

Sikripsi

**ANALISIS PERBEDAAN HARGA MATERIAL DAN
BIAYA ALAT BERAT PADA PROYEK PERBAIKAN
RUAS JALAN DI KECAMATAN ELAR KABUPATEN
MANGGARAI TIMUR**



OLEH

HILARIUS LARO
2016 310 827

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS FLORES

ENDE

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PERBEDAAN HARGA MATERIAL DAN BIAYA ALAT
BERAT PADA PROYEK PERBAIKAN RUAS JALAN DI KECAMATAN
ELAR KABUPATEN MANGGARAI TIMUR**

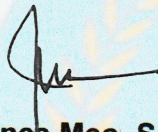
**Sikripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Serjana
Teknik (ST) Fakultas Teknik Universitas Flores**

Disusun dan diajukan oleh :

HILARIUS LARO
2016 310 827

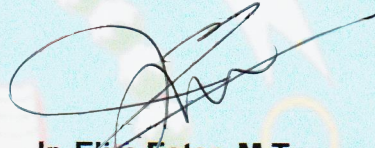
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Yohanes Meo, S.T., M.T
NIDN: 0831086101

Pembimbing II



Ir. Elin Ester, M.T
NIDN: 0801026601

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T
NIDN: 0803086901

LEMBARAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Ini Telah Di Uji Dan Di Pertanggung Jawabkan Di
Hadapan Penguji Di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Flores

Disusun dan diajukan oleh :

Hari tanggal : Selasa/22

Bulan : juni

Tahun : 2021

TIM PENGUJI

1. Kristoforus Je, S.T.,M.T(Penguji I)
2. Veronika Miana Radja, S.T.,M.T(Penguji II)
3. Marselinus Y.Nisanson,S.T.,M.T(Penguji II)
4. Yohanes Meo, S.T.,M.T(Penguji IV)
5. Ir. Elim Ester, M.T(Penguji V)

DISAHKAN OLEH

Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores



Thomas Aquino A.S,ST.,M.T

NIPY: 19802000182



**UNIVERSITAS FLORES
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul:

“ANALISIS PERBEDAAN HARGA MATERIAL DAN BIAYA ALAT BERAT PADA PROYEK PERBAIKAN RUAS JALAN DI KECAMATAN ELAR KABUPATEN MANGGARAI TIMUR”

Dan dimajukan untuk diuji pada tanggal, 22 Juni 2021 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan bahwa gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bilah kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Ende, 22 Juni 2021

Yang Membuat Pernyataan



HILARIUS LARO
2016 310 827

MOTTO SKRIPSI

*“Selama Ada Niat Dan
Keyakinan Semua Akan Jadi
Mungkin”*

PERSEMBAHAN

Dengan kerendahan hati dan rasa syukur serta terimakasih, ku persembahkan skripsiku kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah mendengarkan segala Doa dan permohonanku hingga memperoleh keteguhan dan ketabahan dalam menghadapi tantangan dan rintangan selama masa kuliahku.
2. Bapak dan Mama tercinta : Anggolus Sala dan Martina Sinam, yang dengan susa payah membesarkan, mendoakan dan membiayai perjalan kuliahku hingga selesai.
3. Saudara-saudariku tercinta, Kk Ady, Kk Lin, Kk Gradus, Kk Len, Kk Delis, yang telah membiayaiku dan senantiasa menjadi penyemangatku dalam menyelesaikan Skripsiku hingga akhir.
4. Sahabat terbaikku, Edu, Delgin, Yongky, Arys, Aldy dan adik-adik semester yang tidak dapat ku sebutkan satu persatu, terimah kasih atas bantuan dan saran kalian, semoga kasih tuhan membalas kebaikan kalian, Amin.
5. Almamater Tercinta Universitas Flores (Program Studi Teknik Sipil).

ABSTRAK

HILARIUS LARO, Analisis Perbedaan Harga Material Dan Biaya Alat Berat Pada Proyek Perbaikan Ruas Jalan Di Kecamatan Elar Kabupaten Manggarai Timur (Dibimbing Oleh Yohanes Meo Dan Elim Ester)

Dalam suatu proyek jalan hal yang paling utama dibutuhkan adalah material dan alat-alat pekerjaan jalan. Kebutuhan material dan alat pekerjaan jalan tersebut memiliki biaya yang berbeda dengan yang di berikan oleh PEMDA, penawaran kontraktor dan yang rill di lapangan yang di pengaruhi oleh jarak dan kondisi jalan masuk quarry yang lumayan sulit sehingga memepengaruhi perbedaan harga dan biaya tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya perbedaan harga material dan biaya alat berat pada proyek perbaikan ruas jalan di Kecamatan Elar Kabupaten Manggarai Timur.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari Dinas Pekerjaan Umum Bagian Bina Marga Kabupaten Manggarai Timur yaitu data harga material standart, kemudian data dari kontraktor yaitu data harga penawaran dan data yang rill di lapangan serta dokumentasi peneliti yaitu berupa foto kondisi jalan masuk ke quarry.

