

TUGAS AKHIR

NOMOR : 938/WM/FT.S/SKR/2016

**EVALUASI WAKTU PENYELESAIAN, BIAYA PROYEK,
DAN KEUNTUNGAN PROYEK AKIBAT ADANYA
PERBEDAAN PRODUKSI MINIMUM ANTARA
TENAGA KERJA DAN ALAT**



DISUSUN OLEH :

CLAUDIA JULIANI ESTERLITA THEI

NOMOR REGISTRASI

211 11 056

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI WAKTU PENYELESAIAN, BIAYA PROYEK, DAN
KEUNTUNGAN PROYEK AKIBAT ADANYA PERBEDAAN
PRODUKSI MINIMUM ANTARA TENAGA KERJA DAN ALAT

DISUSUN OLEH :

CLAUDIA JULIANI ESTERLITA THEI

NOMOR REGISTRASI :

211 11 058

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


Ir. Leandrius Luthi, MM

NIDN : 08 2010 6401


Dr. Sebastianus B. Renong, SYD, ST, MT

NIDN : 08 02076101

DISETUIJI OLEH :

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


Ir. Erius Kalogo, MT

NIDN : 08 0109 6303

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


Patrisius Batarus, ST, MT

NIDN : 08 1503 7801

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI WAKTU PENYELESAIAN, BIAYA PROYEK, DAN
KEUNTUNGAN PROYEK AKIBAT ADANYA PERBEDAAN
PRODUKSI MINIMUM ANTARA TENAGA KERJA DAN ALAT

DISUSUN OLEH :

CLAUDIA JULIANI ESTERLITA THEI

NOMOR REGISTRASI :

211 11 056

DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI I



Ir. Egidius Kalogo, MT

NIDN : 06 0109 8303

PENGUJI II



Ir. Rani Hendriks, MS

NIDN : 08 0805 5801

PENGUJI III



Ir. Laurentius Lulu, MM

NIDN : 08 2010 6401

MOTTO

**BERSUKACITALAH DALAM PENGHARAPAN,
SABARLAH DALAM KESESAKAN, DAN BERTEKUNLAH
DIDALAM DOA**

(ROMA 12 : 12)

ABSTRAKSI

Nomor : 938/WM/FT.S/SKR/2016

EVALUASI WAKTU PENYELESAIAN, BIAYA PROYEK, DAN KEUNTUNGAN PROYEK AKIBAT ADANYA PERBEDAAN PRODUKSI MINIMUM ANTARA TENAGA KERJA DAN ALAT

Pada pelaksanaan konstruksi, tenaga kerja dan alat tidak bekerja secara individu, namun bekerja secara bersama-sama untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Pengertian bekerja bersama-sama adalah di dalam waktu yang sama, tenaga kerja dan alat menghasilkan pekerjaan dengan jumlah (produksi) yang sama. Namun sesungguhnya, produksi masing-masing (tenaga kerja dan alat) secara individu berbeda. Oleh sebab itu, besarnya produksi yang paling mungkin dilakukan secara bersama-sama adalah produksi yang paling kecil (minimum). Produksi minimum dapat menentukan waktu penyelesaian dengan membandingkan volume item pekerjaan yang bersangkutan dengan produksi minimumnya. Dengan demikian apabila dalam penggunaan waktu di lapangan tidak optimal maka dapat menimbulkan waktu penyelesaian yang semakin bertambah karena produksi yang tidak tercapai sehingga biaya proyek pun akan bertambah dan keuntungan menjadi berkurang. Untuk mengetahui besarnya waktu penyelesaian, biaya proyek, dan keuntungan proyek akibat perbedaan produksi minimum antara tenaga kerja dan alat, maka dibuat penelitian dengan judul "Evaluasi Waktu Penyelesaian, Biaya Proyek, dan Keuntungan Proyek Akibat Adanya Perbedaan Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Alat pada Proyek Peningkatan Jalan dengan Konstruksi HRS-Base di Jalan Kawasan Oesapa. Tujuan yang hendak dicapai adalah untuk mengetahui besarnya waktu penyelesaian, biaya proyek, dan keuntungan proyek akibat adanya perbedaan produksi minimum antara tenaga kerja dan alat. Sedangkan manfaat yang diharapkan adalah dapat mengetahui besarnya waktu penyelesaian, biaya proyek, dan keuntungan proyek akibat adanya perbedaan produksi minimum antara tenaga kerja dan alat. Hasil analisa yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa akibat perbedaan produksi minimum maka mempengaruhi koefisien, analisa harga satuan, biaya item pekerjaan, waktu penyelesaian, biaya proyek, dan keuntungan proyek. Hal ini dapat dilihat pada item pekerjaan lapis pondasi agregat kelas A, menurut produksi minimum tenaga kerja, waktu penyelesaian 4,96 hari, biaya proyek Rp 763.805.720,56, keuntungan proyek Rp 341.157.249,48 dan menurut RAB waktu penyelesaian 1,59 hari, biaya proyek Rp 1.004.511.790,94, keuntungan proyek Rp 100.451.179,09. Perbedaan tersebut disebabkan karena adanya perbedaan produksi minimum. Dengan melihat hasil analisa dan kesimpulan yang ada, maka disarankan produksi antara tenaga kerja dan alat dapat dipilih salah satu dari produksi tersebut dan meningkatkan yang lainnya, sehingga sumberdaya yang ada dapat bekerja seoptimal mungkin.

