

TUGAS AKHIR

NOMOR : 972/WM/FT.S/SKR/2017

ANALISIS KERUGIAN DAN KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN AKIBAT PERBEDAAN PRODUKSI ANTARA ALAT DAN TENAGA KERJA

**(STUDI KASUS PADA PROYEK PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH 1
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR TAHUN ANGGARAN 2015)**



DISUSUN OLEH :

MELANNY K. DHALU

211 10 073

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITA KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG
2017**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS KERUGIAN DAN KETERLAMBATAN WAKTU PENYELSAIAN AKIBAT PERBEDAAN PRODUKSI ANTARA ALAT DAN TENAGA KERJA

(STUDI KASUS PADA PROYEK PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH 1 PROVINSI
NUSA TENGGARA TIMUR TAHUN ANGGARAN 2015)

DISUSUN OLEH :
MELANNY K. DHALU

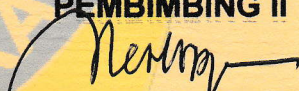
NO. REGISTRASI
211 10 073

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

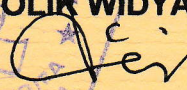

Ir. Laurensius Lulu, MM
NIDN : 08 2010 6401

PEMBIMBING II


A.Y.N Terto Dien, ST
NIDN : 08 0909 7401

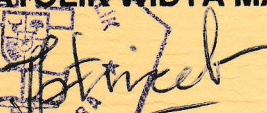
DISETUJUI OLEH:

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG


Ir. Egidius Kalogo, MT
NIDN : 08 0109 6303

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG


Patrisius Batarius, ST, MT
NIDN : 08 1503 7801

LEMBARAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KERUGIAN DAN KETERLAMBATAN WAKTU
PENYELSAIAN AKIBAT PERBEDAAN PRODUKSI ANTARA
ALAT DAN TENAGA KERJA**

**(STUDI KASUS PADA PROYEK PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH 1
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR TAHUN ANGGARAN 2015)**

DISUSUN OLEH :

MELANNY K. DHALU

NO. REGISTRASI

211 10 073

DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI I

Br. Sebastianus B. Henong, SVD., ST., MT

NIDN : 08 0207 8101

PENGUJI II

Ir. Egidius Kalogo, MT

NIDN : 08 0109 6303

PENGUJI III

Ir. Laurensius Lulu, MM

NIDN : 08 2010 6401

MOTTO

"Orang yang berjalan maju dengan menangis sambil
menabur benih, pasti pulang dengan sorak-sorai sambil
membawa berkas-berkas nya

Sebab

"Bagi Dialah, yang dapat melakukan jauh lebih banyak
dari pada yang kita doakan atau pikirkan, seperti yang
ternyata dari kuasa yang berkerja di dalam kita

(Melanny kresensia dhalu)

Lembar Persembahan

Tugas Akhir ini di persembahkan kepada :

- ❖ Bapak Dhalu Damianus dan Mama Theresia wulu Rebon tersayang yang telah merawat, membimbing, membiayai, mendoakan dan telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi sampai perguruan tinggi :
- ❖ Kakak Claudiuz, dan Adik Grasella yang selalu menemani dan menyemangati penulis:
- ❖ Teman –teman Angkatan civul 10,serta sahabat tersayang Devit Ndumanu, ian dimilyan, Messakh Penlaana, Bayu irianto yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir,dan
- ❖ Semua pihak yang telah memberikan motivasi dan doa-doanya serta keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan.

ABSTRAK

NOMOR : 973/WM/F.TS/SKR/2017

ANALISIS KERUGIAN DAN KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN AKIBAT PERBEDAAN PRODUKSI ANTARA ALAT DAN TENAGA KERJA (STUDI KASUS PADA PROYEK PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH 1 PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR TAHUN ANGGARAN 2015)

. Pelaksanaan proyek konstruksi selalu dimulai dengan tiga hal yaitu: penyusunan perencanaan, penyusunan jadwal, dan pengendalian mutu untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan rencana. Pelaksanaan suatu proyek tujuan terpenting adalah tepat waktu, tepat kualitas (mutu), tepat kuantitas (volume), tertib administrasi serta memperoleh profit (keuntungan) yang wajar. bagian terpenting untuk keberhasilan suatu proyek adalah mempunyai rencana anggaran biaya (RAB) yang tepat. Struktur membuat rencana anggaran biaya ada tiga faktor sumber daya yang diperhitungkan yaitu : tenaga kerja, material (bahan) dan peralatan.

