

TUGAS AKHIR

NOMOR: 083/WM/F.TS/SKR/2025

**ANALISA POTENSI KERUGIAN PROYEK AKIBAT
PERBEDAAN PRODUKSI MINIMUM ANTARA ALAT DAN
TENAGA KERJA BERDASARKAN RAB (Studi Kasus :
Rekonstruksi Jalan Oe'oh Ayotupas, Kabupaten Timor Tengah
Selatan, Nusa Tenggara Timur)**



DISUSUN OLEH:

MARIA VELISITA CHINDY WIRA

NOMOR INDUK MAHASISWA:

21121086

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2025**

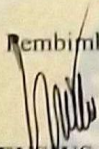
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**ANALISA POTENSI KERUGIAN PROYEK AKIBAT
PERBEDAAN PRODUKSI MINIMUM ANTARA ALAT DAN
TENAGA KERJA BERDASARKAN RAB (Studi Kasus:
Rekonstruksi Jalan Oe'oh Ayotupas, Kabupaten Timor Tengah
Selatan, Nusa Tenggara Timur)**

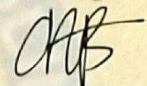
DISUSUN OLEH:
MARIA VELISITA CHINDY WIRA
NOMOR INDUK MAHASISWA:
21121086

DIPERIKSA OLEH:

Pembimbing 1


Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN: 0820106401

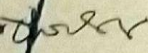
Pembimbing 2


AZARYA BELS, ST., M.Eng
NIDN: 1508019701

DISETUJUI OLEH:
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


Dr. PRIJEILA PENTEWATI, ST., M.Si
NIDN: 0826057601

DISAHKAN OLEH:
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST., MT
NIDN: 0820036801

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**“ANALISA POTENSI KERUGIAN PROYEK AKIBAT
PERBEDAAN PRODUKSI MINIMUM ANTARA ALAT DAN
TENAGA KERJA BERDASARKAN RENCANA ANGGARAN
BIAYA (STUDI KASUS PADA PROYEK REKONSTRUKSI JALAN
OE’OH AYOTUPAS, KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN, NUSA
TENGGARA TIMUR)”**

DISUSUN OLEH:

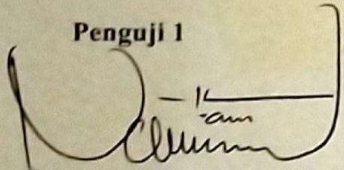
MARIA VELISITA CHINDY WIRA

NOMOR INDUK MAHASISWA:

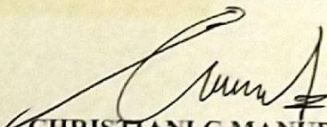
21121086

DIPERIKSA OLEH:

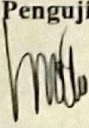
Penguji 1


Ir. WENCESLAUS R. FERNANDEZ, ST., MT., IPP
NUPTK: 7838775676130192

Penguji 2


CHRISTIANI C. MANUBULU, ST., M.Eng
NIDN: 0819069102

Penguji 3


Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN : 0820106401

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Maria Velisita Chindy Wira
Nomor Induk Mahasiswa : 211 21 086
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**“ANALISA POTENSI KERUGIAN PROYEK AKIBAT PERBEDAAN
PRODUKSI MINIMUM ANTARA ALAT DAN TENAGA KERJA
BERDASARKAN RENCANA ANGGARAN BIAYA”**

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi ini adalah asli hasil karya saya, apabila dikemudian hari ditemukan unsur-unsur plagiarisme, maka saya bersedia diproses sesuai dengan peraturan akademik dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Kupang, Juli 2025

Maria Velisita Chindy Wira

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisa Potensi Kerugian Proyek Akibat Perbedaan Produksi Minimum Antara Alat dan Tenaga Kerja Berdasarkan RAB”. skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Teknik pada jurusan Teknik Sipil di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Pada kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan limpah terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Don Gaspar .N. Da Costa, S.T.,M.T selaku dekan fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Ibu Dr. Priseila Pentewati, S.T.,M.Si selaku ketua program studi Teknik Sipil serta jajarannya pada fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Ir. Laurensius Lulu, MM, dan Bapak Azzarya Bees, ST., M.Eng selaku dosen pembimbing skripsi
4. Bapak Kanisius Wira dan Mama Irene Kristina Nau, yang selalu memberikan motivasi, doa, dan kasih sayang serta opa, oma, om, tante, kakak, dan adik-adik saya, yang tercinta Vini, Nova, Brian yang selalu mendukung penulis.
5. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 2021, teman-teman HC Vera, Blandina, Paula dan Karin yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
6. Teman perjalanan saya dalam suka dan duka Allesandro Anthonius Junior Kopong yang selalu menemani, membantu dan menghibur penulis selama proses pengerjaan skripsi ini.

