

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 922/WM/FT.S/SKR/2015**

## **HUBUNGAN PERUBAHAN KELOMPOK TENAGA KERJA TERHADAP PRODUKSI, WAKTU PENYELESAIAN PROYEK, BIAYA PROYEK SERTA KEUNTUNGAN PROYEK**



**DISUSUN OLEH  
ROBINSON PADALAKA**

**NOMOR REGISTRASI  
211 10 024**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2015**

LEMBARAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN PERUBAHAN KELOMPOK TENAGA KERJA  
TERHADAP PRODUKSI, WAKTU PENYELESAIAN PROYEK,  
BIAYA PROYEK, SERTA KEUNTUNGAN PROYEK.**

(STUDI KASUS PADA PROYEK PENINGKATAN RUAS  
JALAN AMABI-KUPANG-TAHUN ANGGARAN 2014)

DISUSUN OLEH :

**ROBINSON PADALAKA**

NO. REGISTRASI

211 10 024

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

Ir. Laurensius Lulu, MM  
NIDN : 08 2010 6401

PEMBIMBING II

A. Y. N. Terto Dien, ST  
NIDN : 08 0204 6602

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 WIDAYA MANDIRA KUPANG



DR. Ir. Susilawati CL, Msc, HE  
NIDN : 08 0409 5801

LEMBARAN PERSETUJUAN

**TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN PERUBAHAN KELOMPOK TENAGA KERJA  
TERHADAP PRODUKSI, WAKTU PENYELESAIAN PROYEK,  
BIAYA PROYEK SERTA KEUNTUNGAN PROYEK.**

(STUDI KASUS PADA PROYEK PENINGKATAN RUAS  
JALAN AMABI-KUPANG-TAHUN ANGGARAN 2014)

DISUSUN OLEH :

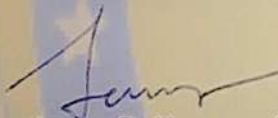
**ROBINSON PADALAKA**

NO. REGISTRASI

211 10 024

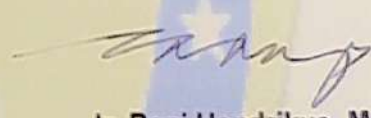
DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI I



Br. Sebastianus B. Henong, SVD.,ST.,MT  
NIDN : 08 0207 8101

PENGUJI II



Ir. Rani Hendrikus, MS  
NIDN : 08 0805 5801

PENGUJI III



Ir. Laurensius Lulu, MM  
NIDN : 08 2010 6401

Motto:

“Kesuksesan = Iman + Pengharapan + Kepercayaan”

## LEMBARAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Keluargaku tercinta yang selalu memberikan bantuan tenaga secara moril maupun materil. Alm, Bapak Zet, Mama Bea, Bapak Karel, Mama Tala, dan semua keluarga di Kupang dan Alor terutama buat kedua orang tua ku tercinta Bapak Yoel Padalaka dan Mama Lodia Padalaka . Terimakasih untuk loyalitas dan dedikasi yang dilakukan dalam menyukseskan pendidikan ini. Terimakasih untuk semua doa-doanya.
2. Pihak Kampus Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, terimakasih buat semua pelayanannya kepada kami, harapan kami kedepannya agar selalu menjadi yang sangat baik dalam memberikan pelayanan pendidikan kepada generasi-generasi berikutnya.
3. Semua sahabat Teknik Sipil yang telah membantu terutama buat teman-teman angkatan 2010.  
Kk Eca, KK Marco, KK Im, KK Beni, KK Wika, KK Melan, KK Jimi, terimakasih untuk semua bantuannya. Terlepas dari kehidupan pendidikan, Muda-mudahan kedepannya dalam kehidupan selanjutnya kita saling membantu menjadi yang lebih baik.

