



© 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

No. 07/PA/D3-KG/2021

**PROYEK AKHIR**

**PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3 GEDUNG A  
PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA, DAAN MOGOT, JAKARTA  
BARAT**



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

**Disusun Oleh :**

**Sara Stevani Beatrix**

**NIM 1801311016**

**Tsalitsa Felyan Nugrohowaty**

**NIM 1801311015**

**Pembimbing :**

**Denny Yatmadi, S.T., M.T.**

**NIP 19751205 199802 1 001**

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



**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

## HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir berjudul :

**PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3 GEDUNG A  
OFFICE PANCA JAYA SETIA, DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT**

yang disusun oleh

**Sara Stevani Beatrix (1801311016) dan Tsalitsa Felyan Nugrohowaty  
(1801311015)**

telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

**Sidang Proyek Akhir Tahap I.**



**Dosen Pembimbing**

**Denny Yatmadi, S.T., M.T.**  
**NIP. 19751205 199802 1 001**



**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 suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan 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 LANTAI 3 GEDUNG A OFFICE PANCA  
JAYA SETIA, DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT**

yang disusun oleh

**Gara Stevani Beatrix (1801311016) dan Tsalitsa Felyan Nugrohowaty (1801311015)**

telah dipertahankan dalam **Sidang Proyek Akhir Tahap I** di depan Tim Penguji pada hari

**Selasa tanggal 27 Juli 2021**

	<b>Nama Tim Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
<b>Ketua</b>	Yanuar Setiawan, S.T., M.T. NIP. 199001012019031015	
<b>Anggota</b>	Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng NIP. 195911301984031001	
<b>Anggota</b>	Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng NIP. 198212312012121003	

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Jakarta**



**Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.**  
NIP. 197407061999032001



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini. Proyek akhir ini penulis susun sebagai syarat penyelesaian program pendidikan jenjang Diploma Tiga Jurusan Teknik Sipil, Program Studi Konstruksi Gedung, Politeknik Negeri Jakarta.

Untuk memenuhi syarat tersebut diatas, maka dalam mengakhiri masa studi penulis menyusun proyek akhir yang diberi judul “Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Lantai 3 Proyek Pembangunan Gedung A Office Panca Jaya Setia, Daan Mogot, Jakarta Barat”.

Dalam proyek akhir ini, penulis menguraikan metode pelaksanaan pekerjaan struktur lantai 3 Gedung A proyek Office Panca Jaya Setia yang berlokasi di Daan Mogot, Jakarta Barat, menghitung kebutuhan alat bahan dan tenaga kerja, serta menganalisis kekuatan bekisting. 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.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan tiada henti dan doa kepada penulis, memberikan nasihat agar penulis senantiasa semangat dalam penyusunan proyek akhir ini dan selalu siap untuk mendengarkan keluh kesah penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Ibu Dyah Nurwidyaningrum, S.T, M.M., M.Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Denny Yatmadi, S.T., M.T. selaku pembimbing proyek akhir penulis yang senantiasa memberikan arahan, pembelajaran dan motivasi kepada penulis.
4. Ibu Istiatun, S.T, M.T selaku KPS Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Drs, Sarito , S.T, M.Eng, selaku Koordinator KBK Tata Laksana.

### 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 :**

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

6. Bapak Imam Hariadi Sasongko, S.T, M.M selaku pembimbing akademik kelas 3 Gedung 1.
7. Bapak Yoza Yunus S.T. selaku pembimbing industri PKL yang telah membantu memberikan data proyek
8. Teman-teman dari Gedung 1 angkatan 2018, yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan semangat tiada henti kepada penulis.
9. Teman-teman angkatan 2018 Program Studi Konstruksi Gedung.
10. Alumni, dan senior, serta teman-teman dari Ikatan Gedung 1 Pagi.
11. Pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut berperan dalam penyusunan proyek akhir ini. Terima kasih.

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

Depok, Juli 2021

Penulis 1

Penulis 2

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3 GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA, DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT

Sara Stevani Beatrix<sup>1</sup>, Tsalitsa Felyan Nugrohowaty<sup>2</sup>, Denny Yatmadi, S.T,  
M.T.<sup>3</sup>.

Jurusan Teknik Sipil Program Studi Konstruksi Gedung Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Prof. Dr. G. A Siwabessy, Kampus UI Depok 16424  
Telepon: Telepon: (021)-7270044, (021)-7270036 Ext. 217 Fax: (021)-7270034

[sarasirait20@gmail.com](mailto:sarasirait20@gmail.com)<sup>1</sup>, [tsalitsanugrohowaty@gmail.com](mailto:tsalitsanugrohowaty@gmail.com)<sup>2</sup>, [denny.yatmadi@gmail.com](mailto:denny.yatmadi@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Pelaksanaan pekerjaan struktur lantai 3 Gedung A Proyek Office Panca Jaya Setia menggunakan zona kerja untuk memudahkan pengendalian dan pengawasan. Bekisting yang digunakan adalah bekisting semi sistem *PCH (Perth Construction Hire)* pada pekerjaan kolom, balok, dan pelat. Pelaksanaan pekerjaan struktur terdiri dari pekerjaan pengukuran, pembesian, bekisting, pengecoran, dan pembongkaran. Proyek akhir ini bertujuan untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja dan alat, menghitung analisis kekuatan bekisting, dan menguraikan metode pelaksanaan struktur lantai 3. Metode penelitian yang digunakan ialah mengolah data yang didapat dari dokumen proyek, kunjungan lapangan serta studi kepustakaan untuk mencapai tujuan proyek akhir ini. Hasil akhir menyimpulkan bahwa tegangan dan lendutan yang terjadi pada bekisting kolom, balok, dan pelat tidak melebihi tegangan dan lendutan izin yang berlaku. Pelaksanaan pekerjaan pembesian terdiri dari persiapan, pabrikasi hingga pemasangan. Pelaksanaan pekerjaan bekisting terdiri dari persiapan, pabrikasi, pemasangan dan pembongkaran. Pelaksanaan pekerjaan pengecoran terdiri dari persiapan, pengecoran dan perawatan.

**Kata kunci :** Pengukuran, Pembesian, Bekisting, Pengecoran, Pembongkaran, *PCH (Perth Construction Hire)*.

#### 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



## DAFTAR HALAMAN

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK .....	v
DAFTAR HALAMAN.....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Perumusan Masalah.....	2
1.2.1    Identifikasi Masalah.....	2
1.2.2    Perumusan Masalah .....	2
1.2.3    Tujuan .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II .....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    Metode Pelaksanaan .....	5
2.1.1    Pengukuran.....	5
2.2    Pekerjaan Pembesian.....	7
2.2.1    Pemotongan dan Pembengkokkan Tulangan .....	11
2.2.2    Pemasangan Tulangan.....	12

### 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



2.2.3	Detail Standar Tulangan.....	13
2.3	Pekerjaan Bekisting.....	18
2.3.1	Tipe Bekisting.....	19
2.3.2	Material Bekisting.....	21
2.3.4	Pembongkaran Bekisting.....	23
2.3.5	Perhitungan Kekuatan Material Beksiting.....	24
2.4	Pekerjaan Pembetonan.....	31
2.4.1	Jenis dan Mutu Beton.....	33
2.4.2	Pengujian Beton.....	35
2.4.3	Pengecoran Beton.....	37
2.4.4	Perawatan Beton.....	40
2.4.5	Evaluasi dan Penerimaan Mutu Beton.....	41
2.5	Pekerjaan <i>Lifting</i> .....	42
2.6	Produktivitas Alat dan Tenaga Kerja.....	43
2.6.1	Produktivitas Alat.....	44
2.6.2	Produktivitas Tenaga Kerja.....	45
2.7	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	47
2.7.1	Dasar Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Gedung 47	
2.7.2	Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	48
2.7.3	Kelengkapan APD untuk Proyek Gedung Bertingkat.....	48
<b>BAB III</b>	.....	<b>51</b>
<b>METODE</b>	.....	<b>51</b>
3.1	Sistematika Pembahasan.....	51
<b>BAB IV</b>	.....	<b>54</b>
<b>DATA</b>	.....	<b>54</b>

**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





- 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

4.1	Gambaran Umum Proyek.....	54
4.2	Denah Lokasi.....	56
4.3	Data Sekunder Site Plan.....	56
4.4	Data Teknis Stuktur Lantai 3 Gedung A.....	57
4.4.1	Kolom.....	59
4.4.2	Balok.....	60
4.4.3	Pelat Lantai.....	64
4.5	Spesifikasi Bekisting PCH ( <i>Perth Construction Hire</i> ).....	66
4.6	Spesifikasi Alat.....	76
4.6.1	Alat Pekerjaan Pengukuran.....	76
4.6.2	Alat Pekerjaan Pembesian.....	78
4.6.3	Alat Angkut.....	80
4.6.4	Alat Pekerjaan Pengecoran.....	80
4.6.5	Alat Pekerjaan Perawatan Beton.....	84
4.7	Spesifikasi K3.....	85
4.8	Data Primer Hasil Pengamatan Produktivitas.....	91
<b>BAB V.....</b>		<b>93</b>
<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>93</b>
5.1	Prosedur Pelaksanaan.....	93
5.2	Menghitung Kebutuhan Alat, Bahan dan Tenaga Kerja.....	94
5.2.1	Pekerjaan Kolom.....	94
5.2.2	Pekerjaan Balok.....	112
5.2.3	Pelat Lantai.....	130
5.3	Analisis Kekuatan Material Bekisting.....	149
5.3.1	Analisis Kekuatan Material Bekisting Kolom.....	149
5.3.2	Analisis Kekuatan Material Bekisting Balok.....	158