Kata Kunci : (Produksi Minimum, Koefisien, Biaya Proyek, dan Keuntungan Proyek)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, maka Tugas Akhir ini dengan judul **“EVALUASI WAKTU PENYELESAIAN, BIAYA PROYEK, DAN KEUNTUNGAN PROYEK AKIBAT ADANYA PERBEDAAN PRODUKSI MINIMUM ANTARA TENAGA KERJA DAN ALAT”** dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini diselesaikan guna memenuhi sebagian dari syarat-syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang sejak semula sampai selesainya Tugas Akhir ini telah memberikan waktunya. Terima kasih disampaikan kepada :

1. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Ir. Egidius Kalogo, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang sekaligus sebagai penguji 1 yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Laurensius Lulu, MM. selaku Dosen Pembimbing Pertama sekaligus Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Br. Sebastianus Baki Henong, SVD., ST, MT. selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Mama, Bapa, Om Gildus, K' Gusty, K' Mia, K' Inda, K' Chy, Poli, Lito, Om Almus, Tanta Erse, ltho yang telah memberikan doa dan dukungan yang begitu besar dan sangat berarti dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan sipil angkatan 2011, khususnya Shandy, Ain, Ken, Apiet, Fanny, K' Rino, Novy, Ary, Ardy yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang sudah membantu yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, sangat disadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu diharapkan segala kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini ke depan. Terima Kasih.

Kupang, Juni 2016

DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN	i
LEMBARAN PERSETUJUAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRAKSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
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 Objek Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan Masalah	I-3
1.7 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Umum	II-1
2.2 Konsep Biaya	II-1
2.3 Biaya Proyek	II-2
2.4 Komponen Pembentukan Biaya Proyek	II-2
2.5 Volume Pekerjaan	II-4
2.6 Analisa Harga Satuan	II-5
2.7 Harga Satuan	II-5
2.7.1 Harga Satuan Tenaga Kerja	II-6
2.7.2 Harga Satuan Material	II-8
2.7.3 Harga Satuan Peralatan	II-9

2.8	Koefisien atau Kuantitas	II-9
2.8.1	Koefisien Tenaga Kerja	II-9
2.8.2	Koefisien Material	II-10
2.8.3	Koefisien Peralatan	II-10
2.9	Jumlah Tenaga Kerja dan Peralatan	II-10
2.10	Produksi	II-11
2.10.1	Produksi Tenaga Kerja	II-11
2.10.2	Produksi Peralatan	II-12
2.10.3	Produksi Minimum	II-12
2.11	Koefisien Baru Tenaga Kerja dan Peralatan	II-13
2.12	Analisa Harga Satuan Baru	II-13
2.13	Biaya Item Pekerjaan	II-14
2.14	Waktu Penyelesaian	II-14
2.15	Biaya Proyek	II-15
2.15	Keuntungan / Laba	II-15

BAB III METODE PENELITIAN

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-1
3.4	Penjelasan Diagram Alir	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	Harga Satuan	III-3
3.4.5	Koefisien atau Kuantitas	III-3
3.4.6	Produksi Tenaga Kerja	III-3
3.4.7	Produksi Peralatan	III-4
3.4.8	Produksi Minimum Tenaga Kerja dan Peralatan	III-4
3.4.9	Koefisien Baru Tenaga Kerja dan Peralatan	III-4
3.4.10	Analisa Harga Satuan Baru	III-4
3.4.11	Biaya Item Pekerjaan	III-4
3.4.12	Evaluasi Waktu Penyelesaian	III-4

