

TUGAS AKHIR

NOMOR : 867/WM/FT.S/SKR/2015

**HUBUNGAN PERUBAHAN HARGA SATUAN
TENAGA KERJA, MATERIAL DAN PERALATAN
TERHADAP BIAYA DAN KEUNTUNGAN PROYEK**



**DISUSUN OLEH:
MARIA YULITA RAFU
NOMOR REGISTRASI:
211 10 017**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2015**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

DESAIN SISTEM GANDA (KOMBINASI SISTEM RANGKA BETON
BERTULANG DENGAN DINDING GESER) DI DAERAH GEMPA
KUAT DENGAN MENGACU PADA SNI 03-2847-2002 DAN SNI 03-
1726-2012

DISUSUN OLEH :

CLAUDINO CORREIA GAMA

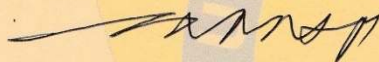
NO. REGISTRASI :

211 10 072

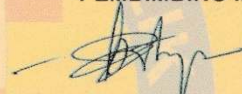
DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Ir. RANI HENDRIKUS, MS
NIDN : 08 0805 5801



I.G.N EKA PARTAMA, ST, MSi
NIDN : 00 0908 7004

DISETUJUI OLEH:

KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNWIRA KUPANG



Ir. EGIDIUS KALOGO, MT
NIDN : 08 0109 6303

DISAHKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNWIRA KUPANG



DR.Ir. SUSILAWATI CICILIA LAURENTIA, MSche
NIDN : 08 0409 5801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

DESAIN SISTEM GANDA (KOMBINASI SISTEM RANGKA BETON
BERTULANG DENGAN DINDING GESER) DI DAERAH GEMPA
KUAT DENGAN MENGACU PADA SNI 03-2847-2002 DAN SNI 03-
1726-2012

DISUSUN OLEH :
CLAUDINO CORREIA GAMA

NO. REGISTRASI
211 10 072

DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI I


A.Y.N TERTO DJEN, ST
NIDN : 08 0204 6602

PENGUJI II


Ir. EGIDIUS KALOGO, MT
NIDN : 08 0109 6303

PENGUJI III


Ir. RANI HENDRIKUS, MS
NIDN : 08 0805 5801

Lembaran pengesahan

Skripsi ini dipersembahkan kepada

1. Bapak gabriel moruk dan mama agtha hoar tersayang yang telah merawat dan membimbing serta membiayai kehidupan dan telah memberikan kesempatan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan studi sampai perguruan tinggi.
2. Keluarga besar saya mama margaret rafu, kakaQu bian, K melyy, K gusti dan ade yan. Ade astyy dan orang tua terdekat saya bapak alosisus dan mama lina, serta semua yang tidak dapat saya sebut satu persatu
3. Almahrum nenek maria mutti, nenek maria bete, nenek maria rafu, ba"i seran
4. Terima kasih buat orang yang spesial dalam hidup saya (DHIO GAMA) yang selalu membimbing dan memotifasi saya di perguruan tinggi
5. Teman-teman seperjuangan saya (angkatan 2010) romi leki, aven lesu, lesu malae, rida, wika, melani, atis, lili, braga, monci, one, didier frans, dale dan teman-teman semua angkatan 2010 yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu yang sudah membantu dan mendorong penyusunan dalam tugas akhir ini

MOTTO

**PERJUANGAN DALAM HIDUP MEMANG
BERAT,
JALANILAH DENGAN DOA, KERJA KERAS
DAN SENYUMAN**

ABSTRAK

HUBUNGAN PERUBAHAN HARGA SATUAN TENAGA KERJA, MATERIAL DAN PERALATAN TERHADAP BIAYA DAN KEUNTUNGAN PROYEK

Proyek merupakan rangkaian kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pendorongan dan pengendalian yang dilakukan untuk mencapai tujuan –tujuan tertentu. Dalam pelaksanaannya, proyek akan selalu menghadapi kendala-kendala yang timbul sebagai akibat adanya ketidaksesuaian antara apa yang direncanakan dan apa yang terjadi di lapangan. Salah satu kendala adalah perubahan harga dari satu atau beberapa sumber daya tadi akibat kenaikan harga BBM yang mempengaruhi perubahan harga kebutuhan hidup yang berpengaruh terhadap upah tenaga kerja, material maupun harga dasar sumberdaya peralatan. Kendala lainnya adalah krisis moneter, ketidakstabilan kurs dolar yang membuat harga kebutuhan hidup maupun harga bahan dasar material berubah menjadi tinggi maupun sebaliknya bisa saja mengalami penurunan. Kendala perubahan harga satuan juga termasuk faktor cuaca ataupun peristiwa alam lainnya yang membuat sumberdaya menjadi terbatas. Perubahan harga satuan sumberdaya baik peralatan maupun material, tenaga kerja dapat menyebabkan perubahan biaya proyek yang kemudian berdampak kepada keuntungan, apalagi jika perubahan itu terjadi dalam masa kontrak proyek. Oleh karena itu, para pelaku jasa konstruksi harus menganalisa kembali berapa besar perubahan harga satuan sehingga dapat diketahui berapa besar perubahan kontribusi biaya sumberdaya akibat perubahan harga satuan terhadap biaya proyek dan berapa besar perubahan keuntungan yang diperoleh akibat faktor-faktor diatas.