5.3.3	Analisa Kekuatan Bekisting Pelat Lantai.....	172
5.4	Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Lantai 3 .....	179
5.4.1	Pelaksanaan Pekerjaan Kolom.....	180
5.4.2	Pelaksanaan Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai.....	207
<b>BAB VI</b>	.....	<b>241</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	.....	<b>241</b>
6.1	Kesimpulan.....	241
6.2	Saran.....	242
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>243</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>245</b>



- 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



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Pembesian Tulangan Baja .....	8
Tabel 2. 2 Toleransi Diameter Tulangan .....	8
Tabel 2. 3 Toleransi Berat Tulangan per Batang .....	9
Tabel 2. 4 Ukuran Baja Tulangan Beton Polos.....	10
Tabel 2. 5 Ukuran Baja Tulangan Beton Ulir .....	11
Tabel 2. 6 Panjang Penyaluran Minimum Tulangan (ld).....	14
Tabel 2. 7 Panjang Sambungan Lewatan (ls).....	15
Tabel 2. 8 Penempatan Tulangan Sambungan .....	16
Tabel 2. 9 Kait Standar untuk Tulangan Utama.....	16
Tabel 2. 10 Kait Standar untuk Sengkang dan Kait Pengikat.....	17
Tabel 2. 11 Diamter Minimum Bengkokkan .....	17
Tabel 2. 12 Modulus Elastisitas (E) Kayu Sejajar Serat .....	21
Tabel 2. 13 Ukuran Ketebalan Plywood Sesuai Penggunaannya .....	22
<i>Tabel 2. 14 Klasifikasi Mutu Baja .....</i>	<i>23</i>
Tabel 2. 15 Waktu Minimum Pembongkaran Bekisting.....	24
<i>Tabel 2. 16 Unit Weight Coefficient Cw .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabel 2. 17 Chemistry Coefficient Cc .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabel 2. 18 Statika Beban Merata Momen Maksimum .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabel 2. 19 Statika Beban Terpusat Momen Maksimum .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabel 2. 20 Statika Beban Merata Lendutan Maksimum .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabel 2. 21 Tabel Statika Beban Terpusat Lendutan Maksimum .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabel 2. 22 Mutu Beton dan Penggunaan.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabel 2. 23 Koefisien Produktivitas untuk Pekerjaan 10 Kg Pembesian .....</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 2. 24 Koefisien Produktivitas Pekerja 1m<sup>2</sup> Bekisting.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabel 2. 25 Produktivitas Tenaga Kerja .....</i>	<i>46</i>
Tabel 4. 1 Spesifikasi Kolom Lantai 3 Gedung A.....	59
Tabel 4. 2 Material Kolom Lantai 3 Gedung A .....	60
Tabel 4. 3 Spesifikasi Balok Lantai 3 Gedung A.....	61
Tabel 4. 4 Material Balok Lantai 3 Gedung A.....	63
Tabel 4. 5 Dimensi Pelat Lantai 3 Gedung A .....	65
Tabel 4. 6 Material Pelat Lantai 3 Gedung A .....	66

### 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

Tabel 5. 1 Jumlah Kolom, Balok, Pelat Lantai sesuai Zona .....	93
Tabel 5. 2 Rekapitulasi Kebutuhan Besi untuk Pekerjaan Kolom .....	100
Tabel 5. 3 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Pembesian Kolom .....	103
Tabel 5. 4 Kebutuhan Tenaga Kerja Pembesian Kolom .....	104
Tabel 5. 5 Rekapitulasi Luas Pekerjaan Bekisting Kolom.....	104
Tabel 5. 6 Rekapitulasi Kebutuhan Plywood Bekisting Kolom .....	105
Tabel 5. 7 Rekapitulasi Kebutuhan Hollow Bekisting Kolom.....	107
Tabel 5. 8 Kebutuhan Alat Pekerjaan Bekisting Kolom .....	108
Tabel 5. 9 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Kolom .....	109
Tabel 5. 10 Rekapitulasi Volume Pengecoran Kolom.....	110
Tabel 5. 11 Kebutuhan Alat Pengecoran Kolom .....	111
Tabel 5. 12 Kebutuhan Tenaga Kerja Pengecoran Kolom.....	111
Tabel 5. 13 Rekapitulasi Luas Pekerjaan Bekisting Balok dan Kebutuhan Plywood .....	114
Tabel 5. 14 Kebutuhan Hollow Pekerjaan Balok.....	116
Tabel 5. 15 Kebutuhan Alat Perancah untuk Pekerjaan Balok .....	118
Tabel 5. 16 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Balok.....	120
Tabel 5. 17 Hasil Rekapitulasi Pembesian Balok .....	125
Tabel 5. 18 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembesian Balok.....	127
Tabel 5. 19 Rekapitulasi Volume Pengecoran Balok .....	128
Tabel 5. 20 Kebutuhan Alat Pengecoran Balok.....	129
Tabel 5. 21 Kebutuhan Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan Pengecoran Balok .....	130
Tabel 5. 22 Rekapitulasi Luas Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai dan Kebutuhan Polyfilm.....	131
Tabel 5. 23 Rekapitulasi Kebutuhan Alat Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai .....	134
Tabel 5. 24 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai .....	135
Tabel 5. 25 Rekapitulasi Pembesian Pelat Lantai .....	143
Tabel 5. 26 Kebutuhan Tenaga Kerja Pembesian Pelat Lantai.....	145
Tabel 5. 27 Rekapitulasi Perhitungan Volume Pengecoran Pelat Lantai .....	146
Tabel 5. 28 Kebutuhan Alat untuk Pengecoran Pelat Lantai .....	147
Tabel 5. 29 Kebutuhan Tenaga Kerja Pengecoran Pelat Lantai .....	148

Tabel 5. 30 Rekapitulasi Metode pada Pekerjaan Kolom..... 240  
Tabel 5. 31 Rekapitulasi Metode pada Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai ..... 240



© 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





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Alir Penulisan.....	3
Gambar 2. 1 Metode Pengukuran Grid.....	6
Gambar 2. 2 Besi Tulangan.....	7
Gambar 2. 3 Penempatan Tulangan Sambungan pada Balok .....	15
Gambar 2. 4 Penempatan Tulangan Sambungan pada Pelat Lantai .....	15
Gambar 2. 5 Crank pada Sambungan Kolom .....	18
Gambar 2. 6 Bekisting Konvensional .....	19
Gambar 2. 7 Bekisting Semi Sistem .....	20
Gambar 2. 8 Bekisting Full Sistem .....	20
Gambar 2. 9 Kayu Plywood.....	22
Gambar 2. 18 Slump Test.....	36
Gambar 2. 19 Pengujian Slump di Proyek .....	36
Gambar 2. 20 Sampel Uji Tekan.....	37
Gambar 2. 21 Pekerjaan Lifting dengan Tower Crane.....	43
Gambar 2. 22 Pemakaian APD .....	49
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pembahasan .....	51
Gambar 4. 1 Model Gedung Office Panca Jaya Setia.....	54
Gambar 4. 2 Peta Lokasi Proyek Office Panca Jaya Setia.....	55
Gambar 4. 3 Lokasi Proyek Office Panca Jaya Setia.....	56
Gambar 4. 4 Site Plan Proyek Office Panca Jaya Setia .....	56
Gambar 4. 5 Tampak Samping Proyek Office Panca Jaya Setia .....	57
Gambar 4. 6 Tampak Depan Proyek Office Panca Jaya Setia.....	57
Gambar 4. 7 Denah Balok, Slab, dan Kolom LT. 3 Gedung A .....	58
Gambar 4. 8 Denah Kolom Lantai 3 Office Panca Jaya Setia .....	59
Gambar 4. 9 Detail Kolom K1 dan K2 Pada Lantai 3 .....	59
Gambar 4. 10 Denah Balok Lantai 3 Gedung A .....	60
Gambar 4. 11 Contoh Detail Balok 2G1 .....	61
Gambar 4. 12 Denah Pelat Lantai 3 Gedung A.....	64
Gambar 4. 13 Detail Pembesian Pelat Lantai 3 Gedung A.....	64
Gambar 4. 14 Bekisting Kolom Office Panca Jaya Setia .....	66
Gambar 4. 15 Phenolic Film .....	67

### 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

Gambar 4. 16 <i>Hollow Girder</i> .....	67
Gambar 4. 17 <i>Steel Waller</i> .....	67
Gambar 4. 18 <i>Tie Rod + Wing Nut</i> .....	68
Gambar 4. 19 <i>Adjustable Brace RSS II</i> .....	68
Gambar 4. 20 <i>Adjustable Kicker AV I</i> .....	68
Gambar 4. 21 <i>Base Plate</i> .....	69
Gambar 4. 22 Spesifikasi Bekisting Balok .....	69
Gambar 4. 23 <i>Jack Base</i> .....	69
Gambar 4. 24 <i>Inner Support</i> .....	70
Gambar 4. 25 <i>Standar 4way</i> .....	70
Gambar 4. 26 <i>Horizontal Support</i> .....	70
Gambar 4. 27 <i>U-Head</i> .....	71
Gambar 4. 28 <i>Suri – Suri</i> .....	71
Gambar 4. 29 <i>Multiplek</i> .....	71
Gambar 4. 30 <i>Triangle / Siku Baja</i> .....	72
Gambar 4. 31 <i>Hollow</i> .....	72
Gambar 4. 32 <i>Tie Rod</i> .....	72
Gambar 4. 33 <i>Wing Nut</i> .....	73
Gambar 4. 34 Spesifikasi Bekisting Pelat Lantai.....	73
Gambar 4. 35 <i>Jack Base</i> .....	73
Gambar 4. 36 <i>Inner Support</i> .....	74
Gambar 4. 37 <i>Horizontal Support</i> .....	74
Gambar 4. 38 <i>Vertikal Support</i> .....	74
Gambar 4. 39 <i>Plate Head</i> .....	75
Gambar 4. 40 <i>U – Head</i> .....	75
Gambar 4. 41 <i>Suri Chanal</i> .....	75
Gambar 4. 42 <i>Hollow</i> .....	76
Gambar 4. 43 <i>Multiplek</i> .....	76
Gambar 4. 44 <i>Total Station</i> .....	77
Gambar 4. 45 <i>Waterpass SOKKIA</i> .....	77
Gambar 4. 46 <i>Roll Meter</i> .....	78
Gambar 4. 47 <i>Sipatan (Bentang Tinta)</i> .....	78



