

TUGAS AKHIR

NOMOR: 068/WM/F.TS/SKR/2025

EVALUASI POTENSI KERUGIAN PADA ANALISA HARGA SATUAN DAN BIAYA PROYEK AKIBAT TIDAK TERCAPAINYA PRODUKSI MINIMUM



DISUSUN OLEH:

ERFINA JULLYA KNAOFMONE

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 21 013

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2025

LEMBARAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

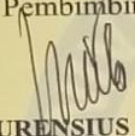
EVALUASI POTENSI KERUGIAN PADA ANALISA HARGA SATUAN DAN BIAYA PROYEK AKIBAT TIDAK TERCAPAINYA PRODUKSI MINIMUM

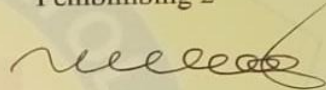
DI SUSUN OLEH:
ERFINA JULLYA KNAOFMONE
NOMOR INDUK MAHASISWA:
211 21 013

DIPERIKSA OLEH:

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN: 08 2010 6401


Dr. YULIUS P. K. SUNI ST., M.Sc
NIDN: 08 2507 7304

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


Dr. PRISELVA PENTEWATI, ST., MSi
NIDN: 08 2605 7601

DISAHKAN OLEH:
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG


Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

LEMBARAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

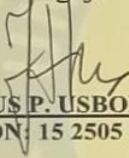
**EVALUASI POTENSI KERUGIAN PADA ANALISA HARGA
SATUAN DAN BIAYA PROYEK AKIBAT TIDAK
TERCAPAINYA PRODUKSI MINIMUM**

DI SUSUN OLEH:
ERFINA JULLYA KNAOFMONE

NOMOR INDUK MAHASISWA:
211 21 013

DIPERIKSA OLEH:

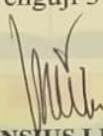
Penguji 1


GREGORIUS P. USBOKO, ST., MT
NIDN: 15 2505 9201

Penguji 2


GOLDELFRIDUS A. ABANI, ST., MT
NUPTK: 5838773674130292

Penguji 3


Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN: 08 2010 6401

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erfina Jullya Knaofmone

Nomor Induk Mahasiswa : 211 21 013

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul

EVALUASI POTENSI KERUGIAN PADA ANALISA HARGA SATUAN DAN BIAYA PROYEK AKIBAT TIDAK TERCAPAINYA PRODUKSI MINIMUM

Adalah benar-benar karya saya sendiri di bawah bimbingan pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala risiko, akibat dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira

Dinyatakan : Di Kupang

Tanggal : 22 Juli 2025



10000
METERAI
TEMPEL
1CBAMX429253486

Erfina Jullya Knaofmone

EVALUASI POTENSI KERUGIAN PADA ANALISA HARGA SATUAN DAN BIAYA PROYEK AKIBAT TIDAK TERCAPAINYA PRODUKSI MINIMUM

ABSTRAK

Produksi minimum memegang peranan penting dalam menjaga efisiensi biaya dan waktu pelaksanaan proyek konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi kerugian yang timbul akibat tidak tercapainya target produksi minimum terhadap Analisa Harga Satuan (AHS) dan biaya pelaksanaan proyek. Studi dilakukan pada proyek konstruksi milik CV. Mater Suprpto dengan nilai kontrak sebesar Rp3.865.665.640,55 (tidak termasuk PPN). Data yang digunakan bersumber dari Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan AHS berdasarkan addendum kontrak yang telah disahkan. Analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi produksi normal (sesuai RAB) dengan simulasi penurunan produksi sebesar 20%. Perubahan koefisien sumber daya dianalisis untuk melihat dampaknya terhadap biaya item pekerjaan dan potensi kerugian total proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam kondisi awal, proyek memperoleh keuntungan sebesar Rp332.406.445,52. Saat simulasi penurunan produksi mencapai 0%—yang menggambarkan kondisi saat produksi minimum (Q_{min}) terjadi dan bukan merupakan kondisi RAB—keuntungan menyusut menjadi Rp99.128.486,52. Selanjutnya, pada penurunan produksi sebesar -20%, proyek mengalami kerugian sebesar Rp211.236.321,31. Temuan ini menunjukkan bahwa penurunan produktivitas secara signifikan memengaruhi efisiensi biaya dan profitabilitas proyek. Penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam pengendalian produksi dan perencanaan anggaran guna meminimalkan risiko kerugian dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Kata Kunci: Produksi minimum, Analisa Harga Satuan, biaya proyek, koefisien, kerugian, CV. Mater Suprpto.

