

TUGAS AKHIR

ANALISIS EFEKTIVITAS PENAMBAHAN TENAGA KERJA DAN WAKTU KERJA (LEMBUR). STUDI KASUS PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS KOTA ENDE (*TIME COST TRADE OFF*)



OLEH

KATARINA YOVENTA LIPAT MASAN / 2016310244

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS FLORES

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS EFEKTIVITAS PENAMBAHAN TENAGA KERJA DAN
WAKTU KERJA (LEMBUR). STUDI KASUS PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PUSKESMAS KOTA ENDE (TIME COST TRADE
OFF)**

Tugas Akhir/Skripsi

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)

Disusun dan diajukan oleh

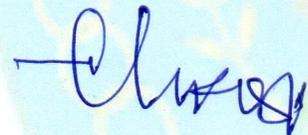
KATARINA YOVENTA LIPAT MASAN / 2016310244

Ende , 09 Februari 2021

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Kristoforus Je, ST., MT
NIDN : 0814076201



Marselinus Y. Nisanson, ST. MT
NIDN : 0803086901



Marselinus Y. Nisanson, ST. MT
NIDN : 0803086901

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini telah diuji dan dipertanggungjawabkan di depan tim penguji ujian Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Flores.

Pada

Hari : Selasa
Tanggal : 09
Bulan : Februari
Tahun : 2021

Tim Penguji :

1. **Yohanes Meo ST. MT** (.....)
Penguji I
2. **Veronika Miana Radja ST. MT** (.....)
Penguji II
3. **Irenius Kota ST. M.Eng** (.....)
Penguji III
4. **Kristoforus Je ST. MT** (.....)
Penguji IV
5. **Marselinus Y. Nisanson ST. MT** (.....)
Penguji V

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores

Thomas Aquino, A. S., ST.MT

NIDN : 0814077401



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 Efektivitas Penambahan Tenaga Kerja Dan Waktu Kerja (Lembur). Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Puskesmas Kota Ende (Time Cost Trade Off)"

Dan dimajukan untuk diuji pada tanggal, 09 Februari 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, 09 Februari 2021

Yang Membuat Pernyataan



KATARINA YOVENTA LIPAT MASAN
2016310244

MOTTO



**“BEKERJA KERAS DALAM DIAM, DAN BIARKAN
SUKSES MENJADI KEBISINGANMU”**

PERSEMBAHAN

Tidak ada perjuangan yang berarti tanpa ada sebuah pengorbanan dan campur tangan dari Tuhan dan sesama. Tidak ada manusia yang dapat berbagi sendiri tanpa membutuhkan orang lain dalam hidupnya. Oleh karena itu karyaku ini kupersembahkan dengan tulus kepada :

1. Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, kesabaran dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian skripsi ini
2. Yang tercinta kedua orang tuaku Bapak Martinus Masan dan Mama Yuliana Bulu yang telah menghadirkan aku di dunia ini dan bersusah paya membimbing, mendidik membesarkan dan membiayaiku.
3. Kakak Metty Goran dan adik-adiku Ursula, Nona Rika, dan Afandi Goran yang menanti keberhasilanku
4. Bapa Jhoni dan Mama Tina yang sudah membantu pembiayaanku
5. Sahabat terbaikku Vinsen Nuwa yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini
6. Teman-teman seperjuanganku Thini, Thya, Tasya, Sindi, Vio, Lastry, Vany, Arman, Soni, Doni yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Almaterku tercinta Universitas Flores
8. Agama, Bangsa dan Negara.

ABSTRAK

KATARINA YOVENTA LIPAT MASAN, *Analisis Efektifitas Penambahan Tenaga Kerja Dan Waktu Kerja (Lembur). Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Puskesmas Kota Ende (Time Cost Trade Off)* (Dibimbing Oleh Kristoforus Je Dan Marselinus Y. Nisanson)

Keberhasilan suatu proyek dilihat dari terlaksananya aspek mutu, biaya dan waktu yang saling berkaitan. Hal ini merupakan fungsi dari manajemen konstruksi dalam memanfaatkan sumber daya yang ada. Namun dalam pelaksanaannya, sering terjadi ketidaksesuaian antara jadwal perencanaan dan realisasi, sehingga proyek mengalami keterlambatan. Alternatif percepatan yang digunakan adalah dengan melakukan perbandingan antara penambahan tenaga kerja dan waktu kerja (lembur) dengan menggunakan metode Time Cost Trade Off pada proyek Pembangunan Puskesmas Kota Ende. Alternatif tersebut digunakan untuk mengetahui perbandingan biaya pelaksanaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah tenaga kerja dan jumlah jam lembur yang dibutuhkan untuk mengatasi keterlambatan dan mengetahui berapa biaya yang dibutuhkan dalam mengatasi keterlambatan

Data yang digunakan dalam penelitian diambil dari CV. Cahaya Pilar Konstruksi dan Dinas Kesehatan Kabupaten Ende, berupa rencana anggaran biaya, time schedule, laporan mingguguan, jumlah tenaga kerja, jumlah jam kerja.