## © 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. 48 <i>Bar Cutter</i> .....	79
Gambar 4. 49 <i>Bar Bender</i> .....	79
Gambar 4. 50 <i>Tower Crane</i> .....	80
Gambar 4. 51 <i>Truck Mixer</i> .....	80
Gambar 4. 52 <i>Slump Cone</i> .....	81
Gambar 4. 53 Tabung Silinder Benda Uji.....	81
Gambar 4. 54 <i>Concrete Bucket</i> dan Selang Tremi.....	82
Gambar 4. 55 <i>Compressor</i> .....	82
Gambar 4. 56 <i>Converter Vibrator</i> .....	83
Gambar 4. 57 <i>Shaft Vibrator</i> .....	83
Gambar 4. 58 Mesin Trowel.....	84
Gambar 4. 59 Alat penyemprot Air .....	84
Gambar 4. 60 Plastik Cor.....	85
Gambar 4. 61 Baju Wearpack .....	85
Gambar 4. 62 Rompi Safety.....	86
Gambar 4. 63 Helm Safety.....	86
Gambar 4. 64 Masker.....	86
Gambar 4. 65 Kacamata Safety.....	87
Gambar 4. 66 Sarung Tangan .....	87
Gambar 4. 67 Sepatu Safety.....	88
Gambar 4. 68 Sepatu Boots.....	88
Gambar 4. 69 <i>Safety Body Harness</i> .....	89
Gambar 4. 70 <i>Safety Railing</i> .....	89
Gambar 4. 71 <i>Safety Wing</i> .....	89
Gambar 4. 72 Penutup Lubang <i>Core Lift</i> .....	90
Gambar 4. 73 APAR.....	90
Gambar 5. 1 Pembagian Zona Kerja.....	93
Gambar 5. 2 Detail Penulangan Kolom .....	94
Gambar 5. 3 Detail Penulangan Balok Lantai 3.....	120
Gambar 5. 4 Detail Penulangan Pelat lantai .....	136
Gambar 5. 5 Detail Acuan Kolom .....	151
Gambar 5. 6 Permodelan mektek phenolic .....	151





## © 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

Gambar 5. 7 Diagram potongan hollow.....	154
Gambar 5. 8 Contoh Bekisting Bodeman Balok.....	159
Gambar 5. 9 Pembebanan pada polyfilm bekisting bodeman balok.....	161
Gambar 5. 10 Pembebanan pada Gelagar Bekisting Bodeman Balok.....	163
Gambar 5. 11 Pembebanan pada Suri – Suri Bekisting Bodeman Balok.....	165
Gambar 5. 12 Contoh Gambar Bekisting Tembereng Balok.....	166
Gambar 5. 13 Pembebanan pada plywood bekisting tembereng balok.....	168
Gambar 5. 14 Pembebanan pada Gelagar Bekisting Tembereng Balok.....	170
Gambar 5. 15 Pembebanan pada Polyfilm Bekisting Pelat.....	174
Gambar 5. 16 Pembebanan pada Hollow Bekisting Pelat.....	176
Gambar 5. 17 Pembebanan pada Gelagar Beksiting Pelat.....	178
Gambar 5. 18 Diagram Alir Pekerjaan Struktur Lantai 3.....	179
Gambar 5. 19 Diagram Alir Zona Kerja Lantai 3.....	179
Gambar 5. 20 Layout Rencana Pekerjaan Kolom Lantai 3.....	180
Gambar 5. 21 Diagram Alir Pekerjaan Kolom.....	181
Gambar 5. 22 Diagram Alir Pekerjaan Pengukuran Kolom.....	182
Gambar 5. 23 Denah Rencana Kolom.....	182
Gambar 5. 24 Diagram Alir Pengukuran As Kolom.....	183
Gambar 5. 25 Contoh Centering Theodolite ke As di Lantai Sebelumnya.....	184
Gambar 5. 26 Lokasi Lubang Sparing.....	184
Gambar 5. 27 Contoh Garis Pinjaman.....	185
Gambar 5. 28 Pembuatan Garis As Pinjaman.....	185
Gambar 5. 29 Contoh Pembuatan Garis Marking Kolom dari Garis As.....	186
Gambar 5. 30 Pemindahan Theodolite ke Titik Bantu A dan B.....	186
Gambar 5. 31 Perpindahan Theodolite ke Titik Bantu di Setiap Zona.....	187
Gambar 5. 32 Diagram Alir Pekerjaan Pembesian.....	188
Gambar 5. 33 Urutan Pekerjaan Pembesian.....	188
Gambar 5. 34 Layout Pabrikasi Pembesian.....	189
Gambar 5. 35 Diagram Alir Pemasangan Kolom.....	190
Gambar 5. 36 Penempatan Beton Decking di Tengah Bentang Kolom.....	191
Gambar 5. 37 Proses Penempatan Tulangan Kolom Menggunakan Tower Crane.....	191



## © 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 5. 38 Diagram Alir Pekerjaan Bekisting Kolom .....	192
Gambar 5. 39 Urutan Pekerjaan Bekisting Kolom .....	193
Gambar 5. 40 Contoh Tabel Pemeriksaan Bekisting .....	193
Gambar 5. 41 Contoh Checklist Pekerjaan Pemasangan Bekisting.....	194
Gambar 5. 42 Pemotongan Material <i>Plywood</i> dan <i>Hollow</i> .....	195
Gambar 5. 43 Contoh Bagian Bekisting Kolom .....	195
Gambar 5. 44 Diagram Alir Pemasangan Bekisting Kolom.....	196
Gambar 5. 45 Contoh Bekisting Kolom yang Sudah Terpasang .....	197
Gambar 5. 46 Contoh Pengecekan Ketegakan Bekisting dengan Theodolite.....	198
Gambar 5. 47 Diagram Alir Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	199
Gambar 5. 48 Urutan Pekerjaan Kolom.....	200
Gambar 5. 49 Pengukuran Nilai Slump .....	201
Gambar 5. 50 Contoh Tahapan Uji Slump.....	201
Gambar 5. 51 Sampel Uji Kuat Tekan Berbentuk Silinder.....	202
Gambar 5. 52 Pengujian Kuat Tekan.....	203
Gambar 5. 53 Pengecoran Kolom pada Proyek Office Panca Jaya Setia .....	203
Gambar 5. 54 Diagram Alir Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Koolom .....	204
Gambar 5. 55 Contoh Pelepasan Steel Waller .....	205
Gambar 5. 56 Contoh Pelepasan <i>Adjustable Brace</i> dan <i>Adjustable Kicker</i> .....	205
Gambar 5. 57 Diagram Alir Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai .....	207
Gambar 5. 58 Denah Rencana Pekerjaan Balok dan Pelat Pada Lantai 3 .....	208
Gambar 5. 59 Diagarm Alir Pengukuran Elevasi Balok dan Pelat Lantai Zona 3 .....	208
Gambar 5. 60 Layout Pengecekan Elevasi Balok dan Pelat Lantai .....	209
Gambar 5. 61 Contoh Cara Menentukan Letak Bekisting Balok dan Pelat Lantai .....	210
Gambar 5. 62 Contoh Pembidikan dengan Menggunakan Rambu Ukur.....	210
Gambar 5. 63 Diagram Alir Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat Lantai.....	211
Gambar 5. 64 Urutan Pekerjaan Bekisting Balok .....	212
Gambar 5. 65 Urutan Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai .....	212
Gambar 5. 66 Contoh Tabel Pemeriksaan Bekisting .....	213
Gambar 5. 67 Contoh Checklist Pekerjaan Pemasangan Bekisting.....	213