ABSTRACT

Minimum production plays a crucial role in maintaining cost and time efficiency in construction project execution. This study aims to evaluate the potential losses caused by not achieving the minimum production target, focusing on its impact on the Unit Price Analysis (Analisa Harga Satuan/AHS) and overall project implementation costs. The research was conducted on a construction project handled by CV. Mater Suprpto, with a contract value of Rp3,865,665,640.55 (excluding VAT). The data used were obtained from the Budget Plan

(RAB) and AHS stated in the approved contract addendum. The analysis compares normal production conditions (based on the RAB) with a simulated production decrease of 20%. Changes in resource coefficients were analyzed to assess their effect on item costs and total project losses. The results show that under normal conditions, the contractor would gain a profit of Rp332,406,445.52. In the simulation where production reaches 0%—representing the condition when minimum production (Q_{min}) occurs and not the RAB baseline—the profit decreases to Rp99,128,486.52. Furthermore, with a 20% production decrease, the project incurs a loss of Rp211,236,321.31. These findings highlight the significant financial impact of reduced productivity on project profitability. This study is expected to serve as a reference for improving production control and budgeting strategies to minimize the risk of financial losses in construction projects.

Keywords: Minimum production, Unit Price Analysis, project cost, coefficient, loss, CV. Mater Supraptro.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan YME atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul *“Evaluasi Potensi Kerugian pada Analisa Harga Satuan dan Biaya Pelaksanaan Proyek Akibat Tidak Tercapainya Produksi Minimum”*.

Tugas Akhir ini disusun untuk mengkaji potensi kerugian dalam pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya terkait produksi minimum dan analisa harga satuan. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberi kontribusi dalam perencanaan dan pengendalian biaya proyek. Penulis menyadari bahwa tersusunnya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Don Gaspar N. Da Costa, ST., MT, selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Ibu Priseila Pentewati, ST., M.Si, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Ir. Laurensius Lulu, MM selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Yulius P. K. Suni, ST, M.Sc selaku dosen pembimbing 2 yang meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.
4. Orang tua dan keluarga atas segala doa dan dukungan.
5. Teman-teman yang turut memberikan semangat dan bantuan selama proses penyusunan.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Kupang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL iii

DAFTAR GAMBAR iii

DAFTAR NOTASI iv

BAB I PENDAHULUAN I-1

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah I-3

1.3 Tujuan Penelitian I-3

1.4 Manfaat Penelitian I-3

1.5 Batasan Masalah I-4

BAB II LANDASAN TEORI..... II-1

2.1 Rencana Anggaran Biaya II-1

2.2 Konsep Biaya II-1

2.2.1 Biaya Proyek II-3

2.2.2 Biaya Item Pekerjaan II-6

2.2.3 Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) II-6

2.3 Volume Pekerjaan II-7

2.4 Analisa Harga Satuan (AHS)..... II-7

2.5 Koefisien atau Kuantitas II-8

2.5.1 Koefisien atau Kuantitas Tenaga Kerja II-8

2.5.2 Koefisien atau Kuantitas Material..... II-9

2.5.3 Koefisien atau Kuantitas Peralatan II-9

2.6 Jumlah Tenaga Kerja dan Peralatan II-10

2.7 Produksi II-11

2.7.1 Produksi Tenaga Kerja II-11

2.7.2 Produksi Alat II-12

2.7.3 Produksi Minimum II-12

2.8 Simulasi Produksi Minimum II-13

2.9 Analisa Harga Satuan Baru Akibat Simulasi Qmin II-14

2.10 Biaya Proyek yang Baru II-14

2.11 Potensi Kerugian Pada Analisa Harga Satuan dan Biaya Proyek II-15

2.12 Keuntungan atau Laba II-16

2.13 Hubungan Produksi Terhadap Potensi Kerugian Analisa Harga Satuan	II-17
2.14 Hubungan Produksi Terhadap Potensi Kerugian Biaya Proyek	II-18