Hasil penelitian ini yaitu dalam pekerjaan proyek ruas jalan Watunggong-Mombok-Elar di Kecamatan Elar Kabupaten Manggarai Timur memiliki perbedaan harga material dan biaya alat berat yang di dibandingkan dengan harga yang di tetapkan oleh pemda manggarai timur, kemudian harga penawaran kontraktor dan yang rill di lapangan. Dengan selisih harga **Rp.3,806,375,067.26** yaitu hara yang di tetapkan oleh pemda manggarai timur, **Rp.3,671,014,695.89** yaiitu harga penawaran kontraktor dan **Rp.5,287,755,896.63** yaitu harga rill lapangan.

Kata kunci : Perbedaan harga material dan biaya alat berat

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur dipanjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya sehingga sikripsi Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Perbedaan Harga Material Dan Biaya Alat Berat Pada Proyek Perbaikan Ruas Jalan Di Kecamatan Elar Kabupaten Mangarai Timur”** dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan sikripsil tugas akhir ini dapat berjalan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu disampaikan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

- 1 Rektor Universitas Flores, Bapak Dr. Simon Sira Padji, M.A.
- 2 Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores, Bapak Tomas Aquino A.S, ST., M.T
- 3 Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Flores, Bapak Marselinus Yuniar Nisanson S.T.,M.T
- 4 Bapak Yohanes Meo, ST.,MT dan Ibu Ir. Elim Ester, M.T sebagai dosen pembimbing I dan II yang telah mengarahkan dan memberikan petunjuk dalam penyelesaian proposal tugas akhir ini.
- 5 Bapak/Ibu Pegawai Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores

Menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki dalam menyusun sikripsi tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu perlu kritik, saran, dan masukan dari semua pihak sangat diharapkan untuk menyempurnakan sikripsi tugas akhir ini.

Ende, juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
APSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	6
BAB II Landasan Teori	7
2.1 Kajian Empiris Terdahulu.....	7
2.1.1 Kerusakan Pada Konstruksi Jalan	8
2.1.2 Material Perkerasan	9
2.1.3 Pengenalan Alat Berat Pada Pekerjaan Proyek Jalan....	10
2.1.4 Biaya operasi alat berat	11
2.2 Manajemen Proyek.....	13

2.2.1 Manajemen Material	18
2.2.2 Manajemen Peralatan	23
2.3 Rencana Anggaran Biaya	23
2.3.1 Rencana Anggaran Biaya Proyek Jalan	24
2.4 Penambahan Biaya	27
2.4.1 Faktor-Faktor Penyebab Penambahan Biaya	27
2.5 Penyimpangan biaya material	30
2.6 Analisis Selisih (Variance) Biaya Produksi	34
BAB III Metode Penelitian	38
3.1 Jenis Penelitian	38
3.2 Waktu Dan Lokasi Penelitian	38
3.3 Data Dan Sumber Data	39
3.3.1 Jenis Data	39
3.3.2 Sumber Data	39
3.4 Teknik Pengambilan Data	40
3.5 Populasi Dan Sampel	40
3.5.1 Populasi	40
3.5.2 Sampel	40
3.6 Instrumen Peneliti	41
3.7 Analisa Data	42
3.8 Prosedur Penelitian	42
3.10 Bagan Aliran Penelitian	44
3.11 <i>time schedule</i>	46

BAB IV Analisis Data Dan Pembahasan.....	46
4.1 Tinjauan Umum	46
4.2 Lokasi Quari 4 Km, Dan 3 Km Dan Umur Ekonomis Alat Berat 4 Tahun Sesuai Dengan Penawara	47
4.2.1 Harga Material Di Quarry	48
4.2.2 Analisa Alat Berat	49
4.2.3 Harga Material Di Lokasi Pekerjaan.....	55
4.2.4 Harga Satuan Pekerjaan.....	76
4.2.5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Penawaran Kontraktor	57
4.3 RAB Harga Standar PEMDA Manggarai Timur Dengan Jarak Lokasi Quarry 8 Km, 4 Km 3 Km Dan Umur Ekonomis Alat Berat 4 Tahun.....	58
4.3.1 Harga Material Di Quarry	59
4.3.2 Analisa Alat Berat	60
4.3.3 Harga Material Di Lokasi Pekerjaan.....	66
4.3.4 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Penawaran PEMDA.....	68
4.4 RAB Harga Standar PEMDA Manggarai Timur Dengan Jarak Lokasi Quarry 8 Km, 4 Km 3 Km Dan Umur Ekonomis Alat Berat 4 Tahun.....	69
4.4.1 Harga Material Di Quarry	67
4.4.2 Analisa Alat Berat	71