Adapun yang menjadi tujuan penulisan ini adalah :

- 1). Menghitung besarnya kontribusi biaya masing-masing unsur tenaga kerja dan material terhadap biaya proyek.
- 2). Mengetahui hubungan perubahan harga satuan dari masing-masing unsur tenaga kerja dan material terhadap biaya dan keuntungan proyek.
- 3.) Mengetahui hubungan mengenai besarnya perubahan keuntungan akibat perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan.

Untuk memperoleh hubungan perubahan harga satuan tenaga kerja dan material terhadap biaya proyek, adalah dengan mengetahui jumlah kebutuhan total dan kontribusi biaya masing-masing unsur tenaga kerja dan material terhadap biaya proyek normal. Setelah itu dilakukan variasi harga satuan dengan rentang perubahan antara -20% sampai dengan +20% tiap interval 5%. Dari rentang variasi perubahan harga satuan tersebut maka dihitung kembali kontribusi biaya variasi kebutuhan total tenaga kerja dan material terhadap biaya proyek normal. Sehingga didapatkan perubahan kontribusi yang akan dipakai sebagai parameter untuk melihat seberapa besar biaya proyek mengalami perubahan, begitu pun juga dengan keuntungan.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- 1). Kontribusi biaya tenaga kerja, material dan peralatan terhadap biaya proyek dipengaruhi oleh harga satuan masing-masing unsur tenaga kerja, material dan peralatan . Semakin besar harga satuan maka biaya kebutuhan pun semakin besar mengakibatkan kontribusi juga semakin besar, dan sebaliknya semakin kecil harga satuan, biaya kebutuhan menurun dan kontribusi juga semakin kecil.
- 2). Hubungan perubahan harga satuan tenaga kerja dan material terhadap biaya proyek dan keuntungan proyek adalah bersifat linear, dimana harga satuan mengalami kenaikan maka biaya proyek pun ikut mengalami kenaikan dan keuntungan proyek mengalami penurunan, sebaliknya apabila harga satuan mengalami penurunan maka biaya proyek ikut menurun dan keuntungan proyek mengalami peningkatan.
- 3). Kesimpulan umum yang diambil adalah apabila harga satuan naik, maka kontribusi biaya kebutuhan makin besar dan biaya proyek mengalami peningkatan yang mengakibatkan keuntungan berkurang. Begitupun sebaliknya apabila harga satuan sumberdaya masing-masing unsur tenaga kerja dan material mengalami penurunan, maka kontribusi biaya kebutuhan makin kecil dan biaya proyek ikut mengalami penurunan sehingga mengakibatkan keuntungan meningkat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-nya, maka penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Hubungan Perubahan Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan Terhadap Biaya Keuntungan Proyek”** studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Jalan Lingkar Luar Kota Kupang. Tugas akhir ini diselesaikan untuk memenuhi salah satu persyaratan kurikulum guna mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Sipil Universitas Katolik Widya mandira Kupang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang sejak semula sampai selesainya tugas akhir ini telah memberikan waktunya, terima kasih disampaikan kepada :

1. Dr. Ir. Susuwati, MscHE, sebagai Dekan Fakultas Teknik UNWIRA Kupang dan sebagai Dosen Pembimbing Akademik 2010
2. Ir. Egidius Kalogo, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Unwira sekaligus penguji 2.
3. Ir. Laurensius Lulu, MM selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing penyusun dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak I.G.N.Eka Partama, ST, M.Si sebagai pembimbing 2 (dua) yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Papa Gabriel Moruk dan mama Agatha Hoar tersayang yang telah merawat dan membimbing serta membiayai kehidupan dan telah memberikan kesempatan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan studi sampai perguruan tinggi.
6. Keluarga besar saya Mama Margaretha rafu , K Blan, K Melly, K Gusti dan adhe Asty, Adhe Yan.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan (2010), dengan motivasi dan dorongannya.

Akhirnya 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.