BAB III METODE PENELITIAN III-1

3.1 Umum	III-1
3.2 Pengumpulan Data	III-1
3.2.1 Objek Penelitian	III-1
3.2.2 Bentuk Data	III-1
3.3 Pengolahan Data.....	III-2
3.4 Penyelesaian Diagram Alir	III-3
3.4.1 Data Rencana Anggaran Biaya (RAB)	III-3
3.4.2 Jumlah Tenaga Kerja	III-3
3.4.3 Produksi Tenaga Kerja	III-4
3.4.4 Produksi Alat	III-4
3.4.5 Produksi Minimum (Q_{min})	III-4
3.4.6 Simulasi Produksi Minimum (Q_{min})	III-5
3.4.7 Koefisien Tenaga Kerja dan Alat Baru	III-5
3.4.8 Analisa Harga Satuan Baru	III-5
3.4.9 Potensi Kerugian Pada Analisis Harga Satuan	III-5
3.4.10 Biaya Item Pekerjaan	III-5
3.4.11 Biaya Proyek	III-6
3.4.12 Potensi Kerugian Pada Biaya Proyek	III-6
3.4.13 Pembahasan	III-6
3.4.14 Penutup	III-6

BAB IV ANALISIS dan PEMBAHASAN IV-1

4.1 Data	IV-1
4.2 Item Pekerjaan yang Dianalisa dan Tidak Dianalisa	IV-4
4.3 Keuntungan Total Proyek	IV-5
4.4 Jumlah Tenaga Kerja	IV-5
4.5 Produksi Tenaga Kerja	IV-6
4.6 Produksi Alat	IV-7
4.7 Produksi Minimum Tenaga Kerja dan Alat	IV-8
4.8 Simulasi Produksi Minimum (Q_{min}) -20% interval 2%	IV-9
4.9 Koefisien Baru Tenaga Kerja dan Peralatan	IV-10
4.10 Analisa Harga Satuan Baru	IV-14
4.11 Potensi Kerugian Pada Analisa Harga Satuan	IV-17
4.11.1 Selisih AHS – AHS'	IV-17
4.11.2 Potensi Kerugian Pada Analisa Harga Satuan	IV-18
4.11.3 Rangkuman Persamaan Garis	IV-20
4.12 Biaya Item Pekerjaan	IV-21
4.12.1 Selisih Biaya Item Pekerjaan Baru dan Lama	IV-22

4.12.2	Potensi Kerugian Pada Biaya Item Pekerjaan	IV-22
4.12.3	Rangkuman Persamaan Garis	IV-24
4.13	Biaya Proyek	IV-25
4.14	Potensi Kerugian Biaya Proyek.....	IV-26
4.14.1	Selisih BP-BP'	IV-26
4.14.2	Potensi Kerugian Biaya Proyek	IV-27
4.14.3	Rangkuman Persamaan Garis	IV-29
4.15	Pembahasan	IV-29
4.15.1	Evaluasi Potensi Kerugian pada Analisa Harga Satuan (AHS) Akibat Tidak Tercapainya Produksi Minimum.....	IV-30
4.15.2	Evaluasi Potensi Kerugian pada Biaya Proyek Akibat Tidak Tercapainya Produksi Minimum	IV-32
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Biaya Proyek.....	II-4
Gambar 2.2 Diagram Penelitian Evaluasi Potensi Kerugian Analisis Harga Satuan dan Biaya Proyek Akibat Tidak Tercapainya Produksi Minimum	III-2
Gambar 4.1 Hubungan Q_{min} dan Potensi Kerugian AHS Galian untuk Drainase Selokan dan Saluran Air	IV-20
Gambar 4.2 Hubungan Q_{min} dan Potensi Kerugian AHS Galian untuk Pasangan Batu dengan Mortar	IV-20
Gambar 4.3 Hubungan Q_{min} dan Potensi Kerugian Biaya Item Pekerjaan Drainase Selokan dan Saluran Air	IV-23
Gambar 4.4 Hubungan Q_{min} dan Potensi Kerugian Biaya Item Pekerjaan Galian untuk Pasangan Batu dengan Mortar	IV-23
Gambar 4.5 Hubungan Penurunan Persentasi Q_{min} dengan Persentasi Kerugian Biaya Proyek.....	IV-28

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Hubungan Potensi Kerugian Analisis Harga Satuan Dengan Produksi II-16

