



**IMPLEMENTASI PRIORITISASI PROYEK MELALUI
EFISIENSI PENJADWALAN MENGGUNAKAN PROYEK
CRASHING PADA LEMBAGA KEUANGAN XYZ**

SKRIPSI

KEZIA TIURMA FEDORA PASARIBU

1910312072

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2023



**IMPLEMENTASI PRIORITISASI PROYEK MELALUI
EFISIENSI PENJADWALAN MENGGUNAKAN
PROYEK *CRASHING* PADA LEMBAGA KEUANGAN
XYZ**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memproleh
Gelar Sarjana**

KEZIA TIURMA FEDORA PASARIBU

1910312072

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2023

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

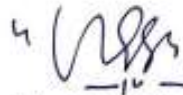
Nama : Kezia Tiurma Fedora Pasaribu

NIM : 1910312072

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Implementasi Prioritisasi Proyek Melalui Efisiensi
Penjadwalan Menggunakan Proyek *Crashing* Pada Lembaga
Keuangan XYZ

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Ir. Muhammad As'adi, S.T., M.T., IPM.

Penguji Utama



Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM.

Penguji I



Dr. Yulizar Widiatama, M.Eng.

Penguji II



Dr. Henry B H Sitorus, ST., MT.

Dekan Fakultas Teknik



Muhamad As'adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING


IMPLEMENTASI PRIORITISASI PROYEK MELALUI EFISIENSI
PENJADWALAN MENGGUNAKAN PROYEK *CRASHING* PADA
LEMBAGA KEUANGAN XYZ

Disusun oleh:


Kezia Tiurma Fedora Pasaribu

1910312072

Menyetujui,




Dr. Yulizar Widiatama, M.Eng
Pembimbing I



Rachman Waluyo, ST, MT
Pembimbing II

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri



Ir. Muhammad As'Adi, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Kezia Tiurma Fedora Pasaribu

NIM : 1910312072

Tanggal : 23 Juni 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 23 Juni 2023

Yang Menyatakan,



(Kezia Tiurma Fedora Pasaribu)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kezia Tiurma Fedora Pasaribu
NIM : 1910312072
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul:

“IMPLEMENTASI PRIORITISASI PROYEK MELALUI EFISIENSI PENJADWALAN MENGGUNAKAN PROYEK *CRASHING* PADA LEMBAGA KEUANGAN XYZ”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di. : Jakarta
Pada Tanggal : 23 Juni 2023

Yang Menyatakan,


(Kezia Tiurma Fedora Pasaribu)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih, berkat dan penyertaannya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “IMPLEMENTASI PRIORITISASI PROYEK MELALUI EFISIENSI PENJADWALAN MENGGUNAKAN PROYEK *CRASHING* PADA LEMBAGA KEUANGAN XYZ” dengan lancar dan dapat selesai tepat waktu.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana teknik di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penyusunan tugas akhir/skripsi ini tidak terlepas oleh banyaknya bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Mama dan Papa, serta adik-adik yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan yang tiada hentinya kepada penulis.
2. Bapak Dr. Henry B Hamonangan Sitorus, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Bapak Ir. Muhammad As' Adi, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta dan juga dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
4. Bapak Dr. Yulizar Widiatama selaku dosen pembimbing pertama yang sudah menyediakan banyak waktu, bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak M. Rachman Waluyo, ST., MT selaku dosen pembimbing kedua yang juga sudah menyediakan banyak waktu, bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan dalam penyusunan skripsi.
6. Semua pihak Lembaga Keuangan XYZ, baik mentor, buddy, dan senior-senior lain yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.
7. Ibu Ir. Nur Fajriah, ST., MT., IPM. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan.
8. Bapak dan Ibu dosen/staff Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan dalam penyelesaian skripsi.

9. Dita Maharani selaku sahabat penulis yang setia menemani dan memberikan dorongan/semangat dalam penyusunan skripsi dari awal sampai akhir.

11. Apriyanti dan Vastyia selaku sahabat penulis yang setia menemani dan memberikan dorongan/semangat dalam penyusunan skripsi dari awal sampai akhir.

10. Sirozjudin dan Kak Tika yang membantu dan mengarahkan dalam penyusunan dan pengolahan data.

11. Aido, Dila, Aritia, Savira, dan Puja selaku teman seperbimbingan yang selalu memberikan semangat selama bimbingan dan penyusunan skripsi.

