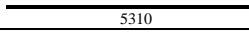
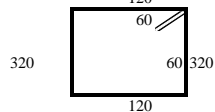
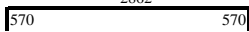
AS C-D/22'
G3

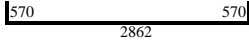
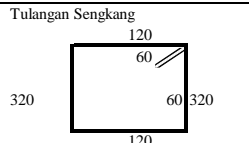
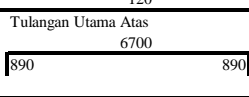
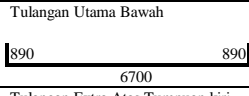
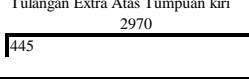
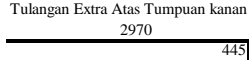
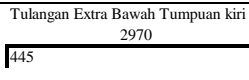
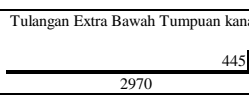
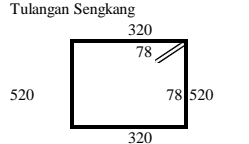
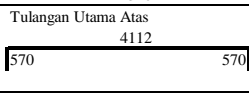
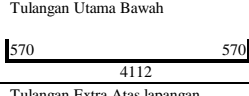
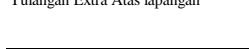
Tulangan Utama Atas 6812 	16	6300	570	128		384	7382		2	1,58	23,32712	9,236	14,580	2
Tulangan Utama Bawah 6812 	16	6300	570	128		384	7382		2	1,58	23,32712	9,236	14,580	2
Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2526 	16	1575	285	64	695	192	2811		1	1,58	4,44138	9,189	14,500	1
Tulangan Extra Bawah lapangan 4732 	16	3150			1390	192	4732		1	1,58	7,47656	7,268	11,470	1
Tulangan Sengkang 140 	10	960		200		120	1280	200	32	0,62	25,3952	7,040	4,340	4
Tulangan Utama Atas 3516 	22	2900	790	88		528	4306		3	2,98	38,49564	11,082	33,070	2
Tulangan Utama Bawah 3516 	22	2900	790	88		528	4306		3	2,98	38,49564	11,082	33,070	2
Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2042 	22	725	395	88	965	264	2437		4	2,98	29,04904	2,252	6,720	1
Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 2042 	22	725	395	88	965	264	2437		1	2,98	7,26226	9,563	28,530	1
Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 1498,25 	22	181,25	395	88	965	264	1893,25		1	2,98	5,641885	10,107	30,160	1
Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 2042 	22	725	395	88	965	264	2437		2	2,98	14,52452	7,126	21,260	1
Tulangan Sengkang Tumpuan 320 	13	1680		260		156	2096	100	16	1,04	34,87744	2,464	2,570	3

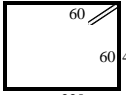
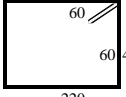
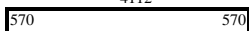

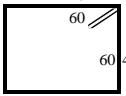
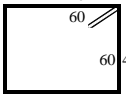



ZONA 2
AS 23-25
AS B-C/23
A21

															
	<p>Tulangan Sengkang Lapangan</p> 	13	1680		260		156	2096	100	15	1,04	32,6976	4,560	4,750	3
AS C-D/23 A22	<p>Tulangan Utama Atas</p> 	25	5600	890	100		600	7190		3	3,85	83,0445	2,430	9,360	2
	<p>Tulangan Utama Bawah</p> 	25	5600	890	100		600	7190		4	3,85	110,726	7,240	27,900	3
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri</p> 	25	1400	445	100	1095	300	3340		2	3,85	25,718	5,320	20,500	1
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan</p> 	25	1400	445	100	1095	300	3340		6	3,85	77,154	3,960	15,260	2
	<p>Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri</p> 	25	1400	445	100	1095	300	3340		1	3,85	12,859	8,660	33,370	1
	<p>Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan</p> 	25	1400	445	100	1095	300	3340		1	3,85	12,859	8,660	33,370	1
	<p>Tulangan Sengkang Tumpuan</p> 	13	1680		260		156	2096	125	24	1,04	52,31616	9,696	10,100	5
	<p>Tulangan Sengkang Lapangan</p> 	13	1680		260		156	2096	100	29	1,04	63,21536	11,216	11,690	6
AS B-C/23'	<p>Tulangan Utama Atas</p>	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1

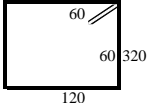

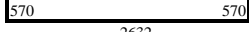
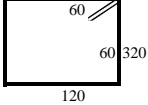

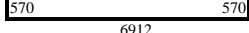


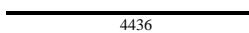
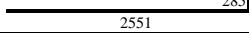
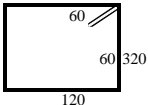
G5															
	Tulangan Utama Bawah	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
															
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan	16	875	285	64	695	192	2111		1	1,58	3,33538	9,889	15,610	1
															
Tulangan Extra Bawah lapangan	16	1750				1390		3140		1	1,58	4,9612	8,860	13,980	1
															
Tulangan Sengkang	10	960		200			120	1280	200	18	0,62	14,2848	0,960	0,590	2
															
AS C-D/23' G3	Tulangan Utama Atas	16	6300	570	128		384	7382		2	1,58	23,32712	9,236	14,580	2
															
	Tulangan Utama Bawah	16	6300	570	128		384	7382		2	1,58	23,32712	9,236	14,580	2
															
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri	16	1575	285	64	695	192	2811		1	1,58	4,44138	9,189	14,500	1
															
Tulangan Extra Bawah lapangan	16	3150				1390	192	4732		1	1,58	7,47656	7,268	11,470	1
															
Tulangan Sengkang	10	960		200			120	1280	200	32	0,62	25,3952	7,040	4,340	4
															
AS B-C/24 A21	Tulangan Utama Atas	22	2900	790	88		528	4306		3	2,98	38,49564	11,082	33,070	2
															
Tulangan Utama Bawah	22	2900	790	88		528	4306		3	2,98	38,49564	11,082	33,070	2	






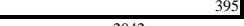
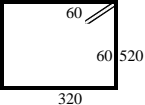

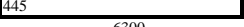



															
	<p>Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan</p> 	25	1400	445	100	1095	300	3340		1	3,85	12,859	8,660	33,370	1
	<p>Tulangan Sengkang Tumpuan</p> 	13	1680		260		156	2096	125	24	1,04	52,31616	9,696	10,100	5
	<p>Tulangan Sengkang Lapangan</p> 	13	1680		260		156	2096	100	29	1,04	63,21536	11,216	11,690	6
AS C-D/24' G3	<p>Tulangan Utama Atas</p> 	16	7840	570	128		384	8922		2	1,58	28,19352	6,156	9,720	2
	<p>Tulangan Utama Bawah</p> 	16	7840	570	128		384	8922		2	1,58	28,19352	6,156	9,720	2
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri</p> 	16	1960	285	64	695	192	3196		1	1,58	5,04968	8,804	13,890	1
	<p>Tulangan Extra Bawah lapangan</p> 	16	3920			1390		5310		1	1,58	8,3898	6,690	10,560	1
	<p>Tulangan Sengkang</p> 	10	880		200		120	1200	200	40	0,62	29,76	0,000	0,000	4
AS B-B/24' G6	<p>Tulangan Utama Atas</p> 	16	2350	570	128		384	3432		2	1,58	10,84512	5,136	8,110	1
	<p>Tulangan Utama Bawah</p>	16	2350	570	128		384	3432		2	1,58	10,84512	5,136	8,110	1

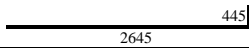
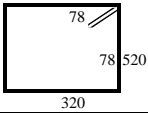
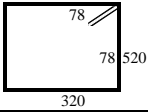
															
	<p>Tulangan Sengkang</p> 	10	880		200		120	1200	200	12	0,62	8,928	9,600	5,920	2
AS C-D/24 A18	<p>Tulangan Utama Atas</p> 	25	5900	890	200		600	7590		3	3,85	87,6645	1,230	4,740	2
	<p>Tulangan Utama Bawah</p> 	25	5900	890	200		600	7590		4	3,85	116,886	5,640	21,730	3
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri</p> 	25	1475	445	100	1095	300	3415		5	3,85	65,73875	6,925	26,680	2
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan</p> 	25	1475	445	100	1095	300	3415		7	3,85	92,03425	0,095	0,370	2
	<p>Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri</p> 	25	1475	445	100	1095	300	3415		2	3,85	26,2955	5,170	19,920	1
	<p>Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan</p> 	25	1475	445	100	1095	300	3415		1	3,85	13,14775	8,585	33,080	1
	<p>Tulangan Sengkang</p> 	13	1680		260		156	2096	100	60	1,04	130,7904	6,240	6,500	11
ZONA 1 AS B-D/25-27 AS B-C/25* F1	<p>Tulangan Utama Atas</p> 	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
	<p>Tulangan Utama Bawah</p> 	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
	<p>Tulangan Extra Atas lapangan</p> 	16	1800			1390		3190		2	1,58	10,0804	5,620	8,870	1

	3190														
	Tulangan Sengkang Tumpuan 220 	10	1280		200		120	1600	125	16	0,62	15,872	10,400	6,410	3
	Tulangan Sengkang Lapangan 220 	10	1280		200		120	1600	150	13	0,62	12,896	3,200	1,970	2
AS B-C/25" F2	Tulangan Utama Atas 4112 	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
	Tulangan Utama Bawah 4112 	16	3600	570	128		384	4682		3	1,58	22,19268	9,954	15,710	2
	Tulangan Sengkang Tumpuan 220 	10	1280		200		120	1600	125	16	0,62	15,872	10,400	6,410	3
	Tulangan Sengkang Lapangan 220 	10	1280		200		120	1600	200	10	0,62	9,92	8,000	4,930	2
AS C-D/25" G2	Tulangan Utama Atas 6712 	16	6200	570	128		384	7282		3	1,58	34,51668	2,154	3,400	2
	Tulangan Utama Bawah 6712 	16	6200	570	128		384	7282		3	1,58	34,51668	2,154	3,400	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2501 	16	1550	285	64	695	192	2786		4	1,58	17,60752	0,856	1,350	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan	16	1550	285	64	695	192	2786		5	1,58	22,0094	10,070	15,890	2