Grafik 2.1 Hubungan Potensi Kerugian Biaya Proyek Dengan Produksi II-16

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan peneliti terdahulu	I-5
Tabel 4.1 Data Rencana Anggaran Biaya (Kontrak)	IV-2
Tabel 4.2 Data Rencana Anggaran Biaya (Addendum).....	IV-3
Tabel 4.3 Item Pekerjaan yang Dianalisa dan Tidak Dianalisa	IV-4
Tabel 4.4 Keuntungan Item Pekerjaan yang Dianalisa dan Tidak Dianalisa.....	IV-5
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja	IV-6
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Produksi Tenaga Kerja	IV-7
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Produksi Alat	IV-8
Tabel 4.8 Produksi Minimum Tenaga Kerja dan Alat	IV-9
Tabel 4.9 Simulasi Produksi Minimum Tenaga Kerja dan Alat	IV-10
Tabel 4.10 Koefisien Baru Tenaga Kerja dan Alat	IV-12
Tabel 4.11 Analisa Harga Satuan interval 0% Item Pekerjaan Galian Drainase dan Selokan	IV-15
Tabel 4.12 Analisa Harga Satuan interval -2% Item Pekerjaan Galian Drainase dan Selokan	IV-16
Tabel 4.13 Analisa Harga Satuan interval -20% Item Pekerjaan Galian Drainase dan Selokan	IV-16
Tabel 4.14 Analisa Harga Satuan Baru	IV-17
Tabel 4.15 Perhitungan Selisih AHS-AHS'	IV-18
Tabel 4.16 Perhitungan Potensi Kerugian Analisa Harga Satuan.....	IV-19
Tabel 4.17 Rangkuman Persamaan Garis	IV-20
Tabel 4.18 Perhitungan Biaya Item Pekerjaan	IV-21
Tabel 4.19 Selisih Biaya Item Pekerjaan Lama dan Biaya Item Pekerjaan Baru	IV-22
Tabel 4.20 Potensi Kerugian Biaya Item Pekerjaan	IV-23
Tabel 4.21 Rangkuman Persamaan Grafik Biaya Item Pekerjaan.....	IV-24
Tabel 4.22 Biaya Proyek Baru.....	IV-25

Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Biaya Proyek	IV-26
Tabel 4.24 Potensi Kerugian Biaya Proyek	IV-27
Tabel 4.25 Rangkuman Persamaan Garis Kerugian Biaya Proyek	IV-29

DAFTAR NOTASI

BP	:	Biaya Proyek (Rp)
Xi	:	Biaya Item Pekerjaan ke-i (Rp)
O	:	Fee dan Overhead (Rp)
Tax	:	Pajak (Rp)
Vi	:	Kuantitas atau volume item pekerjaan ke-i (m, m ² , m ³)
Ai	:	Analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
Ti	:	Biaya tenaga kerja analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
Mi	:	Biaya material analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
Pi	:	Biaya peralatan analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
Tij	:	Biaya unsur tenaga kerja ke-j analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
Mij	:	Biaya unsur material ke-j analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
Pij	:	Biaya unsur peralatan ke-j analisis harga satuan ke-i (Rp)
KTij	:	Kuantitas atau koefisien unsur tenaga kerja ke-j analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (jam)
KMij	:	Kuantitas atau koefisien unsur material ke-j analisis harga satuan Item pekerjaan ke-i
KPij	:	Kuantitas atau koefisien unsur peralatan ke-j analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (jam)
HTij	:	Harga satuan unsur tenaga kerja ke-j analisis harga satuan item pekerjaan ke-I (Rp)
HMij	:	Harga satuan unsur material ke-j analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
HPij	:	Harga satuan unsur peralatan ke-j analisis harga satuan item pekerjaan ke-i (Rp)
V	:	Volume (m ² , m ³)
p	:	Panjang (m, cm)
l	:	lebar (m, cm)
t	:	tinggi (m, cm)
LA	:	Lebar atas (cm)
LB	:	Lebar bawah (cm)
Ktk	:	Koefisien tenaga kerja (jam,hari)

Qtk	:	Produksi kelompok tenaga kerja (m ³)
Jtk	:	Jumlah tenaga kerja (orang)
Kmn	:	Koefisien Mandor (jam)
Ktk	:	Koefisien Tenaga Kerja (jam)
Ka	:	Koefisien atau kuantitas peralatan (jam)
Qa	:	Produksi alat (m ³ /jam, m ³ /hari)
L	:	Keuntungan proyek (Rp)
L'	:	Perubahan Keuntungan (Rp)
BP	:	Biaya proyek (Rp)
BP'	:	Perubahan Biaya Proyek (Rp)