## © 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 5. 68 Urutan Proses Pemasangan Bekisting Balok dan Pelat Lantai ....	214
Gambar 5. 69 Tampak Prespektif Perancah Balok dan Pelat Lantai .....	216
Gambar 5. 70 Diagram Alir Pekerjaan Pembesian Balok dan Pelat Lantai.....	218
Gambar 5. 71 Urutan Pekerjaan Pembesian Balok .....	219
Gambar 5. 72 Urutan Pekerjaan Pembesian Pelat Lantai .....	219
Gambar 5. 73 Diagram Alir Pemasangan Tulangan Balok dan Pelat Lantai.....	221
Gambar 5. 74 Proses Penulangan Pelat Lantai .....	222
Gambar 5. 75 Contoh Tulangan Kaki Ayam ( <i>spacer</i> ) .....	222
Gambar 5. 76 Contoh Pemasangan Beton <i>Decking</i> .....	223
Gambar 5. 77 Diagram Alir Pengecoran Balok dan Pelat Lantai .....	224
Gambar 5. 78 Layout Pekerjaan Pengecoran Balok dan Pelat Lantai .....	225
Gambar 5. 79 Penuangan Beton Ready Mix ke Bucket Cor.....	226
Gambar 5. 80 Pengangkatan Bucket Cor ke Lantai 3 .....	226
Gambar 5. 81 Proses Pengecoran pada Balok dan Pelat Lantai.....	227
Gambar 5. 82 Diagram Alir Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Balok .....	228
Gambar 5. 83 Alur Pelaksanaan Pembongkaran Bekisting Balok.....	229
Gambar 5. 84 Pelepasan <i>Triangle</i> .....	229
Gambar 5. 85 Pengenduran U-Head Jack .....	230
Gambar 5. 86 Pengenduran Jack Base .....	230
Gambar 5. 87 Pembongkaran <i>Plywood</i> .....	231
Gambar 5. 88 Pembongkaran Suri – Suri dan Gelagar .....	231
Gambar 5. 89 Penurunan <i>U-Head Jack</i> .....	232
Gambar 5. 90 Pembongkaran Horizontal dan Vertikal <i>Support</i> .....	232
Gambar 5. 91 Contoh <i>Reshoring</i> dengan <i>Vertical Support</i> dan <i>Jack Base</i> .....	233
Gambar 5. 92 Diagram Alir Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Pelat Lantai ..	234
Gambar 5. 93 Alur Pelaksanaan Pembongkaran Bekisting Pelat Lantai .....	235
Gambar 5. 94 Pengenduran <i>U- Head</i> .....	236
Gambar 5. 95 Pelepasan Suri – Suri .....	236
Gambar 5. 96 Pelepasan Gelagar .....	237
Gambar 5. 97 Pelepasan <i>Plywood</i> .....	237
Gambar 5. 98 Pelepasan <i>U-Head</i> .....	238
Gambar 5. 99 Pelepasan Veritcal Support dan Horizontal Support.....	238



© 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





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	-	Lembar Asistensi
Lampiran 2	-	Formulir PA – 4
Lampiran 3	-	Formulir PA – 5
Lampiran 4	-	Denah Lantai 3
Lampiran 5	-	Denah Pelat Lantai 3
Lampiran 6	-	Detail Pembesian Pelat
Lampiran 7	-	Detail Balok Induk
Lampiran 8	-	Detail Balok Anak
Lampiran 9	-	Detail Kolom
Lampiran 10	-	Bar Bending Schedule Kolom
Lampiran 11	-	Bar Bending Schedule Balok
Lampiran 12	-	Bar Bending Schedule Pelat Lantai
Lampiran 13	-	Bar Chart Pekerjaan Lantai 3
Lampiran 14	-	Checklist Pekerjaan Bekisting

#### 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 :**

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan pembangunan infrastruktur di dunia konstruksi tentu saja semakin pesat, kebutuhan kantor untuk menunjang banyaknya jumlah tenaga kerja dan kebutuhan ruang kerja sehingga diperlukan ruang yang lebih banyak dan tentu saja berakibat pada lahan yang semakin terbatas. Keterbatasan lahan ini harus dioptimalkan dengan cara pembangunan dilakukan secara vertikal sehingga dengan luas lahan yang terbatas akan mendapatkan luas lantai yang banyak.

Dalam pelaksanaan pekerjaan struktur atas seperti kolom, balok, dan plat lantai merupakan aspek yang harus diperhatikan semaksimal mungkin agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Permasalahan yang dihadapi dalam proyek bangunan gedung bertingkat lebih kompleks, contohnya adalah dalam mobilisasi peralatan dan material yang membutuhkan waktu dan sarana lebih banyak, kelengkapan K3 yang harus dikontrol karena tentu akan banyak pekerjaan diketinggian yang berbahaya, dan pusan angin yang menyapu debu dapat mengakibatkan pencemaran udara dan kurangnya pengelihan saat bekerja.

Pembahasan yang ditinjau dalam Proyek Akhir ini adalah tentang pelaksanaan pekerjaan struktur lantai 3 proyek pembangunan gedung A Office Panca Jaya Setia, Daan Mogot. Konstruksi bangunan menggunakan struktur beton dengan pelaksanaan pengecoran ditempat. Maka dari itu untuk pembahasan pada Proyek Akhir ini penulis tertarik untuk mengangkat judul “Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Lantai 3 Proyek Pembangunan Gedung A Office Panca Jaya Setia Daan Mogot” guna mendalami metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas yang penulis tinjau.

Penulis berharap melalui penyusunan Proyek Akhir ini dapat memberikan pemahaman tentang proses pelaksanaan seperti perhitungan produktivitas, penyusunan jadwal, metode pekerjaan, kebutuhan bahan, dan proses pelaksanaan pekerjaan struktur.



**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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.2 Perumusan Masalah

### 1.2.1 Identifikasi Masalah

Pada Proyek Akhir akan membahas proses pelaksanaan struktur lantai 3 pada proyek Gedung A Office Panca Jaya Setia Daan Mogot.

### 1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis sebutkan diatas, ada beberapa pokok permasalahan yang akan dibahas, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana kebutuhan tenaga kerja dan alat yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai)?
2. Bagaimana analisis kekuatan bekisting pada pekerjaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai)?
3. Bagaimana metode pelaksanaan pada pekerjaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai)?

### 1.2.3 Tujuan

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

1. Menghitung kebutuhan tenaga kerja dan alat yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai).
2. Menghitung analisis kekuatan bekisting pada pekerjaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai).
3. Menguraikan secara detail metode pelaksanaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai).

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dibatasi hanya untuk pekerjaan Lantai 3 Proyek Office Panca Jaya Setia dengan uraian sebagai berikut :

1. Perhitungan kebutuhan tenaga kerja dan alat dalam pekerjaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai).
2. Perhitungan analisis kekuatan bekisting pada pekerjaan struktur lantai 3 (kolom, balok, dan pelat lantai).

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

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari pembahasan Proyek Akhir yang berjudul Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Lantai 3 Proyek Office Panca Jaya Setia yang kami tinjau dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan alat dan tenaga kerja yang didapatkan dari perhitungan volume bahan untuk pekerjaan struktur (kolom, balok, dan pelat lantai) sudah sesuai spesifikasi, gambar kerja, dan metode kerja yang digunakan.
2. Tegangan dan lendutan yang terjadi pada bekisting kolom, balok, dan pelat tidak melebihi tegangan dan lendutan izin yang berlaku dan dapat dilihat di sub bab 5.3 mengenai Analisis Perkuatan Bekisting.
3. Metode pelaksanaan pekerjaan lantai 3 ini dibagi menjadi 2 zona yang terdiri dari zona 3 dan zona 4. Metode yang digunakan untuk pekerjaan pengukuran menggunakan metode *grid* dengan *theodolite*. Metode pekerjaan pembesian perakitan dan pabrikan besi dilakukan di bawah sebelum dipasang diatas pada lantai 3 untuk kolom tetapi pada balok dan pelat lantai, metode perakitan dilaksanakan di lapangan tempat pasangannya balok dan pelat. Metode pekerjaan bekisting yang dipakai adalah bekisting *semi-system* dengan menggunakan bekisting *PCH (Perth Construction Hire)*. Metode pekerjaan pengecoran adalah pengecoran langsung di tempat menggunakan *bucket cor* dengan bantuan alat angkut *tower crane*.





**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

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari pembahasan maka terdapat beberapa saran yang harus diperhatikan untuk merubah menjadi lebih baik, yaitu :

1. Dalam melakukan perhitungan produktivitas alat maka data-data alat harus betul-betul di perhatikan dari kapasitas, waktu siklus,dan efesiensi kerja alat. Karena hal tersebut akan menentukan produksi alat yang digunakan.
2. Sebaiknya pada perhitungan analisa kekuatan bekisting, diterapkan pada saat kondisi *assisting* bekisting.
3. Penulisan pada metode pelaksanaan harus sesuai dengan penjadwalan yang ada agar kooridnasi antar pekerjaan dapat sinkron.

Demikian kesimpulan dan saran yang dapat penulis ambil dari Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas koreksi dan masukan dari pembaca, serta meminta maaf mengingat banyaknya keterbatasan dalam hal pengumpulan data, pengetahuan ataupun kesalahan pada perencanaan Tugas Akhir ini.

**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

DAFTAR PUSTAKA

- SKSNI-T3-1991 Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan.* (1991). Jakarta :: Dewan Standarisasi Indonesia.
- SNI 03-1729-2002 Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan.* (2002). Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia.
- SNI 7394 : 2008 Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Beton Untuk.* (2008). Jakarta: Dewan.
- Ahmad Hernadi, N. A. (2017). **Analisis Kuat Tarik Kayu Menggunakan PKKNI 1961 dan SNI 7973:2013.** *Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil.*
- Andalusia. (n.d.). *Jenis Bahan Kayu Furniture.* Retrieved from Andalusia Furniture.
- Aqwam, H. M. (2019). **Laporan Individu Praktik Pengalaman Lapangan.** *Jurnal Teknik Sipil.*
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 03-2847-2013 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.* Jakarta: Badan Standardisasi.
- Callahan M.T. (1992). *Construction Project Scheduling.* Mc Graw Hill, Inc.
- Cardoso, G. F. (1997). **Manajemen Sumber Daya Manusia.**
- Committe, A. (2001). *Guide to Formwork for Concrete.* USA: American Concrete Institute.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2013). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2013 Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.* Kementerian Pekerjaan Umum.
- Khubbab, B. (2014, September). **Analisa Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Pembesian.** *Jurnal Karya Teknik Sipil.*



**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

Mulyono. (2005). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Andi offist.

PRIMA, P. A. (2012). *Pengertian, Fungsi, dan Jenis - Jenis Bekisting*. Retrieved from asiacon.

PUPR. (2016). *Materi Praktis Mobile Training Unit (Besi Beton)*.