	<p>Tulangan Sengkang</p>	10	880		200		120	1200	200	32	0,62	23,808	9,600	5,920	4
AS C-D/26 A19	<p>Tulangan Utama Atas</p>	25	5900	890	200		600	7590		2	3,85	58,443	8,820	33,980	2
	<p>Tulangan Utama Bawah</p>	25	5900	890	200		600	7590		5	3,85	146,1075	10,050	38,720	4
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri</p>	25	1475	445	100	1095	300	3415		6	3,85	78,8865	3,510	13,520	2
	<p>Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan</p>	25	1475	445	100	1095	300	3415		8	3,85	105,182	8,680	33,450	3
	<p>Tulangan Sengkang Tumpuan</p>	13	1680		260		156	2096	100	30	1,04	65,3952	9,120	9,500	6
	<p>Tulangan Sengkang Lapangan</p>	13	1680		260		156	2096	125	24	1,04	52,31616	9,696	10,100	5
AS B-C/26' G4	<p>Tulangan Utama Atas</p>	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	<p>Tulangan Utama Bawah</p>	16	3500	570	128		384	4582		2	1,58	14,47912	2,836	4,480	1
	<p>Tulangan Sengkang</p>	10	880		200		120	1200	200	18	0,62	13,392	2,400	1,480	2

															
G4	AS C-C/26" Tulangan Utama Atas 	16	2120	570	128		384	3202		2	1,58	10,11832	5,596	8,830	1
	Tulangan Utama Bawah 	16	2120	570	128		384	3202		2	1,58	10,11832	5,596	8,830	1
	Tulangan Sengkang 	10	880		200		120	1200	200	11	0,62	8,184	10,800	6,660	2
G1	AS C-D/26" Tulangan Utama Atas 	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	Tulangan Utama Bawah 	16	6400	570	128		384	7482		2	1,58	23,64312	9,036	14,260	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 	16	1600	285	64	695	192	2836		2	1,58	8,96176	6,328	9,990	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 	16	1600	285	64	695	192	2836		1	1,58	4,48088	9,164	14,460	1
	Tulangan Extra Bawah lapangan 	16	3200	285	64	695	192	4436		1	1,58	7,00888	7,564	11,940	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 	16	1600	285	64	695	192	2836		1	1,58	4,48088	9,164	14,460	1
	Tulangan Sengkang 	10	880		200		120	1200	200	33	0,62	24,552	8,400	5,180	4






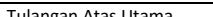







AS B-C/27 A16	Tulangan Utama Atas 3604 	22	2900	790	176		528	4394		3	2,98	39,28236	10,818	32,280	2
	Tulangan Utama Bawah 790 3604 	22	2900	790	176		528	4394		3	2,98	39,28236	10,818	32,280	2
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2042 395 	22	725	395	88	965	264	2437		3	2,98	21,78678	4,689	13,990	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 1498,25 395 	22	181,25	395	88	965	264	1893,25		2	2,98	11,28377	8,214	24,510	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2042 395 	22	725	395	88	965	264	2437		2	2,98	14,52452	7,126	21,260	1
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 395 2042 	22	725	395	88	965	264	2437		2	2,98	14,52452	7,126	21,260	1
	Tulangan Sengkang 320 	10	1680		200		120	2000	125	24	0,62	29,76	0,000	0,000	4
AS C-D / 27 A17	Tulangan Utama Atas 6300 445 	25	5600	890	100		600	7190		3	3,85	83,0445	2,430	9,360	2
	Tulangan Utama Bawah 445 6300 	25	5600	890	100		600	7190		4	3,85	110,726	7,240	27,900	3
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kiri 2645 445 	25	1400	445	100	1095	50	3090		3	3,85	35,6895	2,730	10,520	1
	Tulangan Extra Atas Tumpuan kanan 1595 445 	25	350	445	100	1095	50	2040		6	3,85	47,124	11,760	45,310	2
	Tulangan Extra Bawah Tumpuan kiri 2645 445 	25	1400	445	100	1095	50	3090		3	3,85	35,6895	2,730	10,520	1

Tulangan Extra Bawah Tumpuan kanan 	25	1400	445	100	1095	50	3090		1	3,85	11,8965	8,910	34,330	1
Tulangan Sengkang Tumpuan 	13	1680		260		156	2096	100	30	1,04	65,3952	9,120	9,500	6
Tulangan Sengkang Lapangan 	13	1680		260		156	2096	100	29	1,04	63,21536	11,216	11,690	6



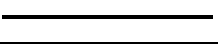
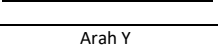
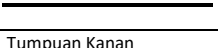
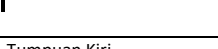

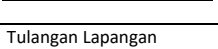
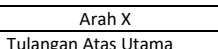
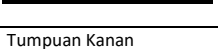
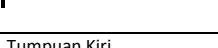
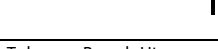
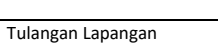
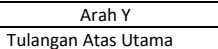
LAMPIRAN 12

“Bar Bending Schedule Plat Lantai”

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

No	Grid	Ukuran Pelat(mm)		Shape	Dia. mm	Panjang mm	Panjang (mm)					Jarak mm	Jumlah Tulangan bh	Berat/m kg	Berat Tulangan kg	Jumlah/ btg	Kebutuhan btg	Sisa total				
		lx	ly				Penyaluran	Lewatan	Bending	Kait	Total							m	kg			
ZONA 4																						
1	AS 17-17/ B-C	2825	3400	Arah X																		
				Tulangan Atas Utama 	10	2825	870				3695	400	10	0,62	22,909	4	3	21,22	13,1564			
				Tumpuan Kanan 	10	706,25	435		40	80	1261,25	400	10	0,62	7,81975	9	2	12,64875	7,842225			
				Tumpuan Kiri 	10	706,25	435		40	80	1261,25	400	10	0,62	7,81975	9	2	12,64875	7,842225			
				Tulangan Bawah Utama 	10	2825	870				3695	400	10	0,62	22,909	4	3	21,22	13,1564			
				Tulangan Lapangan 	10	1412,5		870			2282,5	400	10	0,62	14,1515	5	2	12,5875	7,80425			
				Arah Y																		
				Tulangan Atas Utama 	10	3400	870				4270	400	9	0,62	23,8266	3	3	23,19	14,3778			
				Tumpuan Kanan 	10	850	435		40	80	1405	400	9	0,62	7,8399	8	2	12,76	7,9112			
				Tumpuan Kiri 	10	850	435		40	80	1405	400	9	0,62	7,8399	8	2	12,76	7,9112			
				Tulangan Bawah Utama 	10	3400	870				4270	400	9	0,62	23,8266	3	3	23,19	14,3778			
				Tulangan Lapangan 	10	1700		870			2570	400	9	0,62	14,3406	4	3	25,72	15,9464			
2	AS 17-18/ B-C	2925	3400	Arah X																		
				Tulangan Atas Utama 	10	2925	870				3795	400	10	0,62	23,529	4	3	20,82	12,9084			
				Tumpuan Kanan 	10	731,25	435		40	80	1286,25	400	10	0,62	7,97475	9	2	12,42375	7,702725			
Tumpuan Kiri 	10	731,25	435		40	80	1286,25	400	10	0,62	7,97475	9	2	12,42375	7,702725							

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

																			
				Tumpuan Kiri	10	878,75	435		40	80	1433,75	400	4	0,62	3,5557	8	1	0,53	0,3286
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	3515	870				4385	400	4	0,62	10,8748	3	2	10,845	6,7239
																			
				Tulangan Lapangan	10	1757,5		870			2627,5	400	4	0,62	6,5162	4	1	1,49	0,9238
																			
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	850	870				1720	400	10	0,62	10,664	7	2	11,96	7,4152
																			
				Tumpuan Kanan	10	212,5	435		40	80	767,5	400	10	0,62	4,7585	15	1	0,4875	0,30225
																			
				Tumpuan Kiri	10	212,5	435		40	80	767,5	400	10	0,62	4,7585	15	1	0,4875	0,30225
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	850	870				1720	400	10	0,62	10,664	7	2	11,96	7,4152
																			
				Tulangan Lapangan	10	425		870			1295	400	10	0,62	8,029	9	2	12,345	7,6539
																			
6	AS 17-17'/ C-C'	2090	2120	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	2090	870				2960	400	7	0,62	12,8464	5	2	9,2	5,704
																			
				Tumpuan Kanan	10	522,5	435		40	80	1077,5	400	7	0,62	4,67635	11	1	0,1475	0,09145
																			
				Tumpuan Kiri	10	522,5	435		40	80	1077,5	400	7	0,62	4,67635	11	1	0,1475	0,09145
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	2090	870				2960	400	7	0,62	12,8464	5	2	9,2	5,704
																			
				Tulangan Lapangan	10	1045		870			1915	400	7	0,62	8,3111	6	2	12,51	7,7562
																			
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	2120	870				2990	400	7	0,62	12,9766	5	2	9,05	5,611

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

8	AS 18-18'/ C-C'	1920	3700	Arah X															
				Tulangan Atas Utama 	10	1920	870				2790	400	11	0,62	19,0278	5	3	22,05	13,671
				Tumpuan Kanan 	10	480	435		40	80	1035	400	11	0,62	7,0587	11	1	0,615	0,3813
				Tumpuan Kiri 	10	480	435		40	80	1035	400	11	0,62	7,0587	11	1	0,615	0,3813
				Tulangan Bawah Utama 	10	1920	870				2790	400	11	0,62	19,0278	5	3	22,05	13,671
				Tulangan Lapangan 	10	960		870			1830	400	11	0,62	12,4806	6	2	13,02	8,0724
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama 	10	3700	870				4570	400	6	0,62	17,0004	3	2	10,29	6,3798
				Tumpuan Kanan 	10	925	435		40	80	1480	400	6	0,62	5,5056	8	1	0,16	0,0992
				Tumpuan Kiri 	10	925	435		40	80	1480	400	6	0,62	5,5056	8	1	0,16	0,0992
				Tulangan Bawah Utama 	10	3700	870				4570	400	6	0,62	17,0004	3	2	10,29	6,3798
				Tulangan Lapangan 	10	1850		870			2720	400	6	0,62	10,1184	4	2	13,12	8,1344
9	AS 18'-19'/ C-C'	1920	3700	Arah X															
				Tulangan Atas Utama 	10	1920	870				2790	400	11	0,62	19,0278	5	3	22,05	13,671
				Tumpuan Kanan 	10	480	435		40	80	1035	400	11	0,62	7,0587	11	1	0,615	0,3813
				Tumpuan Kiri 	10	480	435		40	80	1035	400	11	0,62	7,0587	11	1	0,615	0,3813
				Tulangan Bawah Utama 	10	1920	870				2790	400	11	0,62	19,0278	5	3	22,05	13,671




