

No. 34/TA/D3-KG/2023

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI SOFTWARE PRIMAVERA P6 DALAM
PENJADWALAN STRUKTUR ATAS PROYEK MENARA JAKARTA**



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

Disusun Oleh :

Andini Mustazam Chairiyah
NIM 2001311048

Pembimbing :

Safri, S.T., M.T
NIP 198705252020121010

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir berjudul :

**”IMPLEMENTASI SOFTWARE PRIMAVERA P6 DALAM
PENJADWALAN STRUKTUR ATAS PROYEK MENARA
JAKARTA”** yang disusun oleh **Andini Mustazam Chairiyah (2001311048)**

telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir

Pembimbing



Safri, S.T., M.T
NIP 198705252020121010



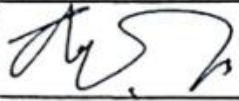

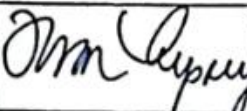
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :
**IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SOFTWARE PRIMAVERA P6 DALAM
PENJADWALAN STRUKTUR ATAS PROYEK MENARA JAKARTA** yang
disusun oleh **Andini Mustazam Chairiyah (NIM 2001311048)** telah
dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir** di depan Tim Penguji pada hari Rabu
tanggal 16 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Agung Budi Broto, S.T., M.T. NIP 196304021989031003	
Anggota	Hari Purwanto, Ir., M.Sc., DIC., Dr. (HC) NIP 195906201985121001	
Anggota	Iwan Supriyadi, BSCE, M.T. NIP 196401041996031001	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



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

NIP 197407061999032001

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





HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Andini Mustazam Chairiyah

NIM : 2001311048

Prodi : D-III Konstruksi Gedung

Alamat email : andini.mustazamchairiyah.ts20@mhs.w.pnj.ac.id

Judul Naskah : Implementasi Software Primavera P6 Dalam Penjadwalan
Struktur Atas Proyek Menara Jakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2022/2023 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan Pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 27 Agustus 2023

Yang menyatakan

(Andini Mustazam Chairiyah)

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



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SAW, atas rahmat, barokah, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Penyusunan Tugas Akhir ini selain merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Tingkat Ahli Madya pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta juga dimaksudkan untuk menambah wawasan di bidang analisis penjadwalan. Pada kesempatan ini ijin penulis untuk mengucapkan terima kasih dan rasa hormat atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Bapak Afrizal, Ibu Royani Chairiyah, S.SiT, M.Kes, M.Keb., selaku orang tua penulis serta Bayu, Raja dan Andri selaku adik dari penulis yang selalu mendukung, memfasilitasi dan memberikan motivasi disetiap langkah kami.
2. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta
3. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Konstruksi Gedung,
4. Bapak Safri, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis, memberikan saran kepada penulis dan selalu menemani setiap proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Sarah, Fathiya dan Silvi yang selalu memberikan dukungan, bantuan, semangat dan selalu berada disisi penulis selama proses penulisan tugas akhir.
6. Untuk Diri sendiri. Terima kasih untuk diri ini sudah mau dan bisa bertahan sejauh ini, sudah mau terus berprogres sampe ditahap ini, selalu mau berusaha lebih baik dari sebelumnya dan tidak menyerah walapun sambil nangis. You did it andin!!!
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Masalah	4
1.2.1 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 State Of The Art	8
2.2 Kebaruan Penelitian (<i>Novelty</i>)	11
2.3 Percepatan Penjadwalan	11
2.3.1 Definisi	11
2.3.2 Kurva S	11
2.3.3 PDM	12
2.4 Lintasan Kritis	12
2.4.1 Prodececor.....	13
2.5 Pekerjaan Struktur Atas.....	14
2.5.1 Kolom.....	14
2.5.2 Balok	14
2.5.3 Dinding Geser	15
2.5.4 Pelat Lantai.....	15
2.6 Digitalisasi Penjadwalan	15
2.6.1 Definisi Digitalisasi Penjadwalan	15
2.6.2 Jenis-jenis Digitalisasi Penjadwalan	16
2.7 Primavera P6	17
2.7.1 Kriteria Fitur dan Evaluasi Aplikasi Program Primavera P6 pada Penjadwalan Proyek	17