# **HUBUNGAN PERUBAHAN KELOMPOK TENAGA KERJA TERHADAP PRODUKSI, WAKTU PENYELESAIAN PROYEK, BIAYA PROYEK, SERTA KEUNTUNGAN PROYEK**

**Robinson Padalaka<sup>1</sup>, Laurensius Lulu<sup>2</sup>, A. Y. N. Terto Djen<sup>3</sup>**

**1. Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira**

**2.3. Dosen Program Studi Teknik Sipil Uversitas Katolik Widya Mandira**

**Email : [robinson.padalaka@gmail.com](mailto:robinson.padalaka@gmail.com)**

## **ABSTRAK**

Penggunaan kelompok tenaga kerja dan alat sangat mempengaruhi besar kecilnya biaya proyek. Penambahan kelompok tenaga kerja pada suatu item pekerjaan sangat mempengaruhi produksi, waktu penyelesaian proyek, biaya proyek, serta keuntungan proyek. Dalam pelaksanaannya, proyek seringkali menghadapi masalah-masalah yang timbul akibat adanya ketidaksesuaian antara apa yang direncanakan dan apa yang terjadi di lapangan. Salah satu kendala yang sering terjadi dalam pelaksanaan proyek adalah penambahan kelompok tenaga kerja akibat dari sistem penyediaan kelompok tenaga kerja yang tidak disesuaikan dengan volume pekerjaan dilapangan. Kelompok Tenaga Kerja adalah tenaga kerja yang terdiri dari mandor, pekerja dan tukang, yang mana ketika dalam pelaksanaan proyek, kelompok tenaga kerja yang terdiri dari mandor, tukang, dan pekerja ini dapat menentukan besar kecilnya produksi, waktu penyelesaian proyek, biaya serta keuntungan atau laba. Jika terjadi perubahan kelompok tenaga kerja maka produksi berubah, waktu penyelesaian berubah, biaya proyek berubah serta keuntungan yang akan diperoleh juga berubah. Hal ini disebabkan karena budaya dari suatu perusahaan yang sering kali tidak dapat menggunakan waktu secara baik untuk bekerja atau berproduksi. Kenyataan ini menunjukkan bahwa dengan dilakukannya penambahan kelompok tenaga kerja juga tidak dapat meningkatkan produksi, tidak dapat memperkecil waktu pelaksanaan proyek, biaya proyek akan semakin meningkat, dan keuntungan yang didapat juga akan semakin kecil dan berpeluang terjadinya kerugian. Berdasarkan uraian diatas maka untuk mengetahui besarnya perubahan produksi, besarnya perubahan waktu penyelesaian, besarnya perubahan biaya proyek, serta besarnya perubahan keuntungan proyek, sehingga dilakukan suatu penelitian dengan judul “**HUBUNGAN PERUBAHAN KELOMPOK TENAGA KERJA TERHADAP PRODUKSI, WAKTU PENYELESAIAAN PROYEK, BIAYA PROYEK SERTA KEUNTUNGAN PROYEK**”.

**Kata Kunci : (Produksi, Koefisien, Analisa Harga Satuan, Biaya Proyek, Keuntungan).**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya maka penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian Tugas Akhir ini disusun dengan judul **“Hubungan Perubahan Kelompok Tenaga Kerja Terhadap Produksi, Waktu Penyelesaian Proyek, Biaya Proyek Serta Keuntungan Proyek”**.

Pada kesempatan ini tidak lupa juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sejak semula sampai selesainya penyusunan Tugas Akhir ini telah memberikan waktu tenaga dan pikirannya. Terima kasih disampaikan kepada :

1. Bapak Ir. Egidius Kalogo, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik UNWIRA Kupang.
2. Bapak Ir. Laurensius Lulu, MM. selaku Dosen Pembimbing 1 (satu) yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak A.Y.N.Terto Djen, ST selaku Dosen Pembimbing 2 (dua) yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Semua pihak terutama teman-teman Teknik Sipil UNWIRA angkatan 2010 yang telah memberikan motivasi dan doa-doanya serta keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa masih ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan tugas akhir ini ke depan.