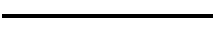

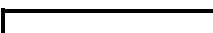








BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

				Tulangan Lapangan	10	960	870			1830	400	11	0,62	12,4806	6	2	13,02	8,0724
				Arah Y														
				Tulangan Atas Utama	10	3700	870			4570	400	6	0,62	17,0004	3	2	10,29	6,3798
				Tumpuan Kanan	10	925	435	40	80	1480	400	6	0,62	5,5056	8	1	0,16	0,0992
				Tumpuan Kiri	10	925	435	40	80	1480	400	6	0,62	5,5056	8	1	0,16	0,0992
				Tulangan Bawah Utama	10	3700	870			4570	400	6	0,62	17,0004	3	2	10,29	6,3798
				Tulangan Lapangan	10	1850	870			2720	400	6	0,62	10,1184	4	2	13,12	8,1344
10	AS 19-19'/ C-C'	2020	3295	Arah X														
				Tulangan Atas Utama	10	2020	870			2890	400	10	0,62	17,918	5	2	9,55	5,921
				Tumpuan Kanan	10	505	435	40	80	1060	400	10	0,62	6,572	11	1	0,34	0,2108
				Tumpuan Kiri	10	505	435	40	80	1060	400	10	0,62	6,572	11	1	0,34	0,2108
				Tulangan Bawah Utama	10	2020	870			2890	400	10	0,62	17,918	5	2	9,55	5,921
				Tulangan Lapangan	10	1010	870			1880	400	10	0,62	11,656	6	2	12,72	7,8864
				Arah Y														
				Tulangan Atas Utama	10	3295	870			4165	400	7	0,62	18,0761	3	3	23,505	14,5731
				Tumpuan Kanan	10	823,75	435	40	80	1378,75	400	7	0,62	5,983775	8	1	0,97	0,6014
				Tumpuan Kiri	10	823,75	435	40	80	1378,75	400	7	0,62	5,983775	8	1	0,97	0,6014

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

				Tulangan Bawah Utama	10	3295	870				4165	400	7	0,62	18,0761	3	3	23,505	14,5731
				Tulangan Lapangan	10	1647,5		870			2517,5	400	7	0,62	10,92595	4	2	13,93	8,6366
11	AS 19'-20/ C-C'	2020	3515	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	2020	870				2890	400	10	0,62	17,918	5	2	9,55	5,921
				Tumpuan Kanan	10	505	435		40	80	1060	400	10	0,62	6,572	11	1	0,34	0,2108
				Tumpuan Kiri	10	505	435		40	80	1060	400	10	0,62	6,572	11	1	0,34	0,2108
				Tulangan Bawah Utama	10	2020	870				2890	400	10	0,62	17,918	5	2	9,55	5,921
				Tulangan Lapangan	10	1010		870			1880	400	10	0,62	11,656	6	2	12,72	7,8864
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	3515	870				4385	400	7	0,62	19,0309	3	3	22,845	14,1639
				Tumpuan Kanan	10	878,75	435		40	80	1433,75	400	7	0,62	6,222475	8	1	0,53	0,3286
				Tumpuan Kiri	10	878,75	435		40	80	1433,75	400	7	0,62	6,222475	8	1	0,53	0,3286
				Tulangan Bawah Utama	10	3515	870				4385	400	7	0,62	19,0309	3	3	22,845	14,1639
				Tulangan Lapangan	10	1757,5		870			2627,5	400	7	0,62	11,40335	4	2	13,49	8,3638
12	AS 17-17'/ C'-D	3390	4180	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	3390	870				4260	400	12	0,62	31,6944	3	4	35,22	21,8364
				Tumpuan Kanan	10	847,5	435		40	80	1402,5	400	12	0,62	10,4346	8	2	12,78	7,9236

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

																			
				Tumpuan Kiri	10	1045	435		40	80	1600	400	12	0,62	11,904	7	2	12,8	7,936
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	4180	870				5050	400	12	0,62	37,572	3	4	32,85	20,367
																			
				Tulangan Lapangan	10	2090		870			2960	400	12	0,62	22,0224	4	3	24,16	14,9792
																			
14	AS 18-18'/ C'-D	3700	4180	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	3700	870				4570	400	12	0,62	34,0008	3	4	34,29	21,2598
																			
				Tumpuan Kanan	10	925	435		40	80	1480	400	12	0,62	11,0112	8	2	12,16	7,5392
																			
				Tumpuan Kiri	10	925	435		40	80	1480	400	12	0,62	11,0112	8	2	12,16	7,5392
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	3700	870				4570	400	12	0,62	34,0008	3	4	34,29	21,2598
																			
				Tulangan Lapangan	10	1850		870			2720	400	12	0,62	20,2368	4	3	25,12	15,5744
																			
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	4180	870				5050	400	11	0,62	34,441	3	4	32,85	20,367
																			
				Tumpuan Kanan	10	1045	435		40	80	1600	400	11	0,62	10,912	7	2	12,8	7,936
																			
				Tumpuan Kiri	10	1045	435		40	80	1600	400	11	0,62	10,912	7	2	12,8	7,936
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	4180	870				5050	400	11	0,62	34,441	3	4	32,85	20,367
																			
				Tulangan Lapangan	10	2090		870			2960	400	11	0,62	20,1872	4	3	24,16	14,9792
																			
15	AS 18'-19/ C'-D	4180	4243	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	4180	870				5050	400	12	0,62	37,572	3	4	32,85	20,367





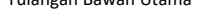





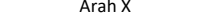



BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

				Tulangan Lapangan	10	2090	870			2960	400	11	0,62	20,1872	4	3	24,16	14,9792	
ZONA 3																			
1	AS 20'-20"/ B-C	2000	3400	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	2000	870			2870	400	10	0,62	17,794	5	2	9,65	5,983	
				Tumpuan Kanan	10	500	435		40	80	1055	400	10	0,62	6,541	11	1	0,395	0,2449
				Tumpuan Kiri	10	500	435		40	80	1055	400	10	0,62	6,541	11	1	0,395	0,2449
				Tulangan Bawah Utama	10	2000	870			2870	400	10	0,62	17,794	5	2	9,65	5,983	
				Tulangan Lapangan	10	1000	870			1870	400	10	0,62	11,594	6	2	12,78	7,9236	
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	3400	870			4270	400	6	0,62	15,8844	3	2	11,19	6,9378	
				Tumpuan Kanan	10	850	435		40	80	1405	400	6	0,62	5,2266	8	1	0,76	0,4712
				Tumpuan Kiri	10	850	435		40	80	1405	400	6	0,62	5,2266	8	1	0,76	0,4712
				Tulangan Bawah Utama	10	3400	870			4270	400	6	0,62	15,8844	3	2	11,19	6,9378	
				Tulangan Lapangan	10	1700	870			2570	400	6	0,62	9,5604	4	2	13,72	8,5064	
2	AS 20'-20"/ B-C	1940	3400	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	1940	870			2810	400	10	0,62	17,422	5	2	9,95	6,169	
				Tumpuan Kanan	10	485	435		40	80	1040	400	10	0,62	6,448	11	1	0,56	0,3472
				Tumpuan Kiri	10	485	435		40	80	1040	400	10	0,62	6,448	11	1	0,56	0,3472

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

				Tulangan Atas Utama	10	3700	870				4570	400	10	0,62	28,334	3	4	34,29	21,2598	
				Tumpuan Kanan	10	925	435		40	80	1480	400	10	0,62	9,176	8	2	12,16	7,5392	
				Tumpuan Kiri	10	925	435		40	80	1480	400	10	0,62	9,176	8	2	12,16	7,5392	
				Tulangan Bawah Utama	10	3700	870				4570	400	10	0,62	28,334	3	4	34,29	21,2598	
				Tulangan Lapangan	10	1850		870			2720	400	10	0,62	16,864	4	3	25,12	15,5744	
7	AS 20-20/ C-C'	2120	3700	Arah X																
				Tulangan Atas Utama	10	2120	870				2990	400	11	0,62	20,3918	5	3	21,05	13,051	
				Tumpuan Kanan	10	530	435		40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11	1	0,065	0,0403	
				Tumpuan Kiri	10	530	435		40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11	1	0,065	0,0403	
				Tulangan Bawah Utama	10	2120	870				2990	400	11	0,62	20,3918	5	3	21,05	13,051	
				Tulangan Lapangan	10	1060		870			1930	400	11	0,62	13,1626	6	2	12,42	7,7004	
				Arah Y																
				Tulangan Atas Utama	10	3700	870				4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198	
				Tumpuan Kanan	10	925	435		40	80	1480	400	7	0,62	6,4232	8	1	0,16	0,0992	
				Tumpuan Kiri	10	925	435		40	80	1480	400	7	0,62	6,4232	8	1	0,16	0,0992	
				Tulangan Bawah Utama	10	3700	870				4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198	
				Tulangan Lapangan	10	1850		870			2720	400	7	0,62	11,8048	4	2	13,12	8,1344	
















BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

8	AS 20'-21'/ C-C'	2120	3700																		
				Arah X																	
				Tulangan Atas Utama	10	2120	870			2990	400	11	0,62	20,3918	5	3	21,05	13,051			
																					
				Tumpuan Kanan	10	530	435	40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11	1	0,065	0,0403			
																					
				Tumpuan Kiri	10	530	435	40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11	1	0,065	0,0403			
																					
				Tulangan Bawah Utama	10	2120	870			2990	400	11	0,62	20,3918	5	3	21,05	13,051			
																					
				Tulangan Lapangan	10	1060	870			1930	400	11	0,62	13,1626	6	2	12,42	7,7004			
				Arah Y																	
																					