Akhir kata, penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi menyempurkan skripsi ini.

Kupang, Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

Proyek konstruksi melibatkan tiga komponen utama yang saling berkaitan dan sangat menentukan keberhasilan kegiatan tersebut, yaitu perencanaan yang matang, penyusunan jadwal pelaksanaan yang terstruktur, serta pengendalian mutu yang konsisten dan terukur. Namun, seringkali ditemukan risiko kerugian yang diakibatkan oleh kurang optimalnya pengelolaan sumber daya, baik alat maupun tenaga kerja. Ketidakseimbangan antara kapasitas kerja alat dan tenaga kerja dapat menyebabkan pemanfaatan sumber daya yang tidak maksimal dan berpotensi menimbulkan kerugian bagi pelaksana proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kerugian yang dialami oleh proyek akibat perbedaan produksi minimum antara tenaga kerja dan alat, dan memberikan solusi untuk mengurangi kerugian tersebut.

Penelitian ini menggunakan data Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari proyek rekonstruksi jalan Oe'oh Ayotupas, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur yaitu volume, Analisa harga satuan, koefisien, dan harga satuan. Pengolahan data dilakukan dengan menghitung produksi minimum berdasarkan kuantitas atau koefisien, yang kemudian digunakan untuk memperoleh nilai koefisien baru. Analisis harga satuan baru dihitung kembali dengan menghitung seluruh biaya tenaga kerja dan alat berdasarkan koefisien baru. Potensi kerugian dihitung dengan membandingkan biaya item pekerjaan pada RAB kontrak dengan biaya item pekerjaan RAB baru.

Berdasarkan analisis, ditemukan potensi kerugian pada proyek akibat perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja sebesar Rp. 4.480.123,98. Kerugian terjadi karena biaya item pekerjaan pada kontrak RAB lebih kecil daripada biaya item pekerjaan baru yang dihitung kembali. Akibatnya, keuntungan proyek berkurang dari Rp. 184.055.068,16 menjadi Rp. 179.574.944,18. Solusi yang diusulkan untuk mengurangi kerugian adalah dengan menambah jumlah kelompok sumber daya (tenaga kerja atau peralatan) untuk menyamakan produksi minimum. Setelah penambahan solusi, nilai biaya item pekerjaan berubah menjadi lebih baik, dan kerugian berkurang. Proyek yang awalnya berpotensi turun 0,21% terhadap nilai kontrak, setelah solusi, keuntungan meningkat sebesar 11,64% terhadap nilai biaya proyek berdasarkan produksi minimum.

Kata Kunci : Produksi minimum, alat, tenaga kerja, kerugian, biaya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR GAMBAR v