Putra, A. P. (2018). **Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu pada Pekerjaan Bekisting Metode Konvensional dengan Sistem Peri**. *Jurnal Teknik Sipil*.

Riza. (2012, Juli). *Ketentuan Standar Detail Struktur*. Retrieved from Jasa Perencanaan, Pengembangan, dan Evaluasi Desain Struktur.

Ruslan, U. N. (2011). **Analisis Bekisting Terhadap Waktu SIKlus Pengecoran Lantai Pada Gedung Bertingkat**. *Jurnal Teknik Sipil*.

Stephens. (1985). **Pengertian Bekisting**.

UAJY. (2019). **Formwork atau Bekisting**.



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



# LAMPIRAN



### LEMBAR ASISTENSI

Nama Mahasiswa : Sara Stevani Beatrice & Tsalitsa Felyan N  
NIM : 1801311016 & 1801311015  
Kelas : 3KB1  
Mata Kuliah :  
Semester : VI  
Dosen Pembimbing : Denny Yatmadi, S.T., M.T.  
Judul : Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Lt. 3. Bedung A  
Proyek Office Panca Jaya Setia.

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Pembimbing	Paraf
1.	9/3/2021	Proposal TA	<ul style="list-style-type: none"><li>o memperbaiki tujuan :</li><li>- kalimat mengevaluasi menjadi menyusun jadwal.</li><li>- tujuan tidak perlu menggunakan kata mampu.</li><li>o Jadwal belum diuraikan di Bab II proposal</li><li>o flowchart disesuaikan dengan fungsinya</li><li>o menulis sumber kutipan</li><li>o mencantumkan daftar pustaka min. 10</li></ul>	
2.	22/3/2021	Proposal TA	<ul style="list-style-type: none"><li>o Batasan Masalah difokuskan pada lantai 3 proyek</li><li>o menambahkan definisi metode pelaksanaan bukan hanya disebutkan</li><li>o menulis sumber kutipan dari para ahlinya</li><li>o Data flowchart ditambahkan sekunder dan primer.</li></ul>	
3.	9/4/2021	Proposal TA	<ul style="list-style-type: none"><li>o pada flowchart data primer disatukan</li><li>o kait standar dilengkapi</li><li>o pengutipan kalimat disertai daftar pustaka</li><li>o tambahkan SNI pada daftar pustaka</li></ul>	
4.	14/4/2021	Asistensi	<p>Proposal disetujui</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lengkapi ke Bab I &amp; Bab II</li></ul>	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

*Formulir  
PA-3*

**LEMBAR ASISTENSI**

Nama :

1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016  
2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015





Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung


Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT

Pembimbing : Denny Yatmadi, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
5.	30 April 2021	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tambah contoh-contoh gambar pada pengukuran</li><li>2. Paragraf minimal beberapa kalimat baru bisa sebut point-point</li><li>3. SNI tulangan polos dan tulangan ulir di bandingkan</li><li>4. Pemotongan dan pembengkokan toleransi tulangan tidak usah panjang, sekitar 2/3 paragraf. buat saja Subbab tulangan nanti dicakup semuanya disitu,</li><li>5. Bekisting tidak usah dibikin 3 sub bab, jadiin satu tepi beda2 paragraf, material bekisting boleh dibikin subbab</li><li>6. Bekisting kayu aja baja tidak usah diuraikan</li><li>7. Produktivitas tidak perlu bikin sub bab, pengertian dan faktor masuk sub bab 2.5 aja, lanjut sub bab baru produktivitas alat dan teanga kerja</li><li>8. Pada diagram alir ada data sekunder disitu disebutin dan juga data primernya, sesudah analisis dan pembahasan dibikin decision</li></ol>	

6.	19 Mei 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperbaiki tinjauan pustaka</li> <li>2. Maksud metode koordinat (sesuai dengan koordinat yg ada) utk area luas : polygon terbuka tertutup</li> <li>3. Pakai page break</li> <li>4. Sumber : proyek table tulangan .... Nama proyek</li> <li>5. Sebelum bab 1 sudah bisa dibuat daftar isi</li> <li>6. Bisa ambil sumber referensi dari buku teknik sipil lokal</li> <li>7. Cek bagian gambar kantileveaqw;r</li> <li>8. Tambah gambar tampak samping proyek</li> <li>9. Tujuan porduktivitas diubah menjadi enghitung jumlah kebutuhan orang/tenaga kerja berdasarkan data sekunder, Tanya data dapat dr mana. Refernsi/pengamatan</li> <li>10. Buat kurva s yang hanya rantai 3 saja</li> </ol>	
7.			
8.	29 Juni 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesimpulan dibuat minimal 1000 kata</li> <li>2. Abstrak dicantumkan tujuannya</li> <li>3. Diberi penjelasan metode dan cara menghitung data di dalam bab 3</li> <li>4. Bab 4 data proyek dijelasknan detail pengamatannya</li> <li>5. Tidak boleh ada notasi dot</li> <li>6. Dipelajari jarak antar hollow didapatkan dari perhitungan yang mana</li> </ol>	
9.	2 Juli 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tunjukkan potongan gambar alat perancah</li> <li>2. Benarkan salah penulisan pada satuan pada nilai korversi</li> <li>3. Berikan ilustrasi pembebanan pada momen tahanan</li> <li>4. Buat PPT presentasi dari naskah</li> </ol>	
10.	7 Juli 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki Latar Belakang</li> <li>2. Menampilkan hasil PPT</li> <li>3. Mengevaluasi PPT</li> <li>4. Memperjelaskan gambar site plan</li> <li>5. Menandai kolom, balok dan pelat lantai yang dihitung pada data yang ditampilkan</li> <li>6. Menambahkan jadwal</li> <li>7. Menambahkan gambar-gambar alat perancah pada perhitungan</li> <li>8. Memasukkan perhitungan pembebanan sebelum perhitungan kekuatan bekisting</li> <li>9. Menambahkan saran pada naskah dan ppt</li> </ol>	

11.	12 Juli 2021	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengevaluasi PPT</li><li>2. Perbaiki Latar Belakang dan Ruang Lingkup</li><li>3. Taruh file barchart sendiri di A3</li><li>4. Masukkan saran dan daftar pustaka ke dalam PPT</li><li>5. Memperbaiki saran</li></ol>	
-----	-----------------	--	---





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

*Formulir*  
*PA-3*

**LEMBAR ASISTENSI**

Nama :

1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016  
2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT

Penguji : Yanuar Setiawan, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	2 Agustus 2021	1. Memperbaiki diagram alir pekerjaan kolom, diagram alir pekerjaan pembesian kolom, diagram alir pekerjaan pengecoran kolom	
2.	5 Agustus 2021	Revisi sudah di Acc	



LEMBAR ASISTENSI

Nama :

1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016



2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT

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

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	3 Agustus 2021	1. Tambahkan ukuran panjang dan lebar dari zona lantai. 2. Studi literatur dimasukkan ke dalam data sekunder.	
2.	9 Agustus 2021	1. Menghapus data yang tidak penting dan dibahas. 2. Tujuan menganalisis menjadi mengecek karena melakukan dilantai selanjutnya bukan awal. 3. Bab 2 lebih diringkas dan dipadatkan. 4. Memperbaiki kesimpulan. 5. Memperbaiki saran	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

*Formulir  
PA-3*

**LEMBAR ASISTENSI**

Nama :



1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016  
2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT

Penguji : Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	3 Agustus 2021	<p>1) Menambahkan tabel pemeriksaan checklist untuk perancah bekisting yang sudah terpasang dengan baik yang siap untuk dilakukan pekerjaan pengecoran pada bagian persiapan pekerjaan bekisting</p> <p>2) Menambahkan tabel checklist untuk pekerjaan pembongkaran bekisting</p> 	

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
2.	4 Agustus 2021	Revisi sudah di Acc 	

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<i>Formulir</i> <i>PA-4</i>
---	---	--------------------------------

---

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Denny Yatmadi, S.T., M.T.

NIP : 19751205 199802 1 001

Jabatan : Pembimbing Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016
2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015

Program Studi : D3 – Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
 GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
 DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT

Sudah dapat mengikuti Ujian Sidang Proyek Akhir

Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Keterangan:	
<input type="checkbox"/>	Beri tanda cek (✓) untuk pilihan yang dimaksud

Depok, 13 Juli 2021  
 Yang menyatakan,



(Denny Yatmadi, S.T., M.T.)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

*Formulir*  
*PA-5*

---

**PERSETUJUAN PENGUJI**

---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yanuar Setiawan, S.T., M.T.