Tulangan Atas Utama	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198							
																					
Tumpuan Kanan	10	925	435	40	80	1480	400	7	0,62	6,4232	8	1	0,16	0,0992							
																					
Tumpuan Kiri	10	925	435	40	80	1480	400	7	0,62	6,4232	8	1	0,16	0,0992							
																					
Tulangan Bawah Utama	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198							
																					
Tulangan Lapangan	10	1850	870			2720	400	7	0,62	11,8048	4	2	13,12	8,1344							
9	AS 21-21'/ C-C'	2120	3700	Arah X																	
																					
				Tulangan Atas Utama	10	2120	870			2990	400	11	0,62	20,3918	5	3	21,05	13,051			
																					
				Tumpuan Kanan	10	530	435	40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11	1	0,065	0,0403			
																					
Tumpuan Kiri	10	530	435	40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11	1	0,065	0,0403							
																					
Tulangan Bawah Utama	10	2120	870			2990	400	11	0,62	20,3918	5	3	21,05	13,051							

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

				Tulangan Lapangan	10	2090	870			2960	400	11	0,62	20,1872	4	3	24,16	14,9792
18	AS 22'-23/ C'-D	3700	4180	Arah X														
				Tulangan Atas Utama	10	3700	870			4570	400	12	0,62	34,0008	3	4	34,29	21,2598
				Tumpuan Kanan	10	925	435	40	80	1480	400	12	0,62	11,0112	8	2	12,16	7,5392
				Tumpuan Kiri	10	925	435	40	80	1480	400	12	0,62	11,0112	8	2	12,16	7,5392
				Tulangan Bawah Utama	10	3700	870			4570	400	12	0,62	34,0008	3	4	34,29	21,2598
				Tulangan Lapangan	10	1850	870			2720	400	12	0,62	20,2368	4	3	25,12	15,5744
				Arah Y														
				Tulangan Atas Utama	10	4180	870			5050	400	11	0,62	34,441	3	4	32,85	20,367
				Tumpuan Kanan	10	1045	435	40	80	1600	400	11	0,62	10,912	7	2	12,8	7,936
				Tumpuan Kiri	10	1045	435	40	80	1600	400	11	0,62	10,912	7	2	12,8	7,936
				Tulangan Bawah Utama	10	4180	870			5050	400	11	0,62	34,441	3	4	32,85	20,367
				Tulangan Lapangan	10	2090	870			2960	400	11	0,62	20,1872	4	3	24,16	14,9792
ZONA 2																		
1	AS 23-23'/ B-C	3500	3700	Arah X														
				Tulangan Atas Utama	10	3500	870			4370	400	11	0,62	29,8034	3	4	34,89	21,6318
				Tumpuan Kanan	10	875	435	40	80	1430	400	11	0,62	9,7526	8	2	12,56	7,7872
				Tumpuan Kiri	10	875	435	40	80	1430	400	11	0,62	9,7526	8	2	12,56	7,7872

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

6	AS 23-23'/C-C'	2120	3700	Arah Y												10,845	6,7239			
				Tulangan Atas Utama	10	3515	870				4385	400	4	0,62	10,8748			3	2	
					10	878,75	435	40	80	1433,75	400	4	0,62	3,5557	8			1	0,53	0,3286
				Tumpuan Kanan	10	878,75	435	40	80	1433,75	400	4	0,62	3,5557	8			1	0,53	0,3286
					10	878,75	435	40	80	1433,75	400	4	0,62	3,5557	8			1	0,53	0,3286
				Tumpuan Kiri	10	3515	870			4385	400	4	0,62	10,8748	3			2	10,845	6,7239
					10	1757,5	870			2627,5	400	4	0,62	6,5162	4			1	1,49	0,9238
				Tulangan Bawah Utama	10	3515	870			4385	400	4	0,62	10,8748	3			2	10,845	6,7239
					10	1757,5	870			2627,5	400	4	0,62	6,5162	4			1	1,49	0,9238
				Tulangan Lapangan	10	1757,5	870			2627,5	400	4	0,62	6,5162	4			1	1,49	0,9238
					10	1757,5	870			2627,5	400	4	0,62	6,5162	4			1	1,49	0,9238
		2120	3700	Arah X												21,05	13,051			
				Tulangan Atas Utama	10	2120	870			2990	400	11	0,62	20,3918	5			3	0,065	0,0403
					10	530	435	40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11			1	0,065	0,0403
				Tumpuan Kanan	10	530	435	40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11			1	0,065	0,0403
					10	530	435	40	80	1085	400	11	0,62	7,3997	11			1	0,065	0,0403
				Tumpuan Kiri	10	2120	870			2990	400	11	0,62	20,3918	5			3	21,05	13,051
					10	1060	870			1930	400	11	0,62	13,1626	6			2	12,42	7,7004
				Tulangan Bawah Utama	10	2120	870			2990	400	11	0,62	20,3918	5			3	21,05	13,051
					10	1060	870			1930	400	11	0,62	13,1626	6			2	12,42	7,7004
				Tulangan Lapangan	10	1060	870			1930	400	11	0,62	13,1626	6			2	12,42	7,7004
					10	1060	870			1930	400	11	0,62	13,1626	6			2	12,42	7,7004
		2120	3700	Arah Y												22,29	13,8198			
				Tulangan Atas Utama	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3			3	0,16	0,0992
					10	925	435	40	80	1480	400	7	0,62	6,4232	8			1	0,16	0,0992
				Tumpuan Kanan	10	925	435	40	80	1480	400	7	0,62	6,4232	8			1	0,16	0,0992
					10	925	435	40	80	1480	400	7	0,62	6,4232	8			1	0,16	0,0992
Tumpuan Kiri	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198						
	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198						
Tulangan Bawah Utama	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198						
	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198						
Tulangan Lapangan	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198						
	10	3700	870			4570	400	7	0,62	19,8338	3	3	22,29	13,8198						

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

				Tulangan Bawah Utama	10	2090	870				2960	400	10	0,62	18,352	5	2	9,2	5,704
				Tulangan Lapangan	10	1045		870			1915	400	10	0,62	11,873	6	2	12,51	7,7562
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	3555	870				4425	400	7	0,62	19,2045	3	3	22,725	14,0895
				Tumpuan Kanan	10	888,75	435		40	80	1443,75	400	7	0,62	6,265875	8	1	0,45	0,279
				Tumpuan Kiri	10	888,75	435		40	80	1443,75	400	7	0,62	6,265875	8	1	0,45	0,279
				Tulangan Bawah Utama	10	3555	870				4425	400	7	0,62	19,2045	3	3	22,725	14,0895
				Tulangan Lapangan	10	1777,5		870			2647,5	400	7	0,62	11,49015	4	2	13,41	8,3142
9	AS 24'-25/C-C'	2090	3386	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	2090	870				2960	400	10	0,62	18,352	5	2	9,2	5,704
				Tumpuan Kanan	10	522,5	435		40	80	1077,5	400	10	0,62	6,6805	11	1	0,1475	0,09145
				Tumpuan Kiri	10	522,5	435		40	80	1077,5	400	10	0,62	6,6805	11	1	0,1475	0,09145
				Tulangan Bawah Utama	10	2090	870				2960	400	10	0,62	18,352	5	2	9,2	5,704
				Tulangan Lapangan	10	1045		870			1915	400	10	0,62	11,873	6	2	12,51	7,7562
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	3386	870				4256	400	7	0,62	18,47104	3	3	23,232	14,40384
				Tumpuan Kanan	10	846,5	435		40	80	1401,5	400	7	0,62	6,08251	8	1	0,788	0,48856
				Tumpuan Kiri	10	846,5	435		40	80	1401,5	400	7	0,62	6,08251	8	1	0,788	0,48856

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

ZONA 1																			
1	AS 25'-25"/B-C	2030	3600	Arah X															
				Tulangan Atas Utama 	10	2030	870				2900	400	10	0,62	17,98	5	2	9,5	5,89
				Tumpuan Kanan 	10	507,5	435		40	80	1062,5	400	10	0,62	6,5875	11	1	0,3125	0,19375
				Tumpuan Kiri 	10	507,5	435		40	80	1062,5	400	10	0,62	6,5875	11	1	0,3125	0,19375
				Tulangan Bawah Utama 	10	2030	870				2900	400	10	0,62	17,98	5	2	9,5	5,89
				Tulangan Lapangan 	10	1015		870			1885	400	10	0,62	11,687	6	2	12,69	7,8678
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama 	10	3600	870				4470	400	7	0,62	19,3998	3	3	22,59	14,0058
				Tumpuan Kanan 	10	900	435		40	80	1455	400	7	0,62	6,3147	8	1	0,36	0,2232
				Tumpuan Kiri 	10	900	435		40	80	1455	400	7	0,62	6,3147	8	1	0,36	0,2232
				Tulangan Bawah Utama 	10	3600	870				4470	400	7	0,62	19,3998	3	3	22,59	14,0058
Tulangan Lapangan 	10	1800		870			2670	400	7	0,62	11,5878	4	2	13,32	8,2584				
2	AS 26'-26"/B-C	2822	3504	Arah X															
				Tulangan Atas Utama 	10	2822	870				3692	400	10	0,62	22,8904	4	3	21,232	13,16384
				Tumpuan Kanan 	10	705,5	435		40	80	1260,5	400	10	0,62	7,8151	9	2	12,6555	7,84641
				Tumpuan Kiri 	10	705,5	435		40	80	1260,5	400	10	0,62	7,8151	9	2	12,6555	7,84641
				Tulangan Bawah Utama 	10	2822	870				3692	400	10	0,62	22,8904	4	3	21,232	13,16384



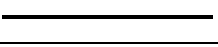
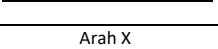
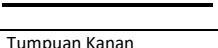
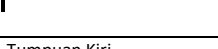

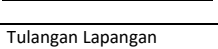
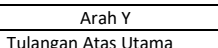
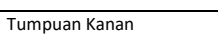

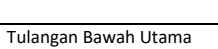
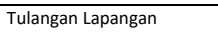
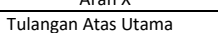
BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