12. Raihan Saputra, S.Tr.Kom. selaku teman penulis yang ikut membantu menyelesaikan coding python.

13. Ir. Fahrudin, ST., MT yang setia menjadi penyemangat, pendengar yang baik, dan pendukung penulis dalam segala hal penyusunan skripsi.

14. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2019 atas semua bantuan dan dukungan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari atas keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap adanya kritik, saran, dan masukan yang membangun untuk menyempurnakan skripsi. Penulis mengucapkan terima kasih banyak, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi semua pihak.

Jakarta, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Pembatasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Manajemen Proyek.....	8
2.2.1 Pengertian.....	8

2.2.2	Metode.....	8
2.2.3	Optimasi Manajemen Proyek.....	16
2.3	Pembelajaran Mesin	19
2.3.1	<i>Supervised Learning</i>	20
2.3.2	<i>Unsupervised Learning</i>	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Tahap Persiapan	22
3.1.1	Pengumpulan Data	22
3.1.2	Objek Penelitian	23
3.2	Tahap Pengolahan dan Analisis Data	23
3.2.1	Pengolahan Prioritisasi.....	23
3.2.2	Pengolahan Jadwal Proyek.....	24
3.2.3	Percepatan Proyek <i>Crashing</i>	24
3.3	Tahap Akhir.....	24
3.3.1	Kesimpulan	24
3.3.2	Saran.....	25
3.4	<i>Flowchart</i> Penelitian	25
BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN		27
4.1	Pengumpulan Data	27
4.1.1	Informasi dan Daftar Proyek.....	27
4.1.3	Rancangan Anggaran Biaya <i>Crashing</i>	28
4.2	Pengolahan Data.....	29
4.2.1	Analisis Prioritisasi Proyek	29
4.2.2	Analisis Penjadwalan Proyek Metode CPM	33
4.2.3	Analisis Penjadwalan Proyek Metode PERT	62
4.2.4	Analisis Percepatan Proyek Metode <i>crashing</i>	71

4.2.5 Analisis Perbandingan Python	98
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	102
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Size project</i> dengan Kebutuhan SDM	2
Tabel 1.2 Fase Keterlambatan Proyek Prioritas	3
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Tabel prioritas metode <i>weighted scoring decision matrix</i>	10
Tabel 4.1 Perencanaan Jadwal Proyek Program Rancangan Inovasi Digital.....	27
Tabel 4.2 Perencanaan Jadwal Proyek Program Rancangan Inovasi Digital (Lanjutan).....	28
Tabel 4.3 Kriteria dan nilai bobot	29
Tabel 4.3 Kriteria dan nilai bobot (Lanjutan)	30
Tabel 4.3 Kriteria dan nilai bobot (Lanjutan)	31
Tabel 4.4 Proyek prioritas yang mengalami keterlambatan.....	33
Tabel 4.5 <i>Work Breakdown Structure</i>	33
Tabel 4.5 <i>Work Breakdown Structure</i> (Lanjutan)	34
Tabel 4.6 Hubungan Kegiatan Proyek Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i> ...	34
Tabel 4.6 Hubungan Kegiatan Proyek Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i> (Lanjutan).....	35
Tabel 4.6 Hubungan Kegiatan Proyek Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i> ...	36
(Lanjutan).....	36
Tabel 4.7 Hubungan Kegiatan Proyek Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	36
Tabel 4.7 Hubungan Kegiatan Proyek Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	37
(Lanjutan).....	37
Tabel 4.7 Hubungan Kegiatan Proyek Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	38
(Lanjutan).....	38
Tabel 4.8 Hubungan Kegiatan Proyek <i>Website</i>	38
Tabel 4.8 Hubungan Kegiatan Proyek <i>Website</i> Lembaga (Lanjutan)	39