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

BAB 3 METODE PEMBAHASAN	20
3.1 Lokasi dan Objek Penelitian	20
3.2 Bahan Penelitian.....	20
3.3 Alat Penelitian.....	20
3.3.1 Tahapan Penelitian.....	21
3.4 Data Penelitian	23
3.5 Teknik Pengolahan Data	23
3.5.1 Penjadwalan dengan Menggunakan <i>Primavera P6</i>	23
3.5.2 Menentukan Kegiatan Kritis	25
3.5.3 Menentukan Durasi Proyek.....	27
3.6 Hasil	28
3.7 Luaran	28
BAB 4 DATA DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Data Penelitian	29
4.1.1 Data Umum Proyek.....	29
4.1.2 Gambar zona	29
4.1.3 Kurva S	31
4.1.4 Jadwal Rencana Lantai 19, 19 Mezanin dan Lantai 20.....	32
4.1.5 Kurva S Lanatai 19, 19 Mezanin dan Lanatai 20 Proyek Menara Jakarta 35	
4.2 Pengolahan data	37
4.2.1 Penjadwalan dengan menggunakan <i>Primavera P6</i>	37
4.2.2 Kegiatan kritis	46
4.2.3 Durasi Proyek.....	47
4.3 Hasil	49
4.3.1 Percepatan dengan <i>Primavera P6</i>	49
4.3.2 Rekapitulasi Percepatan Penjadwalan.....	55
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59



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 Meta Analisa	8
Tabel 3. 1 Alat Penelitian.....	20
Tabel 4. 1 Kegiatan Kritis.....	47
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Simulasi Percepatan	55





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Primavera P6.....	17
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Menara Jakarta	20
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 3. 3 Tampilan WBS pada Primavera P6.....	23
Gambar 3. 4 Tampilan Activity pada Primavera P6	24
Gambar 3. 5 Tampilan Durasi pada Primavera P6.....	24
Gambar 3. 6 Tampilan Prodececor pada Primavera P6	25
Gambar 3. 7 <i>Tools Longest Path & Critical</i> pada Primavera P6.....	26
Gambar 3. 8 <i>Tools filter</i> pada Primavera P6.....	26
Gambar 3. 9 <i>Tools Schedule</i> pada Primavera P6	27
Gambar 3. 10 <i>Tools Calender</i> pada Primavera P6.....	28
Gambar 4. 2 Kurva S Proyek Menara Jakarta	31
Gambar 4. 3 Jadwal Rencana Lantai 19.....	32
Gambar 4. 4 Jadwal Rencana Lantai 19 Mezanin.....	33
Gambar 4. 5 Jadwal Rencana Lantai 20.....	34
Gambar 4. 6 Kurva S Lt.19	35
Gambar 4. 7 Kurva S Lt. 19 Mezanin	36
Gambar 4. 8 Kurva S Lt. 20	37
Gambar 4. 9 WBS Proyek Menara Jakarta menggunakan <i>Primavera P6</i>	38
Gambar 4. 10 Tampilan Penjadwalan dengan Primavera Lt. 19.....	39
Gambar 4. 11 Tampilan Primavera P6 Lantai 19 Mezanin.....	40
Gambar 4. 12 Tampilan Primavera P6 Lantai 20.....	41
Gambar 4. 13 Tools PDM pada Primavera P6.....	41
Gambar 4. 14 Tampilan PDM pada Primavera P6 Lt.19	42
Gambar 4. 15 Tampilan PDM pada Primavera P6 Lt.19 Mezanin	43
Gambar 4. 16 Tampilan PDM pada Primavera P6 Lt.20	44
Gambar 4. 17 Tampilan kolom <i>start</i> dan <i>finish</i> pada <i>Primavera P6</i>	45
Gambar 4. 18 Tampilan Kegiatan Kritis dan Lintasan Kritis Pada Primavera Proyek Menara Jakarta	46
Gambar 4. 19 Tampilan Total Durasi Proyek	48
Gambar 4. 20 Percepatan Ke-1	49
Gambar 4. 21 Hasil Percepatan Ke-1	49

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 22 Percepatan Ke-2	50
Gambar 4. 23 Hasil Percepatan Ke-2	51
Gambar 4. 24 Percepatan Ke-3	51
Gambar 4. 25 Hasil Percepatan Ke-3	52
Gambar 4. 26 Percepatan Ke-4 mengubah durasi	53
Gambar 4. 27 Percepatan Ke-4 mengubah lag	53
Gambar 4. 28 Hasil Percepatan Ke-4	54
Gambar 4. 29 Percepatan Ke-5	54
Gambar 4. 30 Hasil Percepatan Ke-5	55