				Tulangan Lapangan	10	1411		870			2281	400	10	0,62	14,1422	5	2	12,595	7,8089	
				Arah Y																
				Tulangan Atas Utama	10	3504		870			4374	400	9	0,62	24,40692	3	3	22,878	14,18436	
				Tumpuan Kanan	10	876		435		40	80	1431	400	9	0,62	7,98498	8	2	12,552	7,78224
				Tumpuan Kiri	10	876		435		40	80	1431	400	9	0,62	7,98498	8	2	12,552	7,78224
				Tulangan Bawah Utama	10	3504		870			4374	400	9	0,62	24,40692	3	3	22,878	14,18436	
				Tulangan Lapangan	10	1752		870			2622	400	9	0,62	14,63076	4	3	25,512	15,81744	
3	AS 26"-27/B-C	2724	3504	Arah X																
				Tulangan Atas Utama	10	2724		870			3594	400	10	0,62	22,2828	4	3	21,624	13,40688	
				Tumpuan Kanan	10	681		435		40	80	1236	400	10	0,62	7,6632	9	2	12,876	7,98312
				Tumpuan Kiri	10	681		435		40	80	1236	400	10	0,62	7,6632	9	2	12,876	7,98312
				Tulangan Bawah Utama	10	2724		870			3594	400	10	0,62	22,2828	4	3	21,624	13,40688	
				Tulangan Lapangan	10	1362		870			2232	400	10	0,62	13,8384	5	2	12,84	7,9608	
				Arah Y																
				Tulangan Atas Utama	10	3504		870			4374	400	8	0,62	21,69504	3	3	22,878	14,18436	
				Tumpuan Kanan	10	876		435		40	80	1431	400	8	0,62	7,09776	8	1	0,552	0,34224
				Tumpuan Kiri	10	876		435		40	80	1431	400	8	0,62	7,09776	8	1	0,552	0,34224
















BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

					10	3504	870				4374	400	8	0,62	21,69504	3	3	22,878	14,18436
					10	1752		870			2622	400	8	0,62	13,00512	4	2	13,512	8,37744
4	AS 25-25'/C-C'	1920	4390	Arah X															
					10	1920	870				2790	400	12	0,62	20,7576	5	3	22,05	13,671
					10	480	435		40	80	1035	400	12	0,62	7,7004	11	2	12,615	7,8213
					10	480	435		40	80	1035	400	12	0,62	7,7004	11	2	12,615	7,8213
					10	1920	870				2790	400	12	0,62	20,7576	5	3	22,05	13,671
					10	960		870			1830	400	12	0,62	13,6152	6	2	13,02	8,0724
				Arah Y															
					10	4390	870				5260	400	6	0,62	19,5672	3	2	8,22	5,0964
					10	1097,5	435		40	80	1652,5	400	6	0,62	6,1473	7	1	0,4325	0,26815
					10	1097,5	435		40	80	1652,5	400	6	0,62	6,1473	7	1	0,4325	0,26815
	10	4390	870				5260	400	6	0,62	19,5672	3	2	8,22	5,0964				
	10	2195		870			3065	400	6	0,62	11,4018	3	2	14,805	9,1791				
5	AS 25'-26'/C-C'	1920	3800	Arah X															
					10	1920	870				2790	400	11	0,62	19,0278	5	3	22,05	13,671
					10	480	435		40	80	1035	400	11	0,62	7,0587	11	1	0,615	0,3813

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

																			
				Tumpuan Kiri	10	918,75	435		40	80	1473,75	400	7	0,62	6,396075	8	1	0,21	0,1302
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	3675	870				4545	400	7	0,62	19,7253	3	3	22,365	13,8663
																			
				Tulangan Lapangan	10	1837,5		870			2707,5	400	7	0,62	11,75055	4	2	13,17	8,1654
																			
7	AS 26'-27'/C-C'	2090	2375	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	2090	870				2960	400	7	0,62	12,8464	5	2	9,2	5,704
																			
				Tumpuan Kanan	10	522,5	435		40	80	1077,5	400	7	0,62	4,67635	11	1	0,1475	0,09145
																			
				Tumpuan Kiri	10	522,5	435		40	80	1077,5	400	7	0,62	4,67635	11	1	0,1475	0,09145
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	2090	870				2960	400	7	0,62	12,8464	5	2	9,2	5,704
																			
				Tulangan Lapangan	10	1045		870			1915	400	7	0,62	8,3111	6	2	12,51	7,7562
																			
				Arah Y															
				Tulangan Atas Utama	10	2375	870				3245	400	7	0,62	14,0833	4	2	11,02	6,8324
																			
				Tumpuan Kanan	10	593,75	435		40	80	1148,75	400	7	0,62	4,985575	10	1	0,5125	0,31775
																			
				Tumpuan Kiri	10	593,75	435		40	80	1148,75	400	7	0,62	4,985575	10	1	0,5125	0,31775
																			
				Tulangan Bawah Utama	10	2375	870				3245	400	7	0,62	14,0833	4	2	11,02	6,8324
																			
				Tulangan Lapangan	10	1187,5		870			2057,5	400	7	0,62	8,92955	5	2	13,7125	8,50175
																			
8	AS 25-25'/C'-D	4119,7	4180	Arah X															
				Tulangan Atas Utama	10	4119,7	870				4989,7	400	12	0,62	37,12337	3	4	33,0309	20,47916

BAR BENDING SCHEDULE PELAT LANTAI

																		
				Tumpuan Kanan 	10	1029,925	435	40	80	1584,925	400	12	0,62	11,79184	7	2	12,90553	8,001426
				Tumpuan Kiri 	10	1029,925	435	40	80	1584,925	400	12	0,62	11,79184	7	2	12,90553	8,001426
				Tulangan Bawah Utama 	10	4119,7	870			4989,7	400	12	0,62	37,12337	3	4	33,0309	20,47916
				Tulangan Lapangan 	10	2059,85	870			2929,85	400	12	0,62	21,79808	4	3	24,2806	15,05397
				Arah Y														
				Tulangan Atas Utama 	10	4180	870			5050	400	12	0,62	37,572	3	4	32,85	20,367
				Tumpuan Kanan 	10	1045	435	40	80	1600	400	12	0,62	11,904	7	2	12,8	7,936
				Tumpuan Kiri 	10	1045	435	40	80	1600	400	12	0,62	11,904	7	2	12,8	7,936
				Tulangan Bawah Utama 	10	4180	870			5050	400	12	0,62	37,572	3	4	32,85	20,367
				Tulangan Lapangan 	10	2090	870			2960	400	12	0,62	22,0224	4	3	24,16	14,9792
9	AS 25'-26/C'-D	3800	4180	Arah X														
				Tulangan Atas Utama 	10	3800	870			4670	400	12	0,62	34,7448	3	4	33,99	21,0738
				Tumpuan Kanan 	10	950	435	40	80	1505	400	12	0,62	11,1972	7	2	13,465	8,3483
				Tumpuan Kiri 	10	950	435	40	80	1505	400	12	0,62	11,1972	7	2	13,465	8,3483
				Tulangan Bawah Utama 	10	3800	870			4670	400	12	0,62	34,7448	3	4	33,99	21,0738
				Tulangan Lapangan 	10	1900	870			2770	400	12	0,62	20,6088	4	3	24,92	15,4504

LAMPIRAN 13

“Kebutuhan Alat dan Bahan Bekisting Kolom”

Kebutuhan Alat dan Bahan Bekisting Kolom													
ZONA 4													
No	Tipe	Dimensi (mm)		Tinggi	Jumlah Kolom	Kebutuhan Alat dan Bahan				Luas Panel	Kebutuhan 1 Kolom	Total Kebutuhan	Total Luas Panel
		B	H			Jenis	Ukuran	Lebar	Panjang				
1	K.H	500	900	3000	5	Panel	WS 500 x 2850	0,5	2,85	1,425	4	20	28,5
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	10	11,4
TOTAL													39,9
						AL/AG					4	20	
						WEDGES & LONGPIN					6	180	
2	K.S1	250	400	3000	6	Panel	WS 250 x 2850	0,25	2,85	0,71	2	12	8,55
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	12	13,68
TOTAL													22,23
						AL/AG					4	24	
						WEDGES & LONGPIN					6	144	
ZONA 3													
No	Tipe	Dimensi (mm)		Tinggi	Jumlah Kolom	Kebutuhan Alat dan Bahan				Luas Panel	Kebutuhan 1 Kolom	Total Kebutuhan	Total Luas Panel
		B	H			Jenis	Ukuran	Lebar	Panjang				
1	K.H	500	900	3000	7	Panel	WS 500 x 2850	0,5	2,85	1,425	4	28	39,9
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	14	15,96
TOTAL													55,86
						AL/AG					4	28	
						WEDGES & LONGPIN					6	252	
2	K.S1	250	400	3000	1	Panel	WS 250 x 2850	0,25	2,85	0,7125	2	2	1,425
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	2	2,28
TOTAL													3,71
						AL/AG					4	4	
						WEDGES & LONGPIN					6	24	
ZONA 2													
No	Tipe	Dimensi (mm)		Tinggi	Jumlah Kolom	Kebutuhan Alat dan Bahan				Luas Panel	Kebutuhan 1 Kolom	Total Kebutuhan	Total Luas Panel
		B	H			Jenis	Ukuran	Lebar	Panjang				
1	K.H	500	900	3000	6	Panel	WS 500 x 2850	0,5	2,85	1,425	4	24	34,2
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	12	13,68
TOTAL													47,88
						AL/AG					4	24	
						WEDGES & LONGPIN					6	216	
2	K.S1	250	400	3000	4	Panel	WS 250 x 2850	0,25	2,85	0,7125	2	8	5,7
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	8	9,12
TOTAL													14,82
						AL/AG					4	16	
						WEDGES & LONGPIN					6	96	
ZONA 1													
No	Tipe	Dimensi (mm)		Tinggi	Jumlah Kolom	Kebutuhan Alat dan Bahan				Luas Panel	Kebutuhan 1 Kolom	Total Kebutuhan	Total Luas Panel
		B	H			Jenis	Ukuran	Lebar	Panjang				
1	K.H	500	900	3000	5	Panel	WS 500 x 2850	0,5	2,85	1,425	4	20	28,5
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	10	11,4
TOTAL													39,90
						AL/AG					4	20	