Tabel 4.9 Hubungan Kegiatan Proyek Data Operasi dan Hasil Transaksi	40
Tabel 4.9 Hubungan Kegiatan Proyek Data Operasi dan Hasil Transaksi (Lanjutan)	41
Tabel 4.10 Hubungan Kegiatan Proyek <i>Platform Internal</i> Pegawai	42
Tabel 4.10 Hubungan Kegiatan Proyek <i>Platform Internal</i> Pegawai (Lanjutan)...	43
Tabel 4.11 Perhitungan Maju Proyek Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i>	43
Tabel 4.11 Perhitungan Maju Proyek Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i> (Lanjutan).....	44
Tabel 4.12 Perhitungan Maju Proyek Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	45
Tabel 4.12 Perhitungan Maju Proyek Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum (Lanjutan).....	46
Tabel 4.13 Perhitungan Maju Proyek <i>Website</i> Lembaga.....	46
Tabel 4.13 Perhitungan Maju Proyek <i>Website</i> Lembaga (Lanjutan)	47
Tabel 4.14 Perhitungan Maju Proyek Data Operasi dan Hasil Transaksi.....	48
Tabel 4.14 Perhitungan Maju Proyek Data Operasi dan Hasil Transaksi (lanjutan)	49
Tabel 4.15 Perhitungan Maju Proyek <i>Platform Internal</i> Pegawai.....	49
Tabel 4.15 Perhitungan Maju Proyek <i>Platform Internal</i> Pegawai.....	50
Tabel 4.16 Perhitungan Mundur Data Operasi dan Hasil Transaksi.....	50
Tabel 4.16 Perhitungan Mundur Data Operasi dan Hasil Transaksi (Lanjutan)...	51
Tabel 4.17 Perhitungan Mundur Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum.....	51
Tabel 4.17 Perhitungan Mundur Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum..... (Lanjutan).....	52
Tabel 4.18 Perhitungan Mundur <i>Website</i> Lembaga	53
Tabel 4.18 Perhitungan Mundur <i>Website</i> Lembaga	54
Tabel 4.19 Perhitungan Mundur Data Operasi dan Hasil Transaksi.....	54
Tabel 4.19 Perhitungan Mundur Data Operasi dan Hasil Transaksi (Lanjutan)...	55

Tabel 4.20 Perhitungan Mundur Data Platforma Internal Pegawai	55
Tabel 4.20 Perhitungan Mundur Data Platform Internal Pegawai	56
Tabel 4.21 Perhitungan <i>Slack</i> Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i>	57
Tabel 4.21 Perhitungan <i>Slack</i> Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i> (Lanjutan)	58
Tabel 4.22 Perhitungan <i>Slack</i> Aplikasi Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	58
Tabel 4.23 Perhitungan <i>Slack</i> Aplikasi Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum (Lanjutan).....	59
Tabel 4.24 Perhitungan <i>Slack Website</i> Lembaga	59
Tabel 4.24 Perhitungan <i>Slack Website</i> Lembaga (Lanjutan)	60
Tabel 4.25 Perhitungan <i>Slack</i> Data Operasi dan Hasil Transaksi	60
Tabel 4.25 Perhitungan <i>Slack</i> Data Operasi dan Hasil Transaksi (Lanjutan).....	61
Tabel 4.26 Perhitungan <i>Slack Platform Internal</i> Pegawai	61
Tabel 4.26 Perhitungan <i>Slack Platform Internal</i> Pegawai (Lanjutan)	62
Tabel 4.27 Perhitungan PERT Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i>	63
Tabel 4.27 Perhitungan PERT Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	65
Tabel 4.27 Perhitungan PERT Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	66
Tabel 4.28 Perhitungan PERT Website Lembaga	66
Tabel 4.28 Perhitungan PERT Website Lembaga	67
Tabel 4.29 Perhitungan PERT Data Operasi dan Hasil Transaksi.....	68
Tabel 4.29 Perhitungan PERT Data Operasi dan Hasil Transaksi (Lanjutan).....	69
Tabel 4.30 Perhitungan PERT <i>Platform Internal</i> Pegawai	70
Tabel 4.30 Perhitungan PERT <i>Platform Internal</i> Pegawai (Lanjutan)	71
Tabel 4.31 <i>crash duration</i> Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i>	73
Tabel 4.32 <i>crash cost</i> proyek Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i>	74
Tabel 4.33 <i>crash duration</i> Website Lembaga	74