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

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek Menara Jakarta merupakan proyek bangunan gedung campuran, yang terdiri dari 6 bangunan gedung apartemen (tower A sampai tower F) dan mall. Proyek ini berlokasi di JL.H. Benyamin Sueb No.10, Gn.Sahari Selatan, Kemayoran, Kota Jakarta Utara. Proyek tersebut memiliki luas lahan 3.587 m² serta luas bangunan 47,036 m² yang dimana pada lapiran Permen PUPR NO.22 TAHUN 2008 bahwa Bangunan Gedung Negara (BGN) dengan luas diatas 2000 m² dan diatas dua lantai mulai diterapkan digitalisasi penjadwalan.

Proyek Menara Jakarta direncanakan akan selesai pada tahun 2024, namun dalam pelaksanaannya proyek ini mengalami sedikit keterlambatan. Keberhasilan atas suatu proyek bisa dilakukan dengan memperhitungkan dua faktor, yakni keuntungan yang diperoleh dan ketepatan dalam menyelesaikan proyek tersebut (Saputra, 2015). Banyak upaya yang dilakukan, salah satunya menggunakan penjadwalan proyek secara digital.

Terjadi keterlambatan sampai lantai 18 Sehingga pada lantai 19, 19 Mezanin dan lantai 20 akan dilakukan penjadwalan ulang dengan menggunakan software digitalisasi penjadwalan, yaitu percepatan pada lintasan kritis. Keterlambatan proyek konstruksi disebabkan karena faktor cuaca, faktor Sumber Daya, faktor perijinan dan faktor perubahan design (Safri, 2022). Keterlambatan proyek konstruksi terjadi karena adanya addendum (pekerjaan tambah) yang disebabkan oleh keinginan owner dan karena kelalaian kontraktor (Icha, 2013).

Percepatan proyek konstruksi bisa dilakukan dengan menggunakan digitalisasi penjadwalan. Penerapan digitalisasi penjadwalan pada penelitian ini menggunakan Software Primavera P6. Menurut (Nurjanah, 2019) Primavera P6 adalah software yang digunakan dalam proyek untuk memudahkan proses pengelolaan dan pengendalian serta pelaksanaan proyek mulai dari tahap perancangan, membangun jaringan dan mengelola data dengan cepat baik dalam jadwal pelaksanaan maupun dalam penganggaran. Metode ini diharapkan membantu pelaku konstruksi untuk mengatasi permasalahan keterlambatan pekerjaan.



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

Berdasarkan pembahasan diatas, penulis menilai bahwa penjadwalan dapat membantu untuk menghindari keterlambatan pekerjaan. Salah satu solusi yang digunakan yaitu penggunaan digitalisasi penjadwalan dengan software Primavera P6. Maka dari itu, disusunlah tugas akhir ini dengan judul ”IMPLEMENTASI SOFTWARE PRIMAVERA P6 DALAM PENJADWALAN STRUKTUR ATAS PROYEK MENARA JAKARTA”. Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui cara mengatasi keterlambatan pekerjaan dengan menggunakan sistem penjadwalan berbasis teknologi digitalisasi penjadwalan pada Proyek Menara Jakarta.

1.2 Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan diatas, berikut ini adalah beberapa masalah yang akan diangkat dalam Tugas Akhir ini :

1. Apa saja kegiatan kritis yang terjadi pada lantai 19, 19 Mezanin dan lantai 20 pada pekerjaan struktur atas proyek menara jakarta menggunakan digitalisasi penjadwalan (software Primavera P6)?
2. Berapa durasi total sebelum dan sesudah mengalami percepatan pada lantai 19, 19 mezanin dan lantai 20 pada pekerjaan struktur atas proyek menara jakarta menggunakan digitalisasi penjadwalan (software Primavera P6)?
3. Apa saja kegiatan percepatan yang dilakukan pada lantai 19, 19 Mezanin dan lantai 20 pada pekerjaan struktur atas Proyek Menara Jakarta menggunakan software Primavera P6?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya membahas penjadwalan pekerjaan struktur atas dari lantai 19 sampai lantai 20 pada Proyek Menara Jakarta
2. Penelitian ini hanya membahas penjadwalan pekerjaan struktur atas menggunakan digitalisasi penjadwalan dengan software Primavera P6.
3. Penelitian ini hanya membahas penjadwalan pekerjaan struktur atas pada Tower *Office* Proyek Menara Jakarta
4. Penelitian ini tidak membahas biaya (*cost estimation*)
5. Penelitian ini tidak membahas pekerjaan arsitektur, *landscape*, *Mechanical*, *Electrical*, & *Plumbing* (MEP).