DAFTAR TABEL vi

BAB I PENDAHULUAN..... I-1

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah..... I-2

1.3 Tujuan Penelitian..... I-3

1.4 Manfaat Penelitian I-3

1.5 Batasan Masalah..... I-3

1.6 Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu I-4

BAB II LANDASAN TEORI II-1

2.1 Manajemen Proyek..... II-1

2.2 Konsep Biaya II-2

2.2.1 Biaya Proyek II-2

2.2.2 Biaya Item Pekerjaan II-4

2.3 Rencana Anggaran Biaya II-5

2.4 Volume Item Pekerjaan..... II-5

2.5 Analisa Harga Satuan..... II-6

2.6 Koefisien atau Kuantitas II-8

2.6.1 Koefisien atau Kuantitas Tenaga Kerja..... II-9

2.6.2 Koefisien atau Kuantitas Material II-10

2.6.2 Koefisien atau Kuantitas Peralatan II-11

2.7 Jumlah Tenaga Kerja dan Peralatan II-12

2.8	Produksi.....	I-12
2.8.1	Produksi Tenaga Kerja	II-13
2.8.2	Produksi Alat	II-14
2.9	Produksi Minimum	II-15
2.10	Koefisien Baru Tenaga Kerja dan Peralatan	II-16
2.11	Penggandaan Kelompok Tenaga Kerja	II-16
2.12	Penggandaan Kelompok Peralatan	II-17
2.13	Hubungan Produksi dan Biaya Proyek	II-17
2.14	Hubungan Produksi dan Keuntungan/Kerugian Proyek	II-18
2.15	Kerugian Biaya Proyek	II-19
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Umum.....	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-1
3.2.1	Obyek Penelitian	III-1
3.2.2	Bentuk Data	III-1
3.3	Pengolahan Data.....	III-1
3.4	Analisis Data	III-3
3.4.1	Data Rencana Anggaran Biaya	III-3
3.4.2	Volume Pekerjaan	III-3
3.4.3	Bentuk Data	III-3
3.4.4	Koefisien	III-3
3.4.5	Harga Satuan	III-3
3.4.6	Jumlah Tenaga Kerja.....	III-3
3.4.7	Produksi Tenaga Kerja	III-3
3.4.8	Produksi Alat.....	III-4
3.4.9	Produksi Minimum.....	III-4
3.4.10	Koefisien Baru.....	III-4
3.4.11	Analisa Harga Satuan	III-4
3.4.12	Rencana Anggaran Biaya Baru	III-5
3.4.13	Potensi Kerugian	III-5

3.4.14	Solusi	I-5
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1	Umum.....	IV-1
4.2	Data	IV-1
4.2.1	Rencana Anggaran Biaya	IV-2
4.2.2	Volume Pekerjaan	IV-2
4.2.3	Item Pekerjaan Yang Dianalisa dan Tidak Dianalisa	IV-3
4.2.5	Koefisien	IV-4
4.2.6	Harga Satuan	IV-4
4.2.7	Keuntungan	IV-5
4.3	Jumlah Sumber Daya	IV-5
4.3.1	Jumlah Tenaga Kerja	IV-5
4.4	Produksi	IV-7
4.4.1	Produksi Tenaga Kerja	IV-7
4.4.2	Produksi Peralatan.....	IV-10
4.4.3	Produksi Minimum	IV-12
4.5	Koefisien Baru	IV-13
4.6	Analisa Harga Satuan Baru	IV-16
4.7	Rencana Anggaran Biaya Baru	IV-18
4.8	Pembahasan	IV-19
4.8.1	Analisa Potensi Kerugian	IV-20
4.9	Solusi	IV-21
BAB IV PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-1
LAMPIRAN		
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen Pembentukan Biaya Proyek	I-3
Gambar 3.1	Diagram Alir Pengolahan Data	III-2

DAFTAR TABEL

Tabel 1.6	Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu	I-4
Tabel 2.1	Satuan Pengukuran.....	II-6
Tabel 4.1	Data Rencana Anggaran Biaya	IV-2
Tabel 4.2	Item Pekerjaan Yang Dianalisa dan Tidak Dianalisa.....	IV-3
Tabel 4.4	Keuntungan	IV-4
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja.....	IV-6
Tabel 4.6	Produksi Tenaga Kerja.....	IV-8
Tabel 4.7	Produksi Peralatan	IV-11
Tabel 4.8	Produksi Minimum	IV-13
Tabel 4.9	Koefisien Baru	IV-15
Tabel 4.10	Analisa Harga Satuan Baru Pasangan Batu dengan Mortar.....	IV-17
Tabel 4.11	Analisa Harga Satuan Baru	IV-17
Tabel 4.12	Rencana Anggaran Biaya Baru	IV-18
Tabel 4.13	Kerugian Item Pekerjaan berdasarkan Produksi Minimum	IV-19
Tabel 4.14	Perbedaan Produksi Minimum Antara Alat Dan Tenaga Kerja.....	IV-21
Tabel 4.15	Penambahan Jumlah Sumber Daya.....	IV-22
Tabel 4.16	Perubahan Analisa Harga Satuan berdasarkan Perhitungan Solusi	IV-23
Tabel 4.17	Kerugian Item Pekerjaan berdasarkan Perhitungan Solusi	IV-23