

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK UNTUK PERCEPATAN
DENGAN METODE MATRIKS

(Studi Kasus : Gedung arandra residence Jl. Cempaka putih No. 1 Jakarta Pusat)

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Sipil Strata 1 (S-1)



Disusun oleh :

KUSWOYO

41118210045

Dosen Pembimbing :

Ir. Anjas Handayani, ST., MT



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2021

LEMBAR PENGESAHAN

	LEMBAR PENGESAH TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Tugas Akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata Satu (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK
UNTUK PERCEPATAN DENGAN METODE MATRIKS

Disusun oleh :

Nama : KUSWOYO

Nomor Induk Mahasiswa : 41118210045

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang Sarjana tanggal : 28 Januari 2022

Pembimbing



Anjas Handayani, S.T., M.T.

Sekprodi Teknik Sipil



Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.

Penguji I




Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.

Penguji II



Yopi Lutfansyah, S.T., M.T.

LEMBAR KEASLIAN

	LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q
---	---	----------

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kuswoyo
 NIM : 4118210045
 Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil
 Fakultas : Fakultas Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata saya ini tidak benar maka saya siap menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Bekasi, 5 Februari 2022
 Yang memberikan Pernyataan



Kuswoyo

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat, karunia dan kehendak-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir “Analisis Penjadwalan Waktu Proyek Untuk Percepatan Dengan Metode Matriks (Studi Kasus : Gedung arandra residence Jl. Cempaka putih No. 1 Jakarta Pusat)” dengan lancar sesuai dengan waktu yang ditentukan. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan studi pendidikan Strata 1 Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.


Butuh waktu yang tidak cepat bagi penulis lalui untuk merampungkan penulisan Laporan Tugas Akhir Ini. Namun berkat kehendak-Nyalah serta dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan banyak – banyak terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini terutama kepada :

1. Ibu dan Bapak tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan dorongan baik secara materil serta motivasi sehingga penulis dapat terus bersemangat untuk terus belajar dari awal perkuliahan hingga saat penulis melakukan Tugas Akhir.
2. Kakak – Kakak Tercinta Dadang Saputra, Heni karyani, Jatnika, Triyunita yang juga senantiasa memberikan dukungan dan memberi banyak dukungan baik secara materil serta motivasi.
3. Ibu Anjas Handayani, ST., M.T., selaku dosen pembimbing penulis yang telah mencurahkan waktunya untuk memberi arahan dan bimbingan kepada penulis dalam Tugas Akhir ini.

4. Ibu Novika Candra Fertillia, ST., M.T. ,selaku Sekertaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Kampus D.
5. Bapak Septyan Dwi Putra, ST.,M.T. Selaku Mentor Saya yang mengajari banyak hal tentang dunia kontruksi.
6. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Kampus D yang telah mengajarkan penulis tentang banyak hal dan memberi ilmu yang bermanfaat.
7. Lusi Susanti, *partner* yang selalu membantu penulis dalam banyak hal selama masa perkuliahan hingga bersama-sama menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Bapak Ir. Andhi Poerwanto Selaku Consultan Manager Dan Seluruh Staff dalam proyek Pembangunan Gedung Apartemen Arandra Residance yang telah membantu penulis dalam penelitian tugas akhir ini.
9. Kepada teman seperjuangan Tugas Akhir Muhammad Ramadhan, Ahmad Ansyori, Era Setiadi dan seluruh Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Kampus D angkatan 2018 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih dan maaf karena penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran membangun sangat diharapkan oleh penulis agar dapat menjadi yang lebih baik. Semoga laporan yang penulis tulis ini dapat bermanfaat,

Jakarta, Januari 2021



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	I-i
LEMBAR KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-3
1.3. Rumusan Masalah.....	I-3
1.4. Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6. Batasan Masalah	I-4
Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1. Penelitian terdahulu	II-1
2.2. Pengertian Ruang Lingkup Dan Fungsi Manajemen Kontruksi.....	II-14
2.3. Manajemen proyek	II-14