Secara umum produksi merupakan banyaknya pekerjaan yang telah diselesaikan. Nilai yang menyatakan banyaknya pekerjaan yang telah diselesaikan adalah volume. Sumber daya yang memproduksi untuk menghasilkan satu satuan volume item pekerjaan tersebut adalah tenaga kerja dan peralatan. Pelaksanaannya baik tenaga kerja maupun peralatan tidak bekerja secara sendiri tetapi secara bersama-sama walaupun produksi yang dihasilkan oleh kedua sumber daya tersebut berbeda. Peralatan digunakan untuk bisa membantu mempercepat penyelesaian suatu item pekerjaan yang tidak dapat dilakukan oleh manusia. Oleh sebab itu produksi yang paling mungkin dilakukan secara bersama-sama adalah produksi minimum. Lapis pondasi Agregat kelas A devisi 4 (M^3) Lapis pondasi Agregat kelas A devisi 5 (M^3) Lapis resap pengikat – Aspal cair (Liter) Lapis perekat – Aspal cair (Liter) Laston Lapis Antara (AC-BC) dBeton k- 250 (M^3)

Dari ke enam item tersebut di atas, kerugian terbesar terjadi pada item pekerjaan Lapis pondasi Agregat kelas A: 1,57% dengan kerugian yang terjadi sebesar Rp.2.714.006,30 dengan produksi yang digunakan (Q_{min}) = 269,22 M^3 /hari. Produksi ini menyebabkan perubahan koefisien sumber daya tenaga kerja maupun alat berubah, yang terjadi pada K_2 pekerja = 0,2600, koefisien sumber daya yang terjadi pada K_2 Mandor = 0,0260 K_2 Dump truck = 0,6494 dan K_2 Alat bantu = 0,8696, koefisien tersebut berpengaruh terhadap analisa harga satuan terjadi perubahan sebesar Rp.256.271,23 per M^3 , yang mengakibatkan perubahan biaya meningkat sebesar Rp.172.983.080,30

Hal inilah yang membuat penulis untuk melakukan penelitian mengenai “**Analisis Kerugian dan Keterlambatan Waktu Penyelesaian Akibat Perbedaan Produksi Antara Alat dan Tenaga Kerja**”, dengan studi kasus pada proyek pelaksanaan Jalan Nasional wilayah 1 Provinsi Nusa Tenggara Timur.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun dengan judul “ **Analisis Kerugian dan keterlambatan waktu penyelesaian akibat perbedaan produksi antara alat dan tenaga kerja**”

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sejak semula sampai selesainya penyusunan skripsi ini, telah memberikan waktu tenaga dan pikirannya. Terima kasih disampaikan kepada.

1. Bapak Patrisius Batarius ST,MT. selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Ir. Egidius Kalogo, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik UNWIRA Kupang.
3. Bapak Ir. Laurensius Lulu, MM. selaku Dosen Pembimbing 1 (satu) yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan penelitian ini.
4. Bapak A.Y.N.Terto Djen selaku Dosen Pembimbing 2 (dua) yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan penelitian ini.
5. Semua pihak yang telah memberikan motivasi dan doa-doanya serta keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan.

Akhir kata disadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan penelitian ini ke depan.

Kupang, Juni 2017

DAFTAR ISI

COVER

LEMBARAN PENGESAHAN

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii-v
DAFTAR TABEL	vi-vii
DAFTAR GAMBAR	viii

BAB I PENDAHULUANI-1

1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Perumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.5 Pembatasan Masalah.....	I-3
1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu	I-3

BAB II LANDASAN TEORIII-1

2.1 Rencana Anggaran Biaya.....	II-1
2.2 Konsep Biaya	II-1
2.2.1 Biaya Proyek.....	II-2
2.2.2 Biaya Item Pekerjaan	II-4
2.2.3 Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)	II-4
2.3 Volume Pekerjaan	II-5
2.4 Analisa Harga Satuan	II-5
2.5 Koefisien atau Kuantitas.....	II-6
2.5.1. Koefisien Tenaga Kerja.....	II-7
2.5.2. Koefisien atau Kuantitas Material.....	II-7
2.5.3. Koefisien atau Kuantitas Peralatan	II-8
2.6 Jumlah Tenaga Kerja dan Peralatan	II-9
2.7 Produksi	II-9
2.7.1. Produksi Tenaga Kerja.....	II-9
2.7.2. Produksi Alat.....	II-10
2.7.3. Produksi Minimum.....	II-11
2.8 Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan	II-12