NIP : 199001012019031015

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

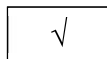
1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016

2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015

Program Studi : D3 Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT



Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Depok, Agustus 2021  
Yang menyatakan,

Yanuar Setiawan, S.T., M.T.  
NIP. 199001012019031015

Keterangan:



Beri tanda cek (√) untuk  
pilihan yang dimaksud



**PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

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

NIP : 195911301984031001

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

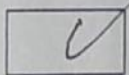
1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016

2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015

Program Studi : D3 Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT

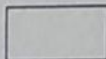


Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Depok, 09 Agustus 2021  
Yang menyatakan,

Mursid Mufti Ahmad, S.T., M.Eng.  
NIP. 195911301984031001

Keterangan:



Beri tanda cek (✓) untuk  
pilihan yang dimaksud

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<i>Formulir</i> <i>PA-5</i>
---	---	--------------------------------

---

**PERSETUJUAN PENGUJI**

---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andikanoza Pradiptya, S.T., M.Eng

NIP : 198212312012121003

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

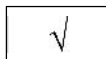
1. Sara Stevani Beatrix NIM : 1801311016

2. Tsalitsa Felyan Nugrohowaty NIM : 1801311015

Program Studi : D3 Konstruksi Gedung

Subjek Proyek Akhir : Tata Laksana

Judul Proyek Akhir : PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3  
 GEDUNG A PROYEK OFFICE PANCA JAYA SETIA,  
 DAAN MOGOT, JAKARTA BARAT



Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Keterangan:



Beri tanda cek (√) untuk pilihan yang dimaksud

Depok, 03 Agustus 2021

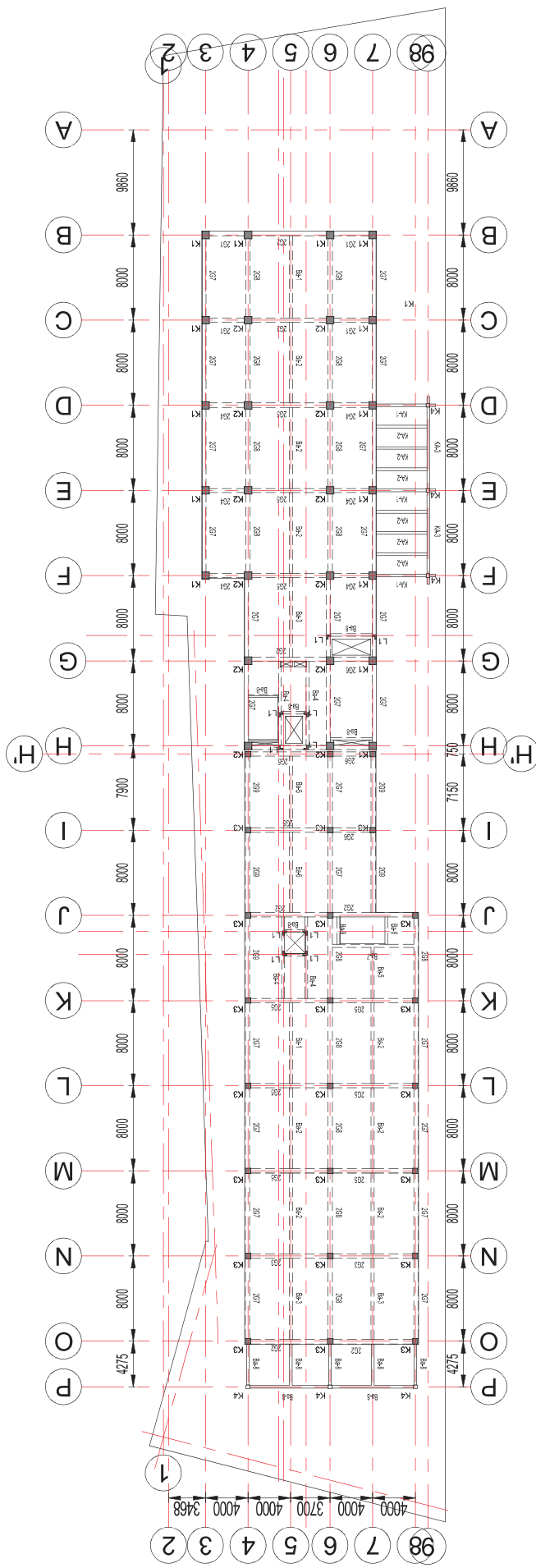
Yang menyatakan,



Andikanoza Pradiptya, S.T., M.Eng.

NIP. 198212312012121003





KONSULTAN ARSITEK :  
**ideAi**

KONSULTAN STRUKTUR :  
**HADI & ASSOCIATES**

CATATAN :  
JIKA TERJADI PERBEDAAN ANTARA GAMBAR STRUKTUR DAN GAMBAR ARSITEKTUR, MAKA YANG DI PAKAI SEBAGAI ACUAN ADALAH GAMBAR ARSITEKTUR. BAIK ELEVASI BANGUNAN, AS BANGUNAN MAUPUN JARAK BANGUNAN, DAN DI KONSULTASIKAN KE KONSULTAN STRUKTUR.

PROYEK :  
**OFFICE DAAN MOGOT  
JAKARTA BARAT**

JUDUL GAMBAR :  
**DENAH LANTAI 3**

**S2.05**  
"FOR CON"  
TANGGAL : 12-12-2019  
SKALA : 1 : 375









	K1	K2	K3	K5	L1
LT.4 - LT. ATAP					
TUL. UTAMA	24 D19	24 D22		8D13	12D13
SENGKANG	LAPANGAN D10-100 D10-150 D10-200	TUMPUAN D10-100 D10-150 D10-200	JOINT	LAPANGAN D10-100 D10-150 D10-200	TUMPUAN D10-150 D10-200 D10-150 D10-200
TIES ARAH X	5D10-100 5D10-150 5D10-200	TIES ARAH X 5D10-100 5D10-150 5D10-200		TIES D10-100 D10-150 D10-200	TIES D10-150 D10-200
TIES ARAH Y	5D10-100 5D10-150 5D10-200	TIES ARAH Y 5D10-100 5D10-150 5D10-200			
	K1	K2	K3		L1
LT.2 - LT.4					
TUL. UTAMA	24 D22	24 D25	16 D22		12D13
SENGKANG	LAPANGAN D10-100 D10-150 D10-200	TUMPUAN D10-100 D10-150 D10-200	JOINT	LAPANGAN D10-100 D10-150 D10-200	TUMPUAN D10-150 D10-200 D10-150 D10-200
TIES ARAH X	5D10-100 5D10-150 5D10-200	TIES ARAH X 5D10-100 5D10-150 5D10-200	TIES ARAH X 3D10-100 3D10-150 3D10-200	TIES D10-100 D10-150 D10-200	TIES D10-150 D10-200
TIES ARAH Y	5D10-100 5D10-150 5D10-200	TIES ARAH Y 5D10-100 5D10-150 5D10-200	TIES ARAH Y 3D10-100 3D10-150 3D10-200		
	K1	K2	K3		L1
LT.DASAR - LT.2					
TUL. UTAMA	24 D22	24 D25	16 D22	12D16	12D13
SENGKANG	LAPANGAN D13-150 D13-200	TUMPUAN D13-100 D13-150 D13-200	JOINT	LAPANGAN D10-150 D10-200 D10-150	TUMPUAN D10-150 D10-200 D10-150 D10-200
TIES ARAH X	5D13-150 5D13-200	TIES ARAH X 5D13-100 5D13-150 5D13-200	TIES ARAH X 3D10-100 3D10-150 3D10-200	TIES ARAH X 3D10-100 3D10-150 3D10-200	TIES D10-150 D10-200
TIES ARAH Y	5D13-100 5D13-150 5D13-200	TIES ARAH Y 5D13-100 5D13-150 5D13-200	TIES ARAH Y 3D10-100 3D10-150 3D10-200	TIES ARAH Y 3D10-100 3D10-150 3D10-200	

KONSULTAN ARSITEK :  
**ideAI**

KONSULTAN STRUKTUR :  
**HADI & ASSOCIATES**


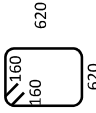
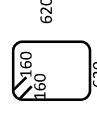
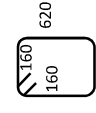
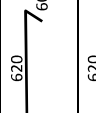
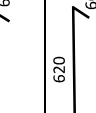
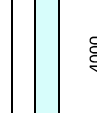

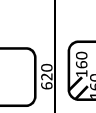

CATATAN :  
JIKA TERJADI PERBEDAAN ANTARA GAMBAR STRUKTUR DAN GAMBAR ARSITEKTUR, MAKA YANG DI PAKAI SEBAGAI ACUAN ADALAH GAMBAR ARSITEKTUR. BAIK ELEVASI BANGUNAN, AS BANGUNAN MAUPUN JARAK BANGUNAN, DAN DI KONSULTASIKAN KE KONSULTAN STRUKTUR.

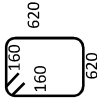


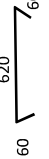
PROYEK :  
**OFFICE DAAN MOGOT  
JAKARTA BARAT**

JUDUL GAMBAR :  
**DETAIL KOLOM**

**S7.11**  
"FOR CON"  
TANGGAL : 12-12-2019  
SKALA : 1 : 45







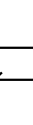


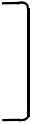






BAR BENDING SCH  
KOLOM


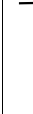

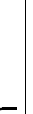







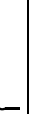



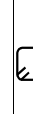

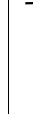
MEMBER	SHAPE AND DETAIL	BAR SIZE (mm)	HEIGHT (mm)	OVERLAP	CRANK	SPACING	LENGTH	QTY (buah)	WEIGHT (kg/m')	TOTAL WEIGHT (kg)	Jumlah Potongan /btg	Kebutuhan Batang (bh)	Sisa perbatang (m)	sisa(m)	Sisa (kg)
<b>K1 (700 X 700 MM)</b>															
UTAMA		22	4000	880	352	-	5232	24	2,984	374,69	2	10	6,77	70,82	211,33
TUMPUAN		10	1000	-	-	100	2800	11	0,617	19,00	4	3	9,20	23,61	14,57
LAPANGAN		10	2000	-	-	150	2800	14	0,617	24,76	4	3	9,20	30,77	18,98
JOINT		10	1000	-	-	200	2800	6	0,617	10,37	4	1	9,20	12,88	7,95
TUMPUAN		10	1000	-	-	100	740	101	0,617	46,11	16	6	11,26	70,13	43,27
LAPANGAN		10	2000	-	-	150	740	134	0,617	61,33	16	8	11,26	93,28	57,55
JOINT		10	1000	-	-	200	740	51	0,617	23,29	16	3	11,26	35,41	21,85
<b>TOTAL</b>										<b>559,56</b>	<b>64</b>	<b>1</b>	<b>68,15</b>	<b>336,90</b>	<b>375,50</b>
<b>K2 (700 X 700 MM)</b>															
UTAMA		25	4000	1000	400	-	5400	24	3,853	499,35	2	11	6,60	0,07	0,27
TUMPUAN		10	1000	-	-	100	2860	10	0,617	17,65	4	2	9,14	0,02	0,01
LAPANGAN		10	2000	-	-	150	2800	14	0,617	24,76	4	3	9,20	0,03	0,02