2.4.	Fungsi manajemen	II-17
2.5.	Keterlambatan Waktu Proyek	II-23
2.5.1.	Jenis-Jenis Keterlambatan	II-23
2.5.2.	Dampak Keterlambatan	II-24
2.6.	Manajemen Waktu	II-25
2.7.	Gedung	II-25
2.8.	Pengertian apartemen	II-26
2.8.1.	Fungsi Pelengkap Apartemen	II-26
2.9.	Struktur bangunan	II-26
2.9.1.	Pelat	II-28
2.9.2.	Balok	II-28
2.9.3.	Kolom	II-29
2.10.	Master production schedule	II-30
2.11.	Metode matriks	II-31
2.11.1.	Persamaan Matriks Persamaan-persamaan matriks	II-32
2.11.2.	Persamaan Matriks	II-32
2.11.3.	Matriks - Matriks Dasar	II-33
2.11.4.	Matriks Penjadwalan Waktu	II-36
2.12.	Hipotesa	II-38
2.13.	Kerangka berpikir	II-39

BAB III metodologi penelitian.....	III-1
3.1. Metodologi Penelitian.....	III-1
3.2. Studi Literatur.....	III-4
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-5
3.4. Jenis Penelitian	III-6
3.5. Data Penelitian.....	III-6
3.5.1. Data Primer	III-6
3.5.2. Data Sekunder	III-6
3.6. Analisis Data.....	III-7
3.7. Batasan Penelitian.....	III-14
3.8. Jadwal Penelitian	III-15
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	IV-1
4.1 Data Penelitian.....	IV-1
4.2 Flow Chart Metode Matriks	IV-4
4.3 Analisa Master Schedule dengan membandingkan Master Schedule Owner dengan Actual Works / Aktual pekerjaan.	IV-6
4.4 Perhitungan Hasil Analisa Master Schedule	IV-17
4.5 Penjadwalan Ulang Dengan Menggunakan Metode Matriks	IV-19
4.6 Pembuatan Table notasi matriks.....	IV-25
4.7 Solusi Keterlambatan.....	IV-28

4.8 Perbandingan antara jaringan kerja menggunakan metode Metode Matriks pada durasi rencana dan durasi Percepatan	32
BAB V PENUTUP.....	V-1
5.1 KESIMPULAN	V-1
5.2 SARAN.....	V-4
VI DAFTAR PUSTAKA	Pustaka - 1
VII LAMPIRAN.....	Lampiran - 1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 .1 : *kerangka berpikir*II-39

Gambar 3. 1: *Diagram alir* III-2

Gambar 3. 2 : Lokasi Proyek..... III-5

Gambar 4. 1: Maping Progress PengecoranIV-3

Gambar 4. 2 : Flowchart Metode MatriksIV-4



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1: Tabel Matriks	III-8
Tabel 3. 2: Tabel Metode Matriks	III-13
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian.....	III-15
Tabel 4 1: Matriks Master schedule owner	IV-2
Tabel 4 2: Matriks Schedule.....	IV-7
Tabel 4 3: Matriks	IV-16
Tabel 4 4: Tabel Matriks	IV-26
Tabel 4 5: Tabel Matriks Schedule Percepatan	IV-27
Tabel 4 6: Matriks Schedule Rencana Owner	IV-32
Tabel 4 7: Matriks Schedule Durasi Percepatan	IV-33
Tabel 4 8: Tabel Perbandingan Schedule Rencana dan Durasi Percepatan	IV-34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Asistensi..... Lampiran - 1

Lampiran 2 Master Schedule Owner Lampiran - 2

Lampiran 3 Maping Pengecoran Lampiran - 3

Lampiran 4 Matriks Schedule Lampiran - 4

Lampiran 5 Matriks Schedule Percepatan Lampiran - 5

Lampiran 6 Tabel Perbandingan Master Schedule Owner dan Durasi Percepatan
..... Lampiran - 6