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. Hari kerja yang berlangsung dalam pelaksanaan proyek adalah senin-minggu dengan jam kerja 24 jam.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kegiatan kritis yang terjadi pada lantai 19, 19 mezanin dan lantai 20 pada pekerjaan struktur proyek Menara Jakarta menggunakan digitalisasi penjadwalan (software Primavera P6).
2. Mengetahui jumlah durasi total sebelum dan sesudah terjadi percepatan pada lantai 19, 19 mezanin dan lantai 20 pada pekerjaan struktur proyek menara jakarta menggunakan digitalisasi penjadwalan (software Primavera P6).
3. Mengetahui kegiatan percepatan yang dilakukan pada lantai 19, 19 Mezanin dan lantai 20 pada pekerjaan struktur atas Proyek Menara Jakarta menggunakan software Primavera P6.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Dunia Industri
Dapat membantu industri memberi solusi untuk permasalahan keterlambatan pekerjaan dan diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan inovasi baru dalam pembuatan jadwal proyek.
2. Manfaat bagi Peneliti Selanjutnya
Menambah referensi tugas akhir untuk topik manajemen konstruksi dengan tema penjadwalan proyek menggunakan digitalisasi penjadwalan (Primavera P6).
3. Manfaat bagi Penulis
Pengaplikasian mata kuliah manajemen konstruksi dan syarat untuk kelulusan dari Politeknik Negeri Jakarta dan dapat mengetahui serta mempelajari hal baru dalam penjadwalan proyek menggunakan digitalisasi penjadwalan (Primavera P6).
4. Manfaat bagi Lembaga/Institusi Pendidikan
Menjadi referensi dalam penelitian tentang penjadwalan proyek dengan digitalisasi penjadwalan khususnya kepada Politeknik Negeri Jakarta



1.6 Sistematika Penelitian

Penulisan tugas akhir ini secara keseluruhan dibagi menjadi 5 bab, dan agar penulisan laporan teratur maka penulis perlu membuat sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang dari permasalahan yang diajukan dan merupakan gambaran umum dari isi tugas akhir, tujuan penulisan, uraian permasalahan secara umum, batasan masalah mengenai penjadwalan proyek pada pekerjaan struktur atas Proyek Menara Jakarta secara sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian tugas akhir, yang berisikan teori tentang *State of Art*, Kebaharuan Penelitian (*novelty*), Percepatan Penjadwalan, Pekerjaan Struktur Atas Menara Jakarta, dan Primavera P6

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisikan tentang lokasi dan objek penelitian, alat penelitian, teknik pengumpulan data, kerangka pemikiran penelitian dan metode penulisan mengenai penjadwalan proyek dengan Software Primavera P6 pada pekerjaan struktur pada lantai 19, 19 Mezanin dan Lantai 20 Proyek Menara Jakarta dan menghitung percepatan penjadwalan menggunakan software Primavera P6.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu meliputi data umum proyek, gambar zona, Kurva S, Jadwal rencana penjadwalan proyek pekerjaan struktur atas pada lantai 19, 19 Mezanin dan Lantai 20 Proyek Menara Jakarta, Pengolahan data menggunakan Primavera P6, dan perhitungan percepatan dengan menggunakan Primavera P6.

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 V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan yang dibahas pada bab-bab sebelumnya dan saran penting dari penelitian ini yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan.

DAFTAR PUSTAKA



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



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 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian terhadap Implementasi Penggunaan Software Primavera P6 dalam Penjadwalan Struktur Atas Proyek Menara Jakarta adalah :