2.9 Hubungan Produksi dan Biaya Proyek	II-12
2.10 Hubungan Waktu Penyelesaian dan Biaya Proyek.....	II-13
2.11 Keterlambatan Kegiatan Pelaksanaan.....	II-14
2.12 Potensi Kerugian Biaya	II-14
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-2
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. Analisa Harga Satuan.....	III-3
3.4.4. Koefisien atau Kuantitas	III-3
3.4.5. Jumlah (tenaga kerja,alat)	III-3
3.4.6. Produksi Tenaga Kerja (Q_{min1})	III-4
3.4.7. Waktu Penyerlesaian Tenaga Kerja.....	III-4
3.4.8. Produksi Alat (Q_2)	III-4
3.4.9. Waktu Penyelesaian Alat (T_2)	III-4
3.4.10. Produksi Minuman (Q_{min})	III-3
3.4.11. Biaya Item Pekerjaan (RAP)	III-5
3.4.12. Biaya Item Pekerjaan (RAB)	III-5
3.4.13. Evaluasi Kerugian.....	III-5
3.4.14. Solusi.....	III-5
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1. Data.....	IV-1
4.2. RAB	IV-2
4.3. Volume	IV-2
4.4. Analisa Harga Satuan	IV-2
4.5. Koefisien.....	IV-3
4.6. Harga Satuan.....	IV-3
4.7. Jumlah Tenaga kerja	IV-3
4.8. Jumlah Alat.....	IV-4

4.9. Produksi Tenaga Kerja (Q_1)	IV-7
4.10. Waktu Penyelesaian Tenaga Kerja (T_1)	IV-8
4.11. Produksi Alat (Q_2)	IV-10
4.12. Waktu Penyelesaian Alat (T_2)	IV-12
4.13. Produksi Minimum Tenaga Kerja (Q_{min})	IV-13
4.14. Koefisien Baru Tenaga Kerja dan Alat	IV-15
4.15. Analisa Harga Satuan Baru Tenaga Kerja dan Alat.....	IV-15
4.16. Biaya Item Pekerjaan RAB Baru Tenaga Kerja dan Alat	IV-18
4.17 Pembahasan	IV-20
4.17.1 Evaluasi Perbedaan Waktu Penyelesaian Tenaga Kerja dan Alat	IV-20
4.17.2 Evaluasi Kerugian Biaya item pekerjaan produksi Tk dan Alat.....	IV-23
4.17.3 Solusi Perbedaan Waktu Penyelesaian dan Kerugian	IV-29

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA	IX
-----------------------------	----

LAMPIRAN

BAGIAN- A DATA RAB

BAGIAN- B HASIL ANALISA PERHITUNGAN

BAGIAN -C

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data RAB	IV-1
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja	IV-3
Tabel 4.3a Hasil Perhitungan Jumlah Alat Devisi 2	IV-5
Tabel 4.3b Hasil Perhitungan Jumlah Alat Devisi 3	IV-5
Tabel 4.3c Hasil Perhitungan Jumlah Alat Devisi 4	IV-5
Tabel 4.3d Hasil Perhitungan Jumlah Alat Devisi 5	IV-6
Tabel 4.3e Hasil Perhitungan Jumlah Alat Devisi 6	IV-6
Tabel 4.3f Hasil Perhitungan Jumlah Alat Devisi 7	IV-6
Tabel 4.3g Hasil Perhitungan Jumlah Alat Devisi 8	IV-6
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Produksi Tenaga Kerja (Q_1).....	IV-7
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Waktu Penyelesaian Tenaga Kerja (T_1).....	IV-8
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Produksi Alat (Q_2).....	IV-10
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Waktu Penyelesaian Alat (T_2).....	IV-12
Tabel 4.8 Hasil Produksi Minimum (Q_{min})	IV-13
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Analisa Harga Satuan Berdasarkan produksi Tenaga kerja (T_1)	IV-16
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Analisa Harga Satuan Baru Produksi Alat (Q_2).....	IV-17
Tabel 4.11 Perhitungan Biaya item pekerjaan RAB Baru Produksi Tenaga kerja (Q_1).....	IV-18
Tabel 4.12 Perhitungan Biaya item pekerjaan RAB Baru Produksi Alat (Q_2).....	IV-19
Tabel 4.13 Perbedaan waktu penyelesaian antara Alat dan Tenaga Kerja.....	IV-21
Tabel 4.14 Evaluasi Kerugian Biaya Item Pekerjaan Produksi Tenaga Kerja	IV-23
Tabel 4.15 Evaluasi Kerugian Biaya Item Pekerjaan Produksi Alat	IV-26
Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Evaluasi Kerugian Biaya Item Pekerjaan.....	IV-28
Tabel 4.17 Solusi Produksi Yang Digunakan.....	IV-30
Tabel 4.18 Solusi Penambahan Sumber Daya	IV-31
Tabel 4.19 Solusi Waktu Penyelesaian Baru	IV-33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Pembentuk Biaya Proyek.....	II-2
Gambar 3.1 Diagram Peneliti Analisis Kerugian dan Keterlambatan waktu penyelesaian akibat perbedaan produksi antara Alat dan tenaga kerja.....	III-3