Tabel 4.34 crash cost website lembaga	75
Tabel 4.35 crash duration Jaringan Dokumen Dan Informasi Hukum	75
Tabel 4.36 <i>crash cost</i> Jaringan Dokumen Dan Informasi Hukum.....	76
Tabel 4.37 <i>crash duration</i> Jaringan Dokumen Dan Informasi Hukum	76
Tabel 4.38 crash cost Jaringan Dokumen Dan Informasi Hukum	77
Tabel 4.39 <i>crash duration</i> Platform Internal Pegawai	77
Tabel 4.40 <i>crash cost</i> Platform Internal Pegawai	77
Tabel 4.41 <i>crash duration</i> 2 jam kerja lembur Aplikasi Pusat Informasi dan <i>Helpdesk</i>	79
Tabel 4.42 crash cost Aplikasi Pusat Informasi	80
Tabel 4.43 crash duration Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	80
(Sumber: Pengolahan Data, 2023)	80
Tabel 4.43 crash duration Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum	81
Tabel 4.44 crash cost.....	81
Tabel 4.45 crash duration Website Lembaga.....	81
Tabel 4.46 crash cost.....	82
Tabel 4.47 crash duration Data Operasi dan Hasil Transaksi	82
Tabel 4.48 crash cost.....	82
Tabel 4.49 crash duration Platform Internal Pegawai.....	83
Tabel 4.50 crash cost.....	83
Tabel 4.51 crash duration penambahan 3 jam lembur	85
Tabel 4.52 <i>crash cost</i> penambahan 3 jam lembur	86
Tabel 4.53 <i>crash duration</i> Jaringan Dokumen Informasi Hukum	86
Tabel 4.54 crash duration.....	87
Tabel 4.55 crash duration Website Lembaga.....	88
Tabel 4.56 crash cost.....	88

Tabel 4.57 crash duration Data Operasi dan hasil transaksi	88
Tabel 4.58 crash cost.....	88
Tabel 4.58 crash cost.....	89
Tabel 4.59 crash duration.....	89
Tabel 4.60 crash duration.....	89
Tabel 4.61 Rekapitulasi Hasil <i>Crashing</i>	90
Tabel 4.62 Rekapitulasi Hasil <i>Crashing</i>	90
Tabel 4.63 Rekapitulasi Hasil <i>Crashing</i>	91
Tabel 4.64 Rekapitulasi Hasil <i>Crashing</i>	91
Tabel 4.65 Rekapitulasi Hasil <i>Crashing</i>	92
Tabel 4.66 Perbandingan presentase Aplikasi Pusat Informasi dan Helpdesk	93
Tabel 4.66 Perbandingan presentase Aplikasi Pusat Informasi dan Helpdesk (Lanjutan).....	94
Tabel 4.67 Perbandingan presentase Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum .	94
Tabel 4.67 Perbandingan presentase Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum (Lanjutan).....	95
Tabel 4.68 Perbandingan presentase Website Lembaga	95
Tabel 4.68 Perbandingan presentase Website Lembaga (Lanjutan)	96
Tabel 4.69 Perbandingan presentase Data Operasi dan Hasil Transaksi	96
Tabel 4.69 Perbandingan presentase Data Operasi dan Hasil Transaksi (Lanjutan)	97
Tabel 4.70 Perbandingan presentase	97
Tabel 4.70 Perbandingan presentase	98
Tabel 4.71 Hasil <i>python</i> CPM.....	98
Tabel 4.71 Hasil <i>python</i> CPM (Lanjutan)	99
Tabel 4.72 Hasil <i>python</i> PERT	99
Tabel 4.72 Hasil <i>python</i> PERT (Lanjutan).....	100

Tabel 4.73 Hasil <i>python crashing</i>	101
---	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kuadran <i>value effort</i>	11
Gambar 2.2 <i>Critical Path Method</i>	13
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	26
Gambar 4.1 hasil prioritas proyek pada kuadran	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Tabel Pengolahan Prioritisasi

Lampiran 2: *Work Breakdown Structure*

Lampiran 3: *Network Diagram* CPM Proyek Aplikasi Pusat Informasi
dan *Helpdesk*

Lampiran 4: *Network Diagram* CPM Proyek Jaringan Dokumen dan
Informasi Hukum

Lampiran 5: *Network Diagram* CPM Proyek *Website* Lembaga

Lampiran 6: *Network Diagram* CPM Proyek Data Operasi dan Hasil Transaksi

Lampiran 7: *Network Diagram* CPM Proyek *Platform* Internal Pegawai

Lampiran 8: Tabel Distribusi Z

Lampiran 9: Bahasa Pemrograman (Coding) CPM

Lampiran 10: Bahasa Pemrograman (Coding) PERT

Lampiran 11: Bahasa Pemrograman (Coding) *Crashing*