1. Kegiatan kritis yang terjadi pada lantai 19, 19 Mezanin dan lantai 20 pada pekerjaan struktur atas Proyek Menara Jakarta yaitu pada pekerjaan Pembesian CW 06, K 09, K01, K02 Lantai 19 zona 1, Bekisting&Cor CW 06 K 09, K01, K02 Lantai 19 Zona 1, Bekisting Balok&Plat Lantai 19 Zona 3, Pembesian Balok dan Plat Lantai 19 Zona 3, Pembesian K 06, K 05, K 04 Lantai 19 Zona 3, Bekisting & Cor K 06, K 05, K 04 Lantai 19 Zona 3, Pembesian CW 01 Lantai 19 Zona 3. Bekisting + Cor CW 1 Lantai 19 Zona 3, Pembesian CW 06, K 09, K01, K02 Lantai 19 Mezanin Zona 1, Bekisting&Cor CW 06 K 09, K01, K02 Lantai 19 Mezanin Zona 1, Pembesian K 06, K 05, K 04 Lantai 19 Mezanin Zona 3, Bekisting & Cor K 06, K 05, K 04 Lantai 19 Mezanin Zona 3, Pembesian CW 01 Lantai 19 Mezanin Zona 3, Bekisting + Cor CW 1 Lantai 19 Mezanin Zona 3, Pembesian CW 06, K 09, K01, K02 Lantai 20 Zona 1, Bekisting&Cor CW 06 K 09, K01, K02 Lantai 20 Zona 1.
2. Total durasi pekerjaan struktur atas Proyek Menara Jakarta pada lantai 19, 19 Mezanin dan lantai 20 dengan menggunakan Software Primavera P6 yaitu dimulai dari tanggal 8 Juni 2023 sampai dengan 25 Juni 2023 dengan total durasi 17 hari kalender dan dipercepat waktu selesai menjadi tanggal 20 Juni 2023 dengan total durasi 12 hari.
3. Kegiatan percepatan yang dilakukan pada pekerjaan struktur atas Proyek Menara Jakarta pada lantai 19, 19 Mezanin dan lantai 20, yaitu:
 - a. Percepatan 1 yaitu mengurangi lag pada kegiatan pembesian CW 06, K 09, K01, K02 Lt. 20 Zona 1 dari FS 5 menjadi FS 4.
 - b. Percepatan 2 yaitu mengubah lag pada kegiatan pembesian K 06, K 05, K 04 Lt. 19 Mezanin Zona 3 dari SS 3 menjadi SS 2, Kegiatan pembesian CW 01 Lt. 19 Mezanin Zona 3 dari FS 3 menjadi FS 2, Kegiatan



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

- pembesian K 08, K 01A, K 09 Lt.20 zona 1 dari FS 5 menjadi FS 4, Kegiatan CW 06, K 09, K 01, K 02 Lt.20 zona 1 dari FS 4 menjadi FS 3.
- c. Percepatan 3 yaitu Mengubah lag pada kegiatan pembesian CW 01 Lt. 19 Mezanin Zona 3 dari FS 3 menjadi FS 1.
 - d. Percepatan 4 yaitu mengubah durasi pada kegiatan bekisting balok & plat Lt.20 zona 1 dari 5 hari menjadi 4 hari, Kegiatan pembesian balok & plat Lt.20 zona 1 dari 4 hari mejadi 3 hari dan mengubah lag pada kegiatan bekisting & cor K 08A, K 07, K 06A Lt. 19 Mezanin Zona 3, Kegiatan bekisting & cor K 06, K 05, K 04 Lt. 19 Mezanin Zona 3, Kegiatan bekisting & cor Cw 01 Lt. 19 Mezanin Zona 3, Kegiatan bekisting & cor K 08, K 01A, K 09A Lt. 20 zona 1, Kegiatan bekisting & cor CW 06, K 09, K 01, K 02 Lt. 20 zona 1.
 - e. Percepatan 5 yaitu mengubah lag kegiatan struktur fire tank (cor plat, kolom, dan balok) Lt. 19 Mezanin Zona 1 lag dari SS 1 menjadi SS 0, kegiatan bekisting balok & plat Lt. 19 Mezanin Zona 3 lag FS 1 menjadi FS 0, kegiatan bekisting balok & plat Lt.20 zona 1 lag FS 1 menjadi FS 0.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh di atas, berikut ini adalah saran- saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian:

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan lebih teliti dalam menghubungkan antar pekerjaan di Software Primavera P6 karena apabila terjadi kesalahan, kegiatan kritis tidak akan muncul.
2. Untuk industri sebaiknya menggunakan Digitalisasi Penjadwalan dalam penjadwalan proyek karna dapat memudahkan dalam memonitoring jadwal proyek dan dapat mempersingkat waktu dalam pengerjaan penjadwalan.
3. Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya memodelkan penjadwalan pada pekerjaan arsitektur dan juga menghitung pengaruh biaya akibat adanya percepatan.