Kupang, Oktober 2015

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBARAN PENGESAHAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	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 Pembatasan Masalah.....	I-3
1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu.....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	II-1
2.1 Umum .....	II-1
2.2 Rencana Anggaran Biaya .....	II-1
2.2.1 Biaya Proyek.....	II-2
2.2.2 Biaya Item Pekerjaan.....	II-3
2.3 Volume Pekerjaan .....	II-3
2.4 Harga Satuan.....	II-4
2.4.1 Harga Satuan Tenaga Kerja.....	II-4
2.4.2 Harga Satuan Peralatan .....	II-5
2.5 Analisa Harga Satuan.....	II-6
2.6 Koefisien .....	II-8
2.6.1. Koefisien Tenaga Kerja .....	II-9
2.6.2. Koefisien Material .....	II-9
2.6.3. Koefisien Peralatan .....	II-10
2.7 Produksi.....	II-10
2.7.1. Produksi Tenaga Kerja .....	II-10
2.7.2. Produksi Peralatan.....	II-11
2.7.3. Produksi Minimum (Qm) .....	II-11
2.8 Waktu Penyelesaian Pekerjaan .....	II-11
2.9 Biaya Item Pekerjaan .....	II-12
2.10 Hubungan Antara Produksi, Waktu Penyelesaian, Biaya Item Pekerjaan, dan Keuntungan .....	II-12



2.10.1. Hubungan Waktu Penyelesaian Dan Produksi.....	II-12
2.10.2. Hubungan Biaya Proyek Dan Produksi.....	II-13
2.10.3. Hubungan Produksi Dan Keuntungan .....	II-14
2.11 Kelompok Tenaga Kerja.....	II-16
2.11.1. Pengertian Kelompok Tenaga Kerja .....	II-16
2.11.2. Tujuan Penggunaan Kelompok Tenaga Kerja.....	II-16
2.11.3. Perhitungan Kelompok Tenaga Kerja .....	II-16
2.11.4. Perhitungan Produksi Baru .....	II-17
2.11.5. Perhitungan Waktu Penyelesaian Baru .....	II-17
2.11.6. Perhitungan Biaya Proyek Baru .....	II-17
2.11.7. Perhitungan Keuntungan Baru.....	II-18
2.11.8. Perubahan Produksi .....	II-18
2.11.9. Perubahan Waktu Penyelesaian.....	II-18
2.11.10. Perubahan Biaya Proyek.....	II-19
2.11.11. Perubahan Keuntungan .....	II-19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
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 Analisis Data .....	III-1
3.4 Pengolahan Data.....	III-2
3.4.1. Proses Pengolahan Data .....	III-2
3.5 Prosedur Analisis Diagram Alir .....	III-3
1. Persiapan dan Mulai.....	III-3
2. Data Rencana Anggaran Biaya.....	III-3
3. Kelompok Tenaga Kerja Normal .....	III-3
4. Produksi Normal .....	III-3
5. Waktu Penyelesaian Normal .....	III-3
6. Biaya Proyek Normal dan Biaya Proyek Baru .....	III-3
7. Keuntungan Normal.....	III-3
8. Kelompok Tenaga Kerja Baru .....	III-3
9. Produksi Baru .....	III-4
10. Waktu Penyelesaian Baru .....	III-4
11. Biaya Proyek Baru .....	III-4
12. Keuntungan Baru.....	III-4