4.4.3 Harga Material Dilokasi Pekerjaan	75
4.4.4 Harga Satuan Pekerjaan.....	95
4.4.5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya PEMDA	
4.5 RAB Ril Lapangan Dengan Jarak Lokasi Quarry 20 Km Dengan Umur Ekonomis Alat Berat 15 Tahun (Alat Berat Bekas)	69
4.5.1 Harga Material Di Quarry	69
4.5.2 Analisa Alat Berat	71
4.5.3 Harga Material Dilokasi Pekerjaan	75
4.5.4 Harga Satuan Pekerjaan.....	95
4.5.5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Yang Rill Dilapangan.....	104
4.6 Analisa Selisih Harg Material Dan Biaya Alat Berat	105
4.7 Pembahasan.....	108
BAB V Kesimpulan Dan Saran.....	110
5.1 Kesimpulan.....	110
5.2 Saran.....	111

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Rencana Anggaran Biaya (RAB)	26
Tabel 4.1: Harga dan jatak rata-rata dari sumber bahan (quarry) sesuai hargga penawaran kontraktor	48
Tabel 4.2: Analisis perhitungan biaya excavator	50
Tabel 4.3: Analisis biaya dump truck.....	52
Tabel4.4: Analisis alat berat vibratory roller 5-8 t dengan umur ekonomis alat 4 tahun	54
Tabel 4.15: Daftar Harga Dasar Satuan Bahan Di Lokasi Pekerjaan Sesuai Harga Penawaran Kontraktor.....	56
Tabel 4.24 : Rencana Anggaran Biaya Penawaran Kontraktor	57
Tabel 4.25: Harga dan jatak rata-rata dari sumber bahan (quarry) dengan harga yang di tetapkam oleh pemda manggarai timur	59
Tabel 4.26: Analisa alat berat excavator	61
Tabel 4.27: Analisa alat berat dump truck.....	63
Tabel 4.28: Analisa alat berat vibratory roller 5-8 t. dengan umur ekonomis 4 tahun	65
Tabel 4.39: Daftar harga dasar satuan bahan di lokasi pekerjaan dengan harga yang ditetapkan oleh PEMDA Manggarai Timur	67
Tabel 4.48: Rencana anggaran biaya sesuai harga yang di tetapkan PEMDA Manggarai Timur.	68

Tabel 4.49 : Harga dan jarak rata-rata dari sumber bahan (quarry) sesuai harga rill lapangan	70
Tabel 4.50: Analisa alat berat excavator	72
Tabel 4.51: Analisa alat berat dump truck.....	73
Tabel 4.52: Analisis alat berat vibratory roller dengan umur ekonomis alat berat 15 tahun.	74
Tabel 4.53: Analisa harga dasar satuan bahan pasir urug	76
Tabel 4.54: Analisa harga dasar satuan bahan pasir beton	78
Tabel 4.55: Analisa harga dasar satuan bahan batu kali.....	80
Tabel 4.56: Analisa harga dasar satuan bahan batu belah	82
Tabel 4.57: Analisa harga dasar satuan bahan gravel	84
Tabel 4.58: Analisa harga dasar satuan bahan sirtu	86
Tabel 4.59: Analisa harga dasar satuan bahan pasir urug	88
Tabel 4.60: Analisa harga dasar satuan bahan tanah timbun	90
Tabel 4.61: Analisa harga dasar satuan bahan material pilihan	92
Tabel 4.62: Daftar harga dasar satuan bahan di lokasi pekerjaan dengan harga yang ril lapangan.....	94
Tabel 4.63: Analisa satuan pekerjaan pasngan batu dengan mortar.....	96
Tabel 4.64: Analisa satuan pekerjaan timbunan piihan (pasir urug bantalan telfort).....	97
Tabel 4.65: Analisa Satuan Pekerjaan Lapisan Pondasi Bawah (LPB)- Telfort	98

Tabel 4.66 : Analisa satuan pekerjaan lapisan pondasi atas (lpa) 5/7 cm.....	99
Tabel 4.67: Analisa Satuan Pekerjaan Lapisan Penetrasi Macadam (Permukaan).....	100
Tabel 4.68: Analisa satuan pekerjaan beton k150	101
Tabel 4.69: Analisa satuan pekerjaan beton k175	102
Tabel 4.68: Analisa satuan pekerjaan pasangan batu.....	103
Tabel 4.69: Rencan Anggaran Biaya Yang Ril Di Lapangan	104
Tabel 4. 70: Rekapitulasi perbandingan perhitungan biaya.....	106
Tabal 4.71: perbandingan selisih biaya alat berat	108

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	38
Gambar 3.2 Peta Lokasi Quarry	39
Gambar 3.3 Diagram Alir Tahapan Dalam Penelitian.....	44
Gambar 3.4 Time Schedule	45