DAFTAR PUSTAKA

- Albertus L. Setyabudhi, D. S. (2020). PERANCANGAN JADWAL PEMBUATAN WELLHEAD DENGAN MENGGUNAKAN CPM PADA SOFTWARE PRIMAVERA. *Jurnal Industri Kreatif*, 1-6.
- Andiyan. (Januari 2017). <https://media.neliti.com/media/publications/341917-2-penerapan-bim-untuk-sistem-penjadwalan-a0697e41.pdf>. Hämtat från neliti.com: <https://media.neliti.com/media/publications/341917-2-penerapan-bim-untuk-sistem-penjadwalan-a0697e41.pdf>
- Dipohusada, I. (1999). *Struktur Beton Bertulang*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Doni Probo Kusuma, W. H. (2015). PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL DENGAN MENGGUNAKAN PRIMAVERA PROJECT PLANNER P6 (Studi Kasus Pembangunan Hotel In Yogyakarta). *e-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, 766-774.
- Frederika, A. (2010). ANALISIS PERCEPATAN PELAKSANAAN DENGAN MENAMBAH JAM KERJA OPTIMUM PADA PROYEK KONSTRUKSI (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Super Villa, Peti Tenget-Badung). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 14, No. 2*, 113-126.
- Icha Kristy Octavia, E. C. (2013). PERBANDINGAN APLIKASI PROGRAM MICROSOFT PROJECT DAN PRIMAVERA DALAM PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Vol.2 No.2*, 1-8.
- Ismail, M. (2014). Analisis Kinerja Struktur Atas Gedung 7 Lantai dengan Variasi Dimensi dan Lokasi Shearwall Studi Kasus Konsep Kondominium Hotel. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Vol. 2, No.1*, 198.
- Liud, A. (2016). *PERHITUNGAN STRUKTUR ATAS DAN METODE PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERPUSTAKAAN SMA KEBERBAKATAN OLAHRAGA DI TOMPASO KAB. MINAHASA*. Manado: Politeknik Negeri Manado.
- Mohamad Aulady, C. O. (2016). Perbandingan Durasi Waktu Proyek Konstruksi Antara Metode Critical Path Method (CPM) dengan Metode Critical Chain Project Management (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Apartemen Menara Rungkut). *Jurnal IPTEK Vol.20 No.1*, 13-25.

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

- Nurhayati. (2009). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nurjanah, S. (2019). Analisis Konsep Nilai Hasil Primavera Project Planner P6. *Scientifict Journal of Industrial Engineering*.
- Raharja, I. (2014). Analisa Penjadwalan Proyek Dengan Metode PERT DI PT. Hasana Damai Putra Yogyakarta Pada Proyek Perumahan Tirta Sani. *Jurnal BENTANG Vol. 2 No. 1*, 81-94.
- RAKYAT, K. P. (2018). *pu.go.id*. Hämtat från simantu.pu.go.id: https://simantu.pu.go.id/epel/edok/97579_MODUL_5_PEMODELAN_3D-7D-SIMULASI_DAN_LOD.pdf
- Rouli, Y. (2018). *PENJADWALAN PROYEK DENGAN MENGGUNAKAN PRECEDENCE DIAGRAM METHOD PADA PROYEK STRUKTUR (Studi kasus : Pembangunan Cinema Apartement Grand Jati Junction Medan)*. Medan: Repository Universitas HKBP Nommensen.
- Safri. (2020). Analisis faktor penyebab terjadinya waste material pada pekerjaan besi. *Komposit*, 203.
- Saputro, R. (2015). *ANALISA PERCEPATAN DENGAN METODE TIME COST*. Malang.
- soeharto, i. (1997). *Manajemen proyek: dari konseptual sampai operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Suyantoro, S. (2008). *Microsoft project professional 2007*. Yogyakarta: Madcoms.
- Trimble. (den 17 Mei 2013). "Powerful structural BIM software for better projects,". Hämtat från tekla.com: <https://www.tekla.com/products/tekla-structures>
- Wiratmani Elfitri, P. G. (2013). PENERAPAN METODE JALUR KRITIS DALAM PENYUSUNAN JADWAL PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN FASILITAS RUMAH KARYAWAN. *Faktor Exacta* 6(3), 210-217.
- Yusuf Malifa, A. K. (2019). ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DAN BIAYA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN METODE CRASHING (STUDI KASUS : PEMBANGUNAN RUSUN IAIN MANADO). *Jurnal Sipil Statik Vol.7 No.6*, 682.