Hasil analisis menggunakan penambahan tenaga kerja diperoleh jumlah tenaga kerja sebanyak 25 orang dan biaya sebesar Rp. 919.062.719,29 dan menggunakan penambahan waktu kerja (lembur) diperoleh jam lembur sebanyak 117 jam serta biaya sebesar Rp. 1.343.839.895,87 .

Kata kunci : keterlambatan, tenaga kerja, waktu kerja, biaya proyek

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat serta bimbingan tangan kasih-Nya, sehingga Tugas Akhir dengan judul “Analisis Efektivitas Penambahan Tenaga Kerja dan Waktu Kerja (Lembur). Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Puskesmas Kota Ende (*Time Cost Trade Off*)” dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu disampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores, Bapak Thomas Aquino, A. Sydin, S.T.,M.T
2. Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores, Bapak Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T
3. Bapak Kristoforus Je, ST.,MT dan Bapak Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T sebagai dosen pembimbing I dan II yang telah menuntun dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Penguji Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores
5. Bapak/Ibu Pegawai Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores

Akhirnya penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Ende, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KEABSAHAN	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN	ivii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Proyek.....	6
2.1.1 Pengertian proyek.....	6
2.1.2 Pengertian manajemen proyek.....	7
2.1.3 Perencanaan Proyek	7
2.1.4 Biaya.....	10

2.1.5 Metode Penjadwalan proyek.....	13
2.1.6 Pengendalian Proyek.....	18
2.1.7 Tolak Ukur Sukses Pengendalian.....	20
2.2 Produktivitas	20
2.2.1 Produktivitas Tenaga Kerja.....	20
2.2.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produktivitas	21
2.3 Pelaksanaan Jam Kerja Lembur	23
2.4 Pelaksanaan Penambahan Tenaga Kerja.....	27
2.5 <i>Time Cost Trade Off</i> (Pertukaran Waktu dan Biaya)	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	31
3.2.1 Jenis Data.....	31
3.2.2 Sumber Data.....	32
3.4 Teknik Pengumpulan Data	32
3.5 Analisis Data	32
3.6 Diagram Alir	34
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Gambaran Umum Proyek	35
4.2 Data-data Primer.....	39
4.3 Perhitungan Durasi, Tenaga Kerja, serta Biaya Sebelum dan Sesudah Penambahan Tenaga Kerja	43
4.4 Perhitungan Durasi, Waktu Kerja (Lembur), serta Biaya Sebelum dan Sesudah Penambahan Waktu Kerja (Lembur).....	51

BAB V PENUTUP	64
5.1 KESIMPULAN.....	64
5.2 SARAN.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Network Diagram	17
Gambar 2.2 Grafik indeks produktivitas dengan jam kerja lembur.....	25
Gambar 2.3 Grafik indeks produktivitas dengan tenaga kerja	28
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Time Schedule	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Item Pekerjaan Pasangan dan Pekerjaan Beton	36
Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya	40
Tabel 4.3 Durasi Normal	41
Tabel 4.4 Perhitungan Durasi, Jumlah Tenaga Kerja dan Biaya Sebelum Penambahan Tenaga Kerja	47
Tabel 4.5 Perhitungan Durasi, Jumlah Tenaga Kerja dan Biaya Setelah Penambahan Tenaga Kerja	49
Tabel 4.6 Perhitungan Durasi, Waktu Kerja Normal, serta Biaya Sebelum Penambahan Waktu Kerja (Lembur)	54
Tabel 4.7 Perhitungan Durasi, Waktu Kerja (Lembur), serta Biaya Sesudah Penambahan Waktu Kerja (Lembur)	56
Tabel 4.8 Persentase Biaya Normal dan Biaya Sesudah Penambahan Tenaga kerja	58
Tabel 4.9 Persentase Biaya Normal dan Biaya Sesudah Penambahan Waktu Kerja	61