						WEDGES & LONGPIN					6	180	
2	K. S1	250	400	3000	2	Panel	WS 250 x 2850	0,25	2,85	0,7125	2	4	2,85
							WS 400 x 2850	0,4	2,85	1,14	2	4	4,56
TOTAL												7,41	
						AL/AG					4	8	
						WEDGES & LONGPIN					6	48	

LAMPIRAN 14

“Kebutuhan Alat dan Bahan Bekisting Balok”

KEBUTUHAN BAHAN BEKISTING BALOK												
ZONA 4												
NO.	TIPE	DIMENSI (mm)		JUMLAH BALOK	KEBUTUHAN BAHAN				LUAS PANEL (m ²)	KEBUTUHAN 1 BALOK	TOTAL KEBUTUHA	TOTAL LUAS PANEL (m ²)
		B	H		JENIS PANEL	UKURAN	LEBAR (m)	PANJANG (m)				
1	A4	400	600	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	5	5	2,4
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
					TOTAL							
2	A5	400	600	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	5	5	2,4
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
						B 300 x 600	0,3	0,6	0,18	4	4	0,72
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	1	1	0,24
					TOTAL							
3	A16	400	600	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	2	2	0,96
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	4	4	2,88
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
					TOTAL							
4	A17	400	600	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	1	0,12
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
TOTAL											8,96	
5	A18	400	600	2		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	8	3,84
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	16	11,52
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	2	0,4
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	4	1,2
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	2	4	0,48
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	4	8	1,44
TOTAL											18,88	
6	A23	400	600	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	2	2	0,96
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	4	4	2,88
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
					TOTAL							
7	A24	400	600	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
TOTAL											8,48	
8	B1	400	700	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	21	21	10,08
						B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	14	14	5,04
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	3	3	0,6
						B 300 x 350	0,3	0,35	0,105	4	4	0,42
						B 300 x 400	0,3	0,4	0,12	2	2	0,24
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	3	3	0,72
TOTAL											17,1	
9	B3	400	700	1		B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	21	21	10,08
						B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	14	14	5,04
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	3	3	0,6
						B 300 x 350	0,3	0,35	0,105	4	4	0,42
						B 300 x 400	0,3	0,4	0,12	2	2	0,24
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	3	3	0,72
TOTAL											17,1	
10	E1	300	600	1		B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	12	8,64
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	1	0,09
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
TOTAL											11,25	
11	E2	300	600	2		B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	12	4,32
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	24	17,28
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	2	0,18
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	4	0,72
TOTAL											22,5	
12	E10	300	600	1		B 300 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 300 x 600	0,3	0,6	0,18	1	1	0,18
						DE 200 x 1050	0,2	1,05	0,21	3	3	0,63
						DE 300 x 450	0,3	0,45	0,135	1	1	0,135
TOTAL											8,625	
13	E11	300	600	1		B 300 x 1200	0,4	1,2	0,48	5	5	2,4
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
						B 300 x 600	0,3	0,6	0,18	5	5	0,9
TOTAL											10,5	
14	F1	300	500	1		B 300 x 1200	0,4	1,2	0,48	3	3	1,44
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	6	6	3,6
TOTAL											5,04	
15	F2	300	500	1		B 300 x 1200	0,4	1,2	0,48	3	3	1,44
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	6	6	3,6
TOTAL											5,04	
16	F3	300	500	1		B 300 x 1200	0,4	1,2	0,48	5	5	2,4
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	10	10	6
						B 300 x 600	0,3	0,6	0,18	1	1	0,18
						B 500 x 300	0,5	0,3	0,15	4	4	0,6
TOTAL											9,18	
17	F4	300	500	1		B 300 x 1200	0,4	1,2	0,48	6	6	2,88
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	12	12	7,2
						B 300 x 450	0,3	0,45	0,135	3	3	0,405
						B 200 x 450	0,2	0,45	0,09	2	2	0,18
TOTAL											10,665	
18	F5	300	500	1		B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	5	5	1,8
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	10	10	6
						DE 300 x 1050	0,3	1,05	0,315	1	1	0,315
						DE 500 x 1050	0,5	1,05	0,525	2	2	1,05
TOTAL											9,165	
19	F7	300	500	1		B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	7	7	2,52
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	14	14	8,4
						B 300 x 400	0,3	0,4	0,12	2	2	0,24
						B 500 x 300	0,5	0,3	0,15	4	4	0,6
						B 500 x 200	0,5	0,2	0,1	2	2	0,2
TOTAL											11,96	

20	G1	200	400	1		B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	5	5	1,2
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	10	10	4,8
						B 200 x 400	0,2	0,4	0,08	1	1	0,08
						B 400x 200	0,4	0,2	0,08	4	4	0,32
						TOTAL						6,4
21	G2	200	400	1		B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	5	5	1,2
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	10	10	4,8
						B 200 x 200	0,2	0,2	0,04	1	1	0,04
						B 400 x 200	0,4	0,2	0,08	2	2	0,16
						TOTAL						6,2
22	G3	200	400	1		B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	6	6	1,44
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	12	12	5,76
						B 200 x 300	0,2	0,3	0,06	2	2	0,12
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	2	2	0,48
						TOTAL						7,8
23	G4	200	400	1		B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 200 x 450	0,2	0,45	0,09	2	2	0,18
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	2	2	0,48
						B 200 x 200	0,2	0,2	0,04	1	1	0,04
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	2	2	0,4
						TOTAL						3,5
24	G4	200	400	1		B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	1	1	0,24
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	2	2	0,96
						B 200 x 450	0,2	0,45	0,09	2	2	0,18
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	2	2	0,24
						TOTAL						2,1
25	G4	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 200 x 400	0,2	0,2	0,04	2	2	0,08
						B 400 x 200	0,4	0,2	0,08	4	4	0,32
						TOTAL						2,8
26	G6	200	400	1		B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						TOTAL						2,4
ZONA 3												
NO.	TIPE	DIMENSI (mm)		JUMLAH BALOK	KEBUTUHAN BAHAN			LUAS PANEL (m ²)	KEBUTUHAN 1 BALOK	TOTAL KEBUTUHA	TOTAL LUAS PANEL (m ²)	
		B	H		JENIS	UKURAN	LEBAR (m)					PANJANG (m)
1	A6	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	5	5	2,4
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						TOTAL						10,4
2	A7	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	6	6	2,88
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	12	12	8,64
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	1	0,12
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						TOTAL						12
3	A20	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	5	5	2,4
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
						TOTAL						9,6
4	A21	400	600	2	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	2	4	1,92
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	4	8	5,76
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	2	0,4
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	4	1,2
						TOTAL						9,28
5	A22	400	600	2	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	8	3,84
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	8	16	11,52
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	2	0,4
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	4	1,2
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	2	0,24
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,72
						TOTAL						17,92
6	C1	400	800	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	40	40	19,2
						TOTAL						19,2
7	C2	400	800	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	40	40	19,2
						TOTAL						19,2
8	E2	300	600	3	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	18	6,48
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	36	25,92
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	3	0,27
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	6	1,08
						TOTAL						33,75
9	E12	300	600	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	4	4	1,44
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 300 x 500	0,3	0,5	0,15	1	1	0,15
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						TOTAL						7,95
10	E13	300	600	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	12	25,92
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	1	0,27
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	1,08
						TOTAL						29,43
11	F1	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	3	3	1,08
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	6	6	3,6
						TOTAL						4,68
12	F5	300	500	3	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	18	6,48
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	12	36	21,6
						B 300 x 400	0,3	1,2	0,36	1	3	1,08
						B 500 x 200	0,5	1,2	0,6	4	12	7,2
						TOTAL						36,36
13	G1	200	400	2	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	5	10	2,4
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	10	20	9,6
						B 200 x 200	0,2	0,2	0,04	10	20	0,8
						TOTAL						12,8
14	G3	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	5	5	1,2
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	10	10	4,8
						B 200 x 300	0,2	0,3	0,06	10	10	0,6
						TOTAL						6,6
15	G4	200	400	2	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	4	0,96
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	8	3,84
						B 200 x 600	0,2	0,6	0,12	2	4	0,48
						B 400 x 600	0,4	0,6	0,24	4	8	1,92