JOINT		10	1000	-	-	200	2800	6	0,617	10,37	4	1	9,20	0,01	0,01
TUMPUAN		10	1000	-	-	100	940	101	0,617	58,58	13	8	11,06	0,09	0,05
LAPANGAN		10	2000	-	-	150	940	134	0,617	77,91	13	11	11,06	0,12	0,07
JOINT		10	1000	-	-	200	940	51	0,617	29,58	13	4	11,06	0,04	0,03
									<b>TOTAL</b>	<b>688,61</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>56,26</b>	<b>0,34</b>	<b>0,44</b>















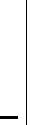




## BALOK

MEMBER	SHAPE AND DETAIL	BAR SIZE (mm)	Panjang Bersih (Ln)	PENANGKAR AN (mm)	PENYALURAN (mm)	LEWATAN (mm)	BENDING (mm)	KAIT (mm)	Total (mm)	Jarak Sengkang (mm)	Jumlah	Berat/m	Berat Total (kg)	Jumlah Potongan /btg	Kebutuhan Batang	Sisa Per batang (m)	Sisa (m)	Sisa (kg)			
<b>ZG1 (400 X 700)</b>																					
Tulangan Utama Atas		22	3300	264	374		132		4840		4	2,984	57,8	2	2	7,16	11,55	34,47			
Tulangan Utama Bawah		22	3300	264	374		132		4840		4	2,984	57,8	2	2	7,16	11,55	34,47			
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	825	264	374		132		1595		4	2,984	19,0	8	1	10,41	5,53	16,51			
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	825	264	374		132		1595		4	2,984	19,0	8	1	10,41	5,53	16,51			
Tulangan Lapangan Bawah		22	1650			440		2530		4	2,984	30,2	30,2	5	1	9,47	7,99	23,83			
Tulangan Pinggang		8	3300		136			3572		2	0,395	2,8	2,8	3	1	8,43	5,02	1,98			
Sengkang		10	3300			60	60	240	2480	100	34	0,617	52,0	5	7	9,52	66,89	41,27			
Sengkang		10	1540			60	60	240	2140	100	34	0,617	44,9	6	6	9,86	59,78	36,89			
												<b>TOTAL</b>	<b>283,6</b>	<b>39</b>	<b>19</b>	<b>72,4</b>	<b>173,8</b>	<b>205,9</b>			
<b>ZG2 (400 X 700)</b>																					
Tulangan Utama Atas		22	7000	264	374		132		8540		4	2,984	101,9	1	3	3,46	9,85	29,39			
Tulangan Utama Bawah		22	7000	264	374		132		8540		4	2,984	101,9	1	3	3,46	9,85	29,39			
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	1750	264	374		132		3290		3	2,984	29,5	4	1	8,71	7,16	21,38			
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	1750	264	374		132		3290		3	2,984	29,5	4	1	8,71	7,16	21,38			
Tulangan Lapangan Bawah		22	3500			440		4980		4	2,984	52,3	52,3	3	1	7,62	11,13	33,20			
Tulangan Pinggang		8	7000		136			7272		2	0,395	5,7	5,7	2	1	4,73	5,73	2,26			
Sengkang		10	7000			60	60	240	2480	100	71	0,617	108,6	5	15	9,52	139,69	86,19			
Sengkang		10	1540			60	60	240	2140	100	71	0,617	93,7	6	13	9,86	124,84	77,03			
												<b>TOTAL</b>	<b>523,2</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>56,1</b>	<b>315,4</b>	<b>300,2</b>			
<b>ZG3 (400 X 700)</b>																					

Tulangan Utama Atas		22	7000	264	374			132		8540			4	2,984	101,9	1	3	3,46	9,85	29,39
Tulangan Utama Bawah		22	7000	264	374			132		8540			4	2,984	101,9	1	3	3,46	9,85	29,39
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	1750	264	374			132		3290			6	2,984	58,9	4	2	8,71	14,33	42,75
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	1750	264	374			132		3290			6	2,984	58,9	4	2	8,71	14,33	42,75
Tulangan Lapangan Bawah		22	3500			440				4380			5	2,984	65,3	3	2	7,62	13,91	41,50
Tulangan Pinggang		8	7000		136					7272			2	0,395	5,7	2	1	4,73	5,73	2,26
Sengkang		10	7000					60	240	2480	100		71	0,617	108,6	5	15	9,52	139,69	86,19
Sengkang		10	1540					60	240	2140	100		71	0,617	93,7	6	13	9,86	124,84	77,03
<b>264 (400 X 700)</b>														<b>TOTAL</b>	<b>595,2</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	<b>56,1</b>	<b>332,5</b>	<b>351,3</b>
Tulangan Utama Atas		22	3300	264	374			132		4840			4	2,984	57,8	2	2	7,16	11,55	34,47
Tulangan Utama Bawah		22	3300	264	374			132		4840			4	2,984	57,8	2	2	7,16	11,55	34,47
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	825	264	374			132		2365			3	2,984	21,2	5	1	9,64	5,70	17,00
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	825	264	374			132		2365			3	2,984	21,2	5	1	9,64	5,70	17,00
Tulangan Lapangan Bawah		22	1650			440				2530			4	2,984	30,2	5	1	9,47	7,99	23,83
Tulangan Pinggang		8	3300		136					3572			2	0,395	2,8	3	1	8,43	5,02	1,98
Sengkang		10	3300					60	240	2480	100		34	0,617	52,0	5	7	9,52	66,89	41,27
Sengkang		10	1540					60	240	2140	100		34	0,617	44,9	6	6	9,86	59,78	36,89
<b>265 (400 X 700)</b>														<b>TOTAL</b>	<b>287,8</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>70,9</b>	<b>174,2</b>	<b>206,9</b>
Tulangan Utama Atas		22	7000	264	374			132		8540			4	2,984	101,9	1	3	3,46	9,85	29,39
Tulangan Utama Bawah		22	7000	264	374			132		8540			4	2,984	101,9	1	3	3,46	9,85	29,39

Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	1750	264	374		132		3290		5	2,984	49,1	4	1	8,71	11,94	35,63
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	1750	264	374		132		3290		5	2,984	49,1	4	1	8,71	11,94	35,63
Tulangan Lapangan Bawah		22	3500			440			4380		5	2,984	65,3	3	2	7,62	13,91	41,50
Tulangan Pinggang		8	7000		136				7272		2	0,395	5,7	2	1	4,73	5,73	2,26
Sengkang		10	7000				60	240	2480	100	71	0,617	108,6	5	15	9,52	139,69	86,19
Sengkang		10	1540				60	240	2140	100	71	0,617	93,7	6	13	9,86	124,84	77,03
<b>266 (400 X 700)</b>												<b>TOTAL</b>	<b>575,5</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	<b>56,1</b>	<b>327,7</b>	<b>337,0</b>
Tulangan Utama Atas		22	3300	264	374		132		4840		4	2,984	57,8	2	2	7,16	11,55	34,47
Tulangan Utama Bawah		22	3300	264	374		132		4840		4	2,984	57,8	2	2	7,16	11,55	34,47
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	825	264	374		132		2365		2	2,984	14,1	5	0	9,64	3,80	11,33
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	825	264	374		132		2365		2	2,984	14,1	5	0	9,64	3,80	11,33
Tulangan Lapangan Bawah		22	1650			440			2530		4	2,984	30,2	5	1	9,47	7,99	23,83
Tulangan Pinggang		8	3300		136				3572		2	0,395	2,8	3	1	8,43	5,02	1,98
Sengkang		10	3300				60	240	2480	100	34	0,617	52,0	5	7	9,52	66,89	41,27
Sengkang		10	1540				60	240	2140	100	34	0,617	44,9	6	6	9,86	59,78	36,89
<b>267 (400 X 650)</b>												<b>TOTAL</b>	<b>273,7</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>70,9</b>	<b>170,4</b>	<b>195,6</b>
Tulangan Utama Atas		22	7300	264	374		132		8840		4	2,984	105,5	1	3	3,16	9,31	27,79
Tulangan Utama Bawah		22	7300	264	374		132		8840		4	2,984	105,5	1	3	3,16	9,31	27,79
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	1825	264	374		132		3365		3	2,984	30,1	4	1	8,64	7,26	21,68
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	1825	264	374		132		3365		3	2,984	30,1	4	1	8,64	7,26	21,68