Kupang, Juli 2015

Maria Yulita Raf

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
LEMBARAN PERSEBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	
DAFTAR GAMBAR	
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Manfaat Penelitian	I-2
1.5 Batasan Masalah	I-3
1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Umum	II-1
2.2 Konsep Biaya.....	II-1
2.2.1 Biaya	II-1
2.3 Konsep Biaya Proyek.....	II-2
2.4 Biaya Tenaga Kerja.....	II-4
2.5 Biaya Material	II-4
2.6 Biaya Peralatan.....	II-4
2.7 Kuantitas atau Volume Item Pekerjaan (Vi).....	II-6
2.8 Harga Satuan.....	II-7
2.8.1 Harga Satuan Tenaga kerja	II-8
2.8.2 Harga Satuan Material.....	II-11
2.8.2.1 Harga Satuan yang Langsung digunakan	II-11
2.8.2.2 Harga satua Material Melalui Proses	II-12
2.8.2.3 Faktor-Faktor Pengaruh Tinggi Rendahnya Harga Satuan Material.....	II-12
2.8.3 Harga Satuan Peralatan	II-12
2.9 Kuantitas atau Koefisien Harga Satuan Item Pekerjaan	II-13
2.9.1 Koefisien Tenaga Kerja	II-13
2.9.2 Koefisien Peralatan	II-13
2.9.3 Koefisien Material.....	II-14
2.10 Produksi.....	II-14

2.10.1	Produksi Tenaga Kerja	II-14
2.10.2	Produksi Alat	II-14
2.10.3	Produksi Minimum	II-15
2.10.4	Waktu Penyelesaian	II-15
2.11	Kebutuhan Sumberdaya	II-15
2.11.1	Kebutuhan Tenaga Kerja	II-16
2.11.2	Kebutuhan Material	II-16
2.11.3	Kebutuhan Peralatan	II-17
2.12	Biaya Kebutuhan Sumberdaya	II-17
2.12.1	Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja	II-18
2.12.2	Biaya Normal Kebutuhan Material	II-18
2.12.3	Biaya Normal Kebutuhan Peralatan	II-18
2.12.4	Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja	II-19
2.12.5	Biaya Variasi Kebutuhan Material	II-19
2.12.6	Biaya Variasi kebutuhan Peralatan	II-19
2.13	Kontribusi Harga Satuan Kebutuhan Sumberdaya terhadap Biaya Proyek	II-20
2.13.1	Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja terhadap Biaya Proyek	II-20
2.13.2	Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Material terhadap Biaya Proyek	II-21
2.13.3	Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Peralatan terhadap Biaya Proyek	II-21
2.13.4	Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja terhadap Biaya Proyek	II-21
2.13.5	Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Material terhadap Biaya Proyek	II-21
2.13.6	Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Peralatan terhadap Biaya Proyek	II-22
2.14	Laba atau Keuntungan	II-22
2.15	Hubungan Perubahan Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Keuntungan Proyek	II-23
2.16	Hubungan teoritis antara Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Keuntungan Proyek	II-26

BAB III METODE PENELITIAN III-1

3.1	Pengambilan Data	III-1
3.2	Analisa Data	III-1
3.4	Prosedur Analisa dari Diagram Alir	III-3
3.4.1	Inventarisasi Data	III-3
3.4.2	Kebutuhan Total Tenaga Kerja, Material dan Peralatan	III-3
3.4.3	Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan ...	III-4
3.4.4	Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Proyek	III-4
3.4.5	Variasi Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan	III-4

3.4.6 Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan...	III-5
3.4.7 Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Proyek.....	III-5
3.4.8 Perubahan Kontribusi diakibatkan Biaya Normal dan Biaya Variasi Kebutuhan Sumberdaya Tenaga kerja, Material dan Peralatan	III-6
3.4.9 Hubungan Perubahan Biaya Proyek.....	III-6
3.4.10 Hubungan Perubahan Keuntungan Proyek	III-7
3.4.11 Pembahasan	III-7
3.4.12 Kesimpulan	III-7

BAB HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN..... IV-1

4.1 Data Rab.....	IV-1
4.2 Kebutuhan Total Tenaga Kerja, Material dan Peralatan	IV-2
4.2.1 Kebutuhan Total Tenaga Kerja.....	IV-2
4.2.2 Kebutuhan Total Material	IV-3
4.2.3 Kebutuhan Total Peralatan.....	IV-4
4.3 Menentukan Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan.....	IV-5
4.3.1 Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja	IV-6
4.3.2 Biaya Normal Kebutuhan Material	IV-6
4.3.3 Biaya Normal Kebutuhan Peralatan.....	IV-7
4.4 Menghitung Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Proyek	IV-7
4.4.1 Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Tenaga Kerja terhadap Biaya Proyek.....	IV-7
4.4.2 Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Material terhadap Biaya Proyek.....	IV-8
4.4.3 Kontribusi Biaya Normal Kebutuhan Peralatan terhadap Biaya Proyek.....	IV-8
4.5 Variasi Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan yang dipakai dalam Proses Analisa	IV-10
4.6 Menentukan Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan.....	IV-11
4.6.1 Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja	IV-11
4.6.2 Biaya Variasi Kebutuhan Material.....	IV-11
4.6.3 Biaya Variasi Kebutuhan Peralatan	IV-12
4.7 Menentukan Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Proyek	IV-12
4.7.1 Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga kerja terhadap Biaya Proyek.....	IV-13
4.7.2 Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Material terhadap Biaya Proyek.....	IV-13
4.7.3 Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Peralatan terhadap Biaya Proyek.....	IV-14