						B 200 x 500	0,2	0,5	0,1	2	4	0,4
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	4	8	1,6
						TOTAL						9,2
16	G5	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 200 x 600	0,2	0,6	0,12	2	2	0,24
						B 400 x 600	0,4	0,6	0,24	4	4	0,96
						B 200 x 500	0,2	0,5	0,1	2	2	0,2
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	4	4	0,8
						TOTAL						4,6
ZONA 2												
NO.	TIPE	DIMENSI (mm)		JUMLAH BALOK	KEBUTUHAN BAHAN			LUAS PANEL (m ²)	KEBUTUHAN 1 BALOK	TOTAL KEBUTUHA	TOTAL LUAS PANEL (m ²)	
		B	H		JENIS	UKURAN	LEBAR (m)					PANJANG (m)
1	A7	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	6	6	2,88
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	12	12	8,64
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	1	0,12
						B 600 x 200	0,6	0,2	0,12	2	2	0,24
						B 600 x 100	0,6	0,1	0,06	2	2	0,12
						TOTAL						12
2	A8	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	5	5	2,4
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	1	0,12
						B 600 x 200	0,6	0,2	0,12	2	2	0,24
						DE 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 600	0,6	0,6	0,36	2	2	0,72
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						TOTAL						10,88
3	A18	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	2	2	0,24
						B 600 x 200	0,6	0,2	0,12	2	2	0,24
						DE 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 600	0,6	0,6	0,36	2	2	0,72
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						TOTAL						9,44
4	A21	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	2	2	0,96
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	4	4	2,88
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						TOTAL						4,64
5	A22	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 X 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	1	0,12
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						TOTAL						8,96
6	E2	300	600	2	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	12	4,32
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	24	17,28
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	2	0,18
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	4	0,72
						TOTAL						22,5
7	E13	300	600	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	12	8,64
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	1	0,09
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						TOTAL						11,25
8	E14	300	600	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	5	5	1,8
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	1	0,09
						B 600 x 600	0,6	0,6	0,36	2	2	0,72
						DE 300 x 500	0,3	0,5	0,15	1	1	0,15
						B 600 x 200	0,6	0,2	0,12	2	2	0,24
						TOTAL						10,2
9	F3	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	5	5	1,8
						B 500 x 1200	0,6	1,2	0,72	10	10	7,2
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	3	3	0,27
						B 200 x 300	0,2	0,3	0,06	2	2	0,12
						DE 300 x 500	0,3	0,5	0,15	3	3	0,45
						B 200 x 500	0,3	0,5	0,15	2	2	0,3
						TOTAL						10,14
10	F5	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	12	12	7,2
						B 300 x 400	0,3	1,2	0,36	1	1	0,36
						B 500 x 200	0,5	1,2	0,6	4	4	2,4
						TOTAL						12,12
11	F5	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	5	5	1,8
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	10	10	6
						DE 300 x 1050	0,3	1,05	0,315	1	1	0,315
						DE 400 x 1050	0,4	1,05	0,42	2	2	0,84
						D 100 x 1050	0,1	1,05	0,105	2	2	0,21
						TOTAL						9,165
12	G3	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	5	5	1,2
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	10	10	4,8
						B 200 x 300	0,2	0,3	0,06	10	10	0,6
						TOTAL						6,6
13	G3	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	6	6	1,44
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	12	12	5,76
						B 200 x 300	0,2	0,3	0,06	2	2	0,12
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	2	2	0,48
						TOTAL						7,8
13	G5	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 200 x 600	0,2	0,6	0,12	2	2	0,24
						B 400 x 600	0,4	0,6	0,24	4	4	0,96
						B 200 x 500	0,2	0,5	0,1	2	2	0,2
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	4	4	0,8
						TOTAL						4,6
ZONA 1												
NO.	TIPE	DIMENSI (mm)		JUMLAH BALOK	KEBUTUHAN BAHAN			LUAS PANEL (m ²)	KEBUTUHAN 1 BALOK	TOTAL KEBUTUHA	TOTAL LUAS PANEL (m ²)	
		B	H		JENIS	UKURAN	LEBAR (m)					PANJANG (m)
1	A9	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2

						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	1	0,12
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	4	0,36
						TOTAL						8,96
2	A16	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	2	2	0,96
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	4	4	2,88
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						TOTAL						4,64
3	A17	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	1	1	0,12
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						TOTAL						8,96
4	A19	400	600	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	1	1	0,2
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						B 400 x 300	0,4	0,3	0,12	2	2	0,24
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	4	4	0,72
						TOTAL						9,44
5	B2	400	700	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	21	21	10,08
						B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	14	14	5,04
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	3	3	0,6
						B 300 x 350	0,3	0,35	0,105	4	4	0,42
						B 300 x 400	0,3	0,4	0,12	2	2	0,24
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	3	3	0,72
						TOTAL						17,1
6	B4	400	700	1	PANEL	B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	21	21	10,08
						B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	14	14	5,04
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	3	3	0,6
						B 300 x 350	0,3	0,35	0,105	4	4	0,42
						B 300 x 400	0,3	0,4	0,12	2	2	0,24
						DE 400 x 600	0,4	0,6	0,24	3	3	0,72
						TOTAL						17,1
7	E2	300	600	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	12	8,64
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	1	0,09
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						TOTAL						11,25
8	E3	300	600	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	12	12	8,64
						B 300 x 300	0,3	0,3	0,09	1	1	0,09
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	4	0,36
						TOTAL						11,25
9	E15	300	600	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	4	4	1,44
						B 600 x 1200	0,6	1,2	0,72	8	8	5,76
						B 300 x 400	0,3	0,4	0,12	2	2	0,24
						B 600 x 300	0,6	0,3	0,18	2	2	0,36
						B 600 x 500	0,6	0,5	0,3	2	2	0,6
						TOTAL						8,4
10	F1	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	3	3	1,08
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	6	6	3,6
						TOTAL						4,68
11	F2	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	3	3	1,08
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	6	6	3,6
						TOTAL						4,68
12	F6	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	12	12	7,2
						B 300 x 400	0,3	0,4	0,12	1	1	0,12
						B 500 x 400	0,5	0,4	0,2	2	2	0,4
						TOTAL						9,88
13	F7	300	500	1	PANEL	B 300 x 1200	0,3	1,2	0,36	6	6	2,16
						B 500 x 1200	0,5	1,2	0,6	12	12	7,2
						DE 300 x 1000	0,3	1	0,3	1	1	0,3
						B 500 x 500	0,5	0,5	0,25	4	4	1
						TOTAL						10,66
14	G1	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	5	5	1,2
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	10	10	4,8
						B 200 x 200	0,2	0,2	0,04	10	10	0,4
						TOTAL						6,4
15	G2	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	5	5	1,2
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	10	10	4,8
						B 200 x 200	0,2	0,2	0,04	1	1	0,04
						B 400 x 200	0,4	0,2	0,08	2	2	0,16
						TOTAL						6,2
16	G4	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 200 x 600	0,2	0,6	0,12	2	2	0,24
						B 400 x 600	0,4	0,6	0,24	4	4	0,96
						B 200 x 500	0,2	0,5	0,1	2	2	0,2
						B 400 x 500	0,4	0,5	0,2	4	4	0,8
						TOTAL						4,6
17	G4	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	2	2	0,48
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	4	4	1,92
						B 200 x 400	0,2	0,2	0,04	2	2	0,08
						B 400 x 200	0,4	0,2	0,08	4	4	0,32
						TOTAL						2,8
18	G4	200	400	1	PANEL	B 200 x 1200	0,2	1,2	0,24	1	1	0,24
						B 400 x 1200	0,4	1,2	0,48	2	2	0,96
						DE 200 x 900	0,2	0,9	0,18	5	5	0,9
						TOTAL						2,1

LAMPIRAN 15

“Kebutuhan Alat dan Bahan Bekisting Plat Lantai”

Kebutuhan Bahan Bekisting Plat Lantai									
As Plat Lantai	Dimensi Plat Lantai		Jumlah Plat Lantai	Dimensi Slab Panel			Total Kebutuhan	Luas Plat Lantai m ²	Total Luas Plat Lantai
	P	L		P	L	Jumlah			
	m	m		m	m				
ZONA 4									
17-20/B-D	2,8	3,4	1	0,4	1,2	7	7	9,61	9,61
				0,4	1,1	14	14		
	2,9	3,4	1	0,4	1,2	7	7	9,95	9,95
				0,4	1,1	14	14		
	2,0	3,6	1	0,4	1,2	15	15	7,31	7,31
	0,9	3,0	1	0,3	1	9	9	2,55	2,55
	0,9	3,5	1	0,3	1,2	9	9	2,99	2,99
	2,1	2,1	1	0,3	1	14	14	4,43	4,43
	2,1	4,1	1	0,3	1,1	21	21	8,61	8,61
				0,3	0,8	7	7		
	1,9	3,7	1	0,4	1,2	15	15	7,10	7,10
	1,9	4,5	1	0,4	0,9	25	25	8,72	8,72
	2,0	3,3	1	0,4	1,1	15	15	6,66	6,66
	2,0	3,5	1	0,4	1,2	15	15	7,10	7,10
	3,4	4,2	1	0,6	1,2	2	2	14,17	14,17
				0,6	1,5	4	4		
	4,1	4,2	1	0,6	1,2	7	7	16,97	16,97
				0,6	1,5	14	14		
3,7	4,2	2	0,6	1,2	6	12	15,47	30,93	
			0,6	1,5	12	24			
4,2	4,2	1	0,6	1,2	7	7	17,74	17,74	
			0,6	1,5	14	14			
3,4	4,2	1	0,6	1,2	7	7	14,07	14,07	
			0,6	1,1	14	14			
ZONA 3									
20-23/B-D	2,0	3,4	1	0,4	1,2	5	5	6,80	6,80
				0,4	1,1	10	10		
	1,9	3,4	1	0,3	1,2	6	6	6,60	6,60
				0,3	1,1	12	12		
	2,6	3,5	2	0,45	1,2	18	36	9,10	18,20
	3,5	3,7	2	0,5	1,2	21	42	12,95	25,90
	2,1	3,7	6	0,3	1,2	21	126	7,84	47,06
3,7	4,2	6	0,6	1,2	6	36	15,47	92,80	
			0,6	1,5	12	72			
ZONA 2									
23-25/B-D	3,5	3,7	2	0,5	1,2	21	42	12,95	25,90
	1,9	2,5	1	0,4	1,2	8	8	4,56	4,56
	0,9	3,0	1	0,3	1	9	9	2,55	2,55
	0,9	3,5	1	0,3	1,2	9	9	2,99	2,99
	2,1	3,7	2	0,3	1,2	21	42	7,84	15,69
	2,1	3,6	1	0,3	1,2	21	21	7,43	7,43
	2,1	3,4	1	0,3	1,2	21	21	7,08	7,08
	3,7	4,2	3	0,6	1,2	6	18	15,47	46,40
0,6				1,5	12	36			

	3,6	4,2	1	0,6	1,2	6	6	14,86	14,86
				0,6	1,5	12	12		
ZONA 1									
25-27/B-D	2,0	3,6	1	0,4	1,2	15	15	7,31	7,31
	2,8	3,5	1	0,3	1,2	27	27	9,89	9,89
	2,7	3,5	1	0,3	1,2	27	27	9,54	9,54
	1,9	4,4	1	0,6	1,1	12	12	8,43	8,43
	1,9	3,8	1	0,6	1	9	9	7,30	7,30
				0,6	0,8	3	3		
	2,1	3,7	1	0,3	1,2	21	21	7,68	7,68
	2,1	2,4	1	0,3	1,2	14	14	4,96	4,96
	4,1	4,2	1	0,45	1,2	18	18	17,22	17,22
	3,8	4,2	1	0,6	1	21	21	15,88	15,88
				0,6	0,8	7	7		
	3,7	4,2	2	0,6	1,2	6	12	15,36	30,72
0,6				1,5	12	24			