Sengkang		10	7600					60	240	2180	200	39	0,617	52,5	6	7	9,82	69,57	42,93
<b>Ba2 (300 X 650)</b>													<b>TOTAL</b>	<b>287,4</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>43,7</b>	<b>110,1</b>	<b>149,9</b>
Tulangan Utama Atas		22	7600	264	374			132		9140		2	2,984	54,5	1	2	2,86	4,36	13,00
Tulangan Utama Bawah		22	7600	264	374			132		9140		2	2,984	54,5	1	2	2,86	4,36	13,00
Tulangan Ekstra Lapangan		22	3800							3800		1	2,984	11,3	3	0	8,20	2,60	7,75
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	1900	264	374			132		3440		3	2,984	30,8	3	1	8,56	7,36	21,97
Tulangan Ekstra Tumpuan Kanan		22	1900	264	374			132		3440		3	2,984	30,8	3	1	8,56	7,36	21,97
Tulangan Lapangan Bawah		22	3800				440			4680		4	2,984	55,9	3	2	7,32	11,42	34,07
Tulangan Pinggang		8	7600						136	7872		2	0,395	6,2	2	1	4,13	5,42	2,14
Sengkang		10	7600					60	240	2180	200	39	0,617	52,5	6	7	9,82	69,57	42,93
<b>Ba3 (300 X 650)</b>													<b>TOTAL</b>	<b>296,6</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>52,3</b>	<b>112,4</b>	<b>156,8</b>
Tulangan Utama Atas		22	7450	264	374			132		8990		2	2,984	53,7	1	1	3,01	4,51	13,46
Tulangan Utama Bawah		22	7450	264	374			132		8990		2	2,984	53,7	1	1	3,01	4,51	13,46
Tulangan Ekstra Lapangan		22	3725							3725		2	2,984	22,2	3	1	8,28	5,14	15,33
Tulangan Ekstra Tumpuan Kiri		22	1862,5	264	374			132		3403		4	2,984	40,6	4	1	8,60	9,75	29,10
Tulangan Lapangan Bawah		22	3725				440			4605		2	2,984	27,5	3	1	7,40	5,68	16,94
Tulangan Pinggang		8	7450						136	7722		2	0,395	6,1	2	1	4,28	5,51	2,17
Sengkang		10	7450					60	240	2180	200	38	0,617	51,4	6	7	9,82	68,24	42,10
<b>Ba4 (250 X 650)</b>													<b>TOTAL</b>	<b>255,2</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>44,4</b>	<b>103,3</b>	<b>132,6</b>
Tulangan Utama Atas		19	4800	228	323			114		6130		2	2,23	27,3	2	1	5,87	6,00	13,37

Tulangan Utama Bawah		19	4800	228	323		114	6130		2	2,23	27,3	2	1	5,87	6,00	13,37	
Tulangan Ekstra Lapangan		19	2400					2400		1	2,23	5,4	5	0	9,60	1,92	4,28	
Tulangan Lapangan Bawah		19	2400			380		3160		3	2,23	21,1	4	1	8,84	6,98	15,57	
Tulangan Pinggang		8	4800		136			5072		2	0,395	4,0	2	1	6,93	5,86	2,31	
Sengkang		10	4800				60	2080	200	25	0,617	32,1	6	4	9,92	42,99	26,52	
											<b>TOTAL</b>	<b>117,3</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>47,0</b>	<b>69,7</b>	<b>75,4</b>	
<b>Ba8 1 (250 X 400)</b>																		
Tulangan Utama Atas		16	2350	192	272		96	3470		2	2,23	15,5	3	1	8,53	4,93	11,00	
Tulangan Utama Bawah		16	2350	192	272		96	3470		2	2,23	15,5	3	1	8,53	4,93	11,00	
Tulangan Lapangan Bawah		16	1175			320		1815		3	2,23	12,1	7	0	10,19	4,62	10,31	
Sengkang		10	2350				60	1580	200	13	0,617	12,4	8	2	10,42	17,49	10,79	
											<b>TOTAL</b>	<b>55,5</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>37,7</b>	<b>32,0</b>	<b>43,1</b>	
<b>Ba8 2 (250 X 400)</b>																		
Tulangan Utama Atas		16	2800	192	272		96	3920		2	2,23	17,5	3	1	8,08	5,28	11,77	
Tulangan Utama Bawah		16	2800	192	272		96	3920		2	2,23	17,5	3	1	8,08	5,28	11,77	
Tulangan Lapangan Bawah		16	1400			320		2040		3	2,23	13,6	6	1	9,96	5,08	11,33	
Sengkang		10	2800				60	1580	200	15	0,617	14,6	8	2	10,42	20,58	12,70	
											<b>TOTAL</b>	<b>63,2</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>36,5</b>	<b>36,2</b>	<b>47,6</b>	
<b>Ba8 3 (250 X 400)</b>																		
Tulangan Utama Atas		16	3900	192	272		96	5020		2	2,23	22,4	2	1	6,98	5,84	13,02	
Tulangan Utama Bawah		16	3900	192	272		96	5020		2	2,23	22,4	2	1	6,98	5,84	13,02	
Tulangan Lapangan Bawah		16	1950			320		2590		3	2,23	17,3	5	1	9,41	6,09	13,59	
Sengkang		10	3900				60	1580	200	21	0,617	20,0	8	3	10,42	28,13	17,35	
											<b>TOTAL</b>	<b>82,1</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>33,8</b>	<b>45,9</b>	<b>57,0</b>	

**PELAT LANTAI**

MEMBER	Ukuran Pelat (mm)		SHAPE	Diameter mm	Panjang mm	Penyaluran	Lewatan	Panjang		Jarak Antar mm	Jumlah Tulangan /bh	Berat /m kg	Berat Tulangan kg	Jumlah /btg	kebutuhan batang /btg	sisa				
	P	L						Total (mm)	Kalt							m	m			
S1 130mm C-D/4-5, B-C/4- B-C/5-6, C-D/5-6, D-E/4-5, D-E/5-6, E-F/4-5, E-F/5-6, F-G/4-5, F-G/5-6	7300	3150	Arah X																	
			Tulangan Atas Utama 1	10	7300	400	400		8100	200	17	0.617	83,71	1	11	3.90	44,09	27,21		
			Tulangan Atas Tumpuan Kiri	10	1825	400	150	60	120	2555	200	17	0.617	26,41	5	4	9,45	33,68	20,78	
			Tulangan Atas 1 Tumpuan Kanan	10	1825	400	150	60	120	2555	200	17	0.617	26,41	5	4	9,45	33,68	20,78	
			Tulangan Bawah Utama 1	10	7300		400			8100	200	17	0.617	83,71	1	11	3,90	44,09	27,21	
			Tulangan Bawah 1 Lapangan	10	3650		200			4050	200	17	0.617	41,86	3	6	7,95	44,94	27,73	
			Arah Y																	
			Tulangan Atas Utama 2	10	3150		400			3950	300	25	0.617	61,74	3	8	8,05	67,13	41,42	
			Tulangan Atas Tumpuan Kiri	10	787,5		400	150	60	120	1517,5	300	25	0.617	23,72	8	3	10,48	33,58	20,72
			Tulangan Atas 2 Tumpuan Kanan	10	787,5		400	150	60	120	1517,5	300	25	0.617	23,72	8	3	10,48	33,58	20,72
			Tulangan Bawah Utama 2	10	3150		400			3950	300	25	0.617	61,74	3	8	8,05	67,13	41,42	
			Tulangan Bawah 2 Lapangan	10	1575		200			1975	300	25	0.617	30,87	6	4	10,03	41,80	25,79	
										<b>TOTAL</b>	<b>463,88</b>	<b>43</b>	<b>63</b>	<b>81,73</b>	<b>443,72</b>	<b>273,77</b>				
B-C/3-4, B-C/6-7, C-D/3-4, C-D/6- 7, D-E/3-4, D-E/6- 7, E-F/3-4, E-F/6- 7, G-H/6-7	7300	3300	Arah X																	
			Tulangan Atas Utama 1	10	7300		400		8100	200	17	0.617	83,71	1	11	3,90	44,09	27,21		
			Tulangan Atas Tumpuan Kiri	10	1825		400	150	60	120	2555	200	17	0.617	26,41	5	4	9,45	33,68	20,78
			Tulangan Atas 1 Tumpuan Kanan	10	1825		400	150	60	120	2555	200	17	0.617	26,41	5	4	9,45	33,68	20,78
			Tulangan Bawah Utama 1	10	7300		400			8100	200	17	0.617	83,71	1	11	3,90	44,09	27,21	
			Tulangan Bawah 1 Lapangan	10	3650		200			4050	200	17	0.617	41,86	3	6	7,95	44,94	27,73	













Inspection Status	Waktu Inspeksi				
	S : Setuju				
	SC : Setuju dengan catatan				
	R : Rejected				
	Perusahaan	Kontraktor	Konsultan	Pemilik	
	Nama				
	Tanda Tangan				

## CHECKLIST PEKERJAAN PEMBONGKARAN BEKISTING

Ref. no.											
Pemilik Pekerjaan			Leader Project								
Konsultan MK			Leader Project								
Kontraktor			Project Manager								
Pekerjaan	Struktur	Bekisting									
Tipe Struktur		Location	Lantai		As		Area				
Waktu Inspeksi	Tanggal		Hari				Jam				
Item Inspeksi	Kriteria	Kontraktor			Konsultan MK			Pemilik			Catatan
		S	SC	R	S	SC	R	S	SC	R	
1. Durasi minimum pembongkaran											
a. Kolom		12 Jam									
b. Tepian Balok		12 Jam									
c. Bawah Plat Lantai (Support)		7 Hari									
d. Bawah Balok (Support)		14 Hari									
e. Plat Lantai		21 Hari									
f. Balok		21 Hari									
2. Pembongkaran Bekisting											
a. Kebersihan											
b. Ketertiban Pembongkaran											
c. Tempat Material Pembongkaran											
d. Aksesoris / Alat Kerja											
3. K3											
a. APD											
b. Ijin Kerja											
Inspection Status	Waktu Inspeksi										
	S : Setuju										
	SC : Setuju dengan catatan										
	R : Rejected										
	Perusahaan	Kontraktor	Konsultan			Pemilik					
	Nama										
	Tanda Tangan										