13. Perubahan Produksi .....	III-4
14. Perubahan Waktu Penyelesaian .....	III-4
15. Perubahan Biaya Proyek.....	III-4
16. Perubahan Keuntungan Proyek .....	III-4
17. Pembahasan.....	III-4
18. Biaya Proyek Baru.....	III-4
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Data .....	IV-1
4.1.1. Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	IV-1
4.1.2. Volume.....	IV-1
4.1.3. Analisa Harga Satuan.....	IV-1
4.1.4. Koefisien .....	IV-4
4.1.5. Harga Satuan.....	IV-4
4.2 Kelompok Tenaga Kerja.....	IV-4
4.3 Kelompok Tenaga Kerja Normal.....	IV-5
4.4 Produksi Normal.....	IV-6
4.5 Waktu Penyelesaian Normal.....	IV-8
4.6 Biaya Proyek Normal.....	IV-9
4.7 Keuntungan Normal .....	IV-10
4.8 Penambahan Kelompok Tenaga Kerja.....	IV-10
4.9 Produksi Baru .....	IV-11
4.10 Waktu Penyelesaian Baru.....	IV-12
4.11 Biaya Proyek Baru.....	IV-13
4.11.1. Produksi.....	IV-13
4.11.2. Koefisien .....	IV-13
4.11.3. Biaya Unsur Tenaga Kerja .....	IV-14
4.11.4. Biaya Tenaga Kerja .....	IV-14
4.11.5. Analisa Harga Satuan.....	IV-14
4.12 Keuntungan Baru .....	IV-19
4.13 Perubahan Produksi.....	IV-20
4.14 Perubahan Waktu Penyelesaian.....	IV-21
4.15 Perubahan Biaya Proyek .....	IV-21
4.16 Perubahan Keuntungan .....	IV-22
4.17 Pembahasan .....	IV-23
4.17.1. Produksi .....	IV-23

4.17.2. Waktu Penyelesaian .....	IV-24
4.17.3. Biaya Proyek.....	IV-24
4.17.4. Keuntungan.....	IV-25
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran .....	V-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	vii
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1a	Item Pekerjaan Yang Dianalisa Dan Yang Tidak Dianalisa .....	IV-2
Tabel 4.1b	Data RAB Item Pekerjaan Yang Dianalisa .....	IV-3
Tabel 4.3	Kelompok Tenaga Kerja Normal.....	IV-5
Tabel 4.4	Produksi Normal.....	IV-6
Tabel 4.5	Perhitungan Waktu Penyelesaian Normal.....	IV-8
Tabel 4.6	Biaya Proyek Normal .....	IV-9
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Kelompok Tenaga Kerja.....	IV-10
Tabel 4.9	Produksi Baru .....	IV-11
Tabel 4.10	Waktu Penyelesaian Baru.....	IV-13
Tabel 4.11a s/d 4.11f	Analisa Harga Satuan Baru Untuk Item Pekerjaan Yang Ditambah Kelompok Tenaga Kerja .....	IV-14 s/d IV-17
Tabel 4.11g	Biaya Proyek Baru .....	IV-18
Tabel 4.13	Perubahan Produksi.....	IV-20
Tabel 4.14	Perubahan Waktu Penyelesaian .....	IV-21
Tabel 4.15	Perubahan Biaya Proyek .....	IV-21
Tabel 4.16a	Perubahan Keuntungan .....	IV-22
Tabel 4.16b	Keuntungan Proyek Sebenarnya.....	IV-23
Tabel 4.17a	Tabel Hubungan Jumlah Kelompok Tenaga Kerja Dan Produksi Pada Keadaan Normal Dan Setelah Penambahan Kelompok Tenaga Kerja ....	IV-23
Tabel 4.17b	Hubungan Jumlah Kelompok Tenaga Kerja Dan Waktu Penyelesaian Pada Keadaan Normal Dan Setelah Penambahan Kelompok Tenaga Kerja .....	IV-21
Tabel 4.17c	Hubungan Kelompok Tenaga Kerja Dan Biaya Proyek Pada Keadaan Normal Dan Setelah Penambahan Kelompok Tenaga Kerja (Baru).....	IV-25
Tabel 4.17d	Hubungan Kelompok tenaga kerja Dan Keuntungan Pada Keadaan Normal Dan Setelah Adanya Penambahan Kelompok Tenaga Kerja (Baru) .....	IV-25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Urutan Perhitungan Biaya Proyek .....	II-2
Gambar 2.2 Grafik Hubungan Produksi dan Waktu Penyelesaian .....	II-13
Gambar 2.3 Grafik Hubungan Produksi dan Biaya Proyek .....	II-14
Gambar 2.4 Grafik Hubungan Produksi dan Keuntungan .....	II-15
Gambar 3.1 Skema Pengolahan Data Penelitian .....	III-2