Kebutuhan Alat Bekisting Plat Lantai								
As Plat Lantai	Dimensi Plat Lantai		Jumlah panel	Middle Beam	End Beam	Pipe Support	Join Bar	Prop Head
	P	L		buah	buah	buah	buah	buah
	m	m						
ZONA 4								
17-20/B-D	2,8	3,4	21,0	2	4	6	12	6
	2,9	3,4	21,0	2	4	6	12	6
	2,0	3,6	15,0	2	4	6	12	6
	0,9	3,0	9,0	1	2	3	6	3
	0,9	3,5	9,0	1	2	3	6	3
	2,1	2,1	14,0	2	4	6	12	6
	2,1	4,1	28,0	2	4	6	12	6
	1,9	3,7	15,0	2	4	6	12	6
	1,9	4,5	25,0	2	4	6	12	6
	2,0	3,3	15,0	2	4	6	12	6
	2,0	3,5	15,0	2	4	6	12	6
	3,4	4,2	6,0	1	2	3	6	3
	4,1	4,2	21,0	2	4	6	12	6
	3,7	4,2	36,0	2	4	6	12	6
	4,2	4,2	21,0	2	4	6	12	6
3,4	4,2	21,0	2	4	6	12	6	
ZONA 3								
20-23/B-D	2,0	3,4	15,0	2	4	6	12	6
	1,9	3,4	18,0	2	4	6	12	6
	2,6	3,5	36,0	2	4	6	12	6
	3,5	3,7	42,0	2	4	6	12	6
	2,1	3,7	126,0	2	4	6	12	6
	3,7	4,2	108,0	2	4	6	12	6
ZONA 2								
23-25/B-D	3,5	3,7	42,0	2	4	6	12	6
	1,9	2,5	8,0	1	2	3	6	3
	0,9	3,0	9,0	1	2	3	6	3
	0,9	3,5	9,0	1	2	3	6	3
	2,1	3,7	42,0	2	4	6	12	6
	2,1	3,6	21,0	1	2	3	6	3
	2,1	3,4	21,0	1	2	3	6	3
	3,7	4,2	54,0	1	2	3	6	3
	3,6	4,2	18,0	1	2	3	6	3
	ZONA 1							
25-27/B-D	2,0	3,6	15,0	2	4	6	12	6
	2,8	3,5	27,0	2	4	6	12	6
	2,7	3,5	27,0	2	4	6	12	6
	1,9	4,4	12,0	2	4	6	12	6
	1,9	3,8	12,0	2	4	6	12	6
	2,1	3,7	21,0	2	4	6	12	6
	2,1	2,4	14,0	2	4	6	12	6
	4,1	4,2	18,0	2	4	6	12	6
	3,8	4,2	28,0	2	4	6	12	6
	3,7	4,2	36,0	2	4	6	12	6

LAMPIRAN 16

“Formulir PA-4 Persetujuan Pembimbing”



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK SIPIL

*Formulir
PA-4*

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng

NIP : 19591130 198403 1 001

Jabatan : Pembimbing Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

1. Lutfiana Azhar NIM : 1801311005

2. Putri Keli Mutiara R. NIM : 1801311033

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek
Rumah Susun Stasiun Pondok Cina

Sudah dapat mengikuti Ujian Sidang Proyek Akhir

Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

V

Depok, 4 Agustus 2021
Yang menyatakan,


Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng
NIP. 19591130 198403 1 001

Keterangan:

Beberapa kotak (✓) untuk
pilihan yang dimaksud

LAMPIRAN 17

“Formulir PA – 4 Persetujuan Penguji”

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	Formulir PA-5
---	---	--------------------------------

PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andrias Rudi Hermawan, S.T., M.T

NIP : 196601181990111001

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

1. Lutfiana Azhar NIM : 1801311005

2. Putri Keli Mutiara Rahmah NIM : 1801311033

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek
Rumah Susun Stasiun Pondok Cina

Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir


Depok, 6 Agustus 2021
Yang menyatakan,



Keterangan:

Beri tanda cek (√) untuk pilihan yang dimaksud

Andrias Rudi Hermawan, S.T., M.T
196601181990111001

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	Formulir PA-5
---	---	--------------------------------

PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eka Sasmita Mulya, S.T., M.Si

NIP : 196610021990031001

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

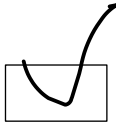
1. Lutfiana Azhar NIM : 1801311005

2. Putri Keli Mutiara Rahmah NIM : 1801311033

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek
Rumah Susun Stasiun Pondok Cina



Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Depok, Agustus 2021


Yang menyatakan,



Eka Sasmita Mulya, S.T., M.Si
19661002 199003 1 001

Keterangan:

Beri tanda cek (✓) untuk pilihan yang dimaksud

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	Formulir PA-5
---	---	--------------------------------

PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putera Agung Maha Agung, S.T., M.T., Ph.D

NIP : 196606021990031002

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

1. Lutfiana Azhar NIM : 1801311005

2. Putri Keli Mutiara Rahmah NIM : 1801311033

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

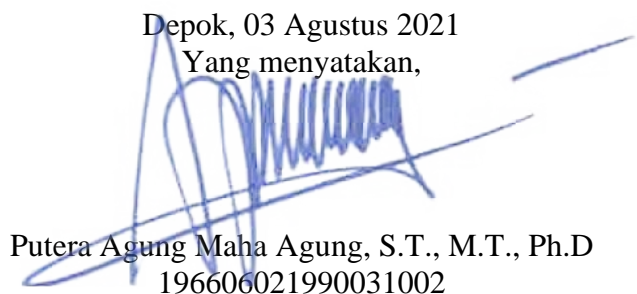
Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek
Rumah Susun Stasiun Pondok Cina

Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Depok, 03 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Putera Agung Maha Agung, S.T., M.T., Ph.D
196606021990031002

Keterangan:

Beri tanda cek (√) untuk pilihan yang dimaksud






LAMPIRAN 18
“Lembar Asistensi”



LEMBAR ASISTENSI

Nama Mahasiswa : Lutfiana A dan Putri Keli Mujiaro R.
N I M : 1801311005 dan 1801311033
Kelas : 3 Konstruksi Gedung 1
Mata Kuliah : Proyek Akhir
Semester : 6 (enam)
Dosen Pembimbing : Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng
Judul : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas ~~20~~ Lantai 20
Proyek Rumah susun Stasiun Pondok Cina.

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Pembimbing	Paraf
1.	Senin 15/3 - 21	• Pengarahan Awal Proposal • Perkenalan		
2.	Jum'at 26/3 - 21	• Diskusi mengenai Tata Laksana		
3.	Jum'at 9/4 - 21	• Penjelasan data yang dibutuhkan untuk Proyek akhir	→ Revisi Proposal a.) minimal 10 lembar b.) Bab 3 metodologi saja, tidak pakai lokasi proyek c.) Rencana penjadwalan proyek bikin sendiri menyesuaikan jadwal dari jurusan.	
4.	Senin 12/4 - 21	• Asistensi Proposal	→ Revisi Proposal BAB I a.) Latar belakang, Paragraf I berisi : latar belakang Proyek. Paragraf II : latar belakang Pembangunan, Paragraf III berisi : * latar belakang penulis. b.) Batasan masalah urutannya harus ada alasannya.	
5	Jum'at 23/4 - 21	• Asistensi BAB 1 & 2	→ Revisi BAB II Revisi hapus bagian dari pengertian dan penjelasan tentang alur Metode Pekerjaan.	

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Pembimbing	Paraf
6.	24 / 05 -21	Asistensi Bab 2 dan Bab 3	<ul style="list-style-type: none"> - Revisi metode Pengukuran ditambahkan. - Revisi Pemunggalan Pengurangan bab 2 (Pakai yang penting[Ⓢ] saja) - Pembuatan diagram alir untuk metode Pekerjaan. 	
7.	4 / 06 -21	Asistensi Bab 4	<ul style="list-style-type: none"> - Revisi urutan untuk alat dan bahan yang digunakan. - Revisi urutan bekisting dari kolom, balok dan Plat lantai. - Revisi untuk penulisan lebih konsisten 	
8.	23 / 06 -21	Asistensi Bab 4 dan Bab 5.	<ul style="list-style-type: none"> → Gambar pada alat dipakai yang jelas dan langung gambar alat → Revisi diagram alir pada Proses Pengukuran As kolom dan Perbaiki metode kerjanya. → Revisi diagram alir pekerjaan struktur pada lantai yang ditinjau 	
9.	13 / 07 -21	Asistensi Bab 4,5 dan kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> → Revisi Layout gambar Pekerjaan struktur. → Revisi daftar gambar dibuat tabel pada setiap pekerjaan. → Revisi jadwal pekerjaan dibuat lebih keliatan. → Kesimpulan Metode dibuat lebih singkat. <p style="text-align: center;"><i>Ar Ar Nur Sy</i></p>	 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Formulir
PA-3

LEMBAR ASISTENSI

Nama :





1. Lutfiana Azhar NIM : 1801311005
2. Putri Keli Mutiara Rahmah NIM : 1801311033

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek
Rumah Susun Stasiun Pondok Cina

Pembimbing : Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	3 Agustus 2021	Revisi - Analisa kekuatan - Produktivitas tenaga kerja - Diagram alir dirapihkan - Kecocokan tujuan dan kesimpulan ACC revisi Naskah Proyek Akhir	   



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Formulir
PA-3

LEMBAR ASISTENSI

Nama :

1. Lutfiana Azhar NIM : 1801311005
2. Putri Keli Mutiara Rahmah NIM : 1801311033


Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek
Rumah Susun Stasiun Pondok Cina

Penguji : Andrias Rudi Hermawan, S.T., M.T

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	2 Agustus 2021	- Diagram alir diperbaiki - Tambahkan gambar mengenai sambungan pada balok dan kolom	
2	4 Agustus 2021	- Tambahkan metode <i>shearwall</i> - <i>Freebody</i> tekanan horizontal	
3	6 Agustus 2021	- Revisi Selesai - ACC Naskah Proyek Akhir	

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL	<i>Formulir</i> PA-3
---	---	--------------------------------

LEMBAR ASISTENSI

Nama :

1. Lutfiana Azhar NIM : 1801311005
2. Putri Keli Mutiara Rahmah NIM : 1801311033

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 20 Proyek
Rumah Susun Stasiun Pondok Cina

Penguji : Eka Sasmita Mulya, S.T., M.Si

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	6 AGUSTUS 2021	Perbaiki Naskah TA	