4.8	Menentukan Perubahan Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan terhadap Biaya Normal Kebutuhan dari Masing-Masing Unsur Tenaga Kerja,Material dan Peralatan	IV-14
4.8.1	Perubahan Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Tenaga Kerja terhadap Biaya Normal Kebutuhan dari Masing-Masing Unsur Tenaga Kerja	IV-15
4.8.2	Perubahan Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Material terhadap Biaya Normal Kebutuhan dari masing-Masing Unsur Material	IV-15
4.8.3	Perubahan Kontribusi Biaya Variasi Kebutuhan Material terhadap Biaya Normal Kebutuhan dari masing-Masing Unsur Peralatan	IV-16
4.9	Hubungan Perubahan Biaya Proyek dan Perubahan Keuntungan	IV-16
4.9.1	Menentukan Biaya Proyek Variasi	IV-16
4.9.2	Menentukan Keuntungan Normal Proyek	IV-17
4.9.3	Menentukan Keuntungan Proyek Akibat Variasi Harga Satuan	IV-17
4.9.4	Prosentase Perubahan Biaya Proyek	IV-17
4.9.5	Menentukan Prosentase Perubahan Keuntungan	IV-19
4.10	Pembahasan.....	IV-20
4.10.1	Rangkuman Hasil Analisa	IV-20
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.1.1	Kontribusi Sumberdaya terhadap biaya dan Keuntungan Proyek.	V-1
5.1.2	Hubungan Perubahan Harga Satuan Tenaga kerja, Material dan peralatan Terhadap Biaya Proyek	V-2
5.1.3	hubungan Perubahan Keuntungan Terhadap Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan.....	V-3
5.2	Saran	V-4
DAFTAR PUSTAKA.....		Viii
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Koefisien Upah Jenis Tenaga Kerja	II-9
Tabel 2.2	Koefisien Pengaruh Masa Kerja Terhadap Upah.....	II-9
Tabel 2.3	Koefisien Pengaruh Tenaga Kerja Pinjaman terhadap Upah.....	II-10
Tabel 4.1	Kebutuhan Total Masing-Masing Unsur Tenaga Kerja, Material dan Peralatan	IV-5
Tabel 4.2	Biaya Kebutuhan Normal dan Kontribusi Biaya Kebutuhan Masing-Masing Unsur Tenaga Kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Proyek	IV-9
Tabel 4.3	Biaya Proyek Normal dan Perubahan Biaya Proyek.....	IV-19
Tabel 4.4	Keuntungan Proyek Normal dan Perubahan Keuntungan Proyek	IV-20
Tabel 4.5	Biaya Variasi Keb Tenaga Kerja, Material dan Peralatan serta Kontribusi terhadap Biaya Proyek.....	IV-21
Tabel 4.6	Hubungan Perubahan Harga Satuan Pekerja terhadap Biaya Proyek berdasarkan Persamaan Linear.....	IV-25
Tabel 4.7	Hubungan Perubahan Harga Satuan Pekerja terhadap keuntungan Proyek berdasarkan Persamaan Linear.....	IV-26
Tabel 4.8	Persamaan Garis Grafik Hubungan Perubahan Harga Satuan Tenaga kerja, Material dan Peralatan terhadap Biaya Proyek dan Keuntungan Proyek	IV-27
Tabel 5.1	Perubahan Kontribusi Tenaga Kerja, Material dan Peralatan	V-1
Tabel 5.2	Persamaan Garis Grafik Hubungan Perubahan Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan Terhadap Biaya Proyek dan Keuntungan	V-3

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Biaya Proyek.....	II-5
Gambar 2.2 Hubungan Perubahan Harga Satuan terhadap Biaya Proyek..	II-24
Gambar 2.3 Hubungan Perubahan Harga Satuan Terhadap Keuntungan...	II-25
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	III-3
Gambar 4.1 Hubungan Perubahan Harga Satuan Pekerja Terhadap Biaya Proyek	IV-24
Gambar 4.2 Hubungan Perubahan Harga Satuan Pekerja Terhadap Keuntungan	IV-26