3.4.13 Evaluasi Biaya Proyek	III-5
3.4.14 Evaluasi Keuntungan Proyek	III-5

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Umum	IV-1
4.2 Data Rencana Anggaran Biaya	IV-1
4.2.1 Volume Pekerjaan	IV-2
4.2.2 Analisa Harga Satuan	IV-3
4.2.3 Harga Satuan	IV-3
4.2.4 Koefisien	IV-3
4.3 Produksi Tenaga Kerja dan Peralatan	IV-3
4.4 Produksi Minimum	IV-6
4.5 Koefisien Baru (Akibat Produksi Minimum)	IV-8
4.6 Analisa Harga Satuan Baru (Akibat Produksi Minimum)	IV-12
4.7 Biaya Item Pekerjaan (Akibat Produksi Minimum)	IV-16
4.8 Evaluasi Waktu Penyelesaian	IV-22
4.9 Evaluasi Biaya Proyek	IV-26
4.10 Evaluasi Keuntungan Proyek	IV-30
4.11 Pembahasan	IV-34
4.11.1 Waktu Penyelesaian	IV-35
4.11.2 Biaya Proyek	IV-36
4.11.3 Keuntungan Proyek	IV-37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA	xiv
-----------------------------	-----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Peneliti Terdahulu	I-3
Tabel 2.1 Indeks Kualifikasi Tenaga Kerja	II-6
Tabel 2.2 Indeks Lokasi Pekerjaan	II-7
Tabel 2.3 Indeks Lamanya Bekerja	II-7
Tabel 2.4 Indeks Persaingan Tenaga Kerja	II-8
Tabel 2.5 Indeks Tingkat Resiko	II-8
Tabel 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya untuk Penelitian	IV-2
Tabel 4.2 Volume / Kuantitas Item Pekerjaan	IV-2
Tabel 4.3 Analisa Harga Satuan	IV-3
Tabel 4.4 Produksi Tenaga Kerja dan Peralatan	IV-5
Tabel 4.5 Produksi Tenaga Kerja (Penggandaan Kelompok Tenaga Kerja)	IV-6
Tabel 4.6 Produksi Minimum Tenaga Kerja, Peralatan, serta Tenaga Kerja dan Peralatan	IV-7
Tabel 4.7 Produksi Minimum Tenaga Kerja, Peralatan, serta Tenaga Kerja dan Peralatan (Penggandaan Kelompok Tenaga Kerja)	IV-8
Tabel 4.8 Perubahan Koefisien Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja	IV-9
Tabel 4.9 Perubahan Koefisien Akibat Produksi Minimum Peralatan	IV-10
Tabel 4.10 Perubahan Koefisien Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan	IV-10
Tabel 4.11 Perubahan Koefisien Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja)	IV-11
Tabel 4.12 Perubahan Koefisien Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja)	IV-11
Tabel 4.13 Analisa Harga Satuan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja	IV-12
Tabel 4.14 Analisa Harga Satuan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum	

Peralatan	IV-13
Tabel 4.15 Analisa Harga Satuan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan.....	IV-14
Tabel 4.16 Analisa Harga Satuan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-15
Tabel 4.17 Analisa Harga Satuan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-15
Tabel 4.18 Biaya Item Pekerjaan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja	IV-17
Tabel 4.19 Biaya Item Pekerjaan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Peralatan	IV-18
Tabel 4.20 Biaya Item Pekerjaan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan.....	IV-19
Tabel 4.21 Biaya Item Pekerjaan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-20
Tabel 4.22 Biaya Item Pekerjaan Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-21
Tabel 4.23 Waktu Penyelesaian Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja	IV-22
Tabel 4.24 Waktu Penyelesaian Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Peralatan	IV-23
Tabel 4.25 Waktu Penyelesaian Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan.....	IV-24
Tabel 4.26 Waktu Penyelesaian Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-25

Tabel 4.27 Waktu Penyelesaian Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-26
Tabel 4.28 Biaya Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja	IV-27
Tabel 4.29 Biaya Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Peralatan	IV-27
Tabel 4.30 Biaya Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan.....	IV-28
Tabel 4.31 Biaya Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-29
Tabel 4.32 Biaya Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-30
Tabel 4.33 Keuntungan Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja	IV-31
Tabel 4.34 Keuntungan Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Peralatan	IV-31
Tabel 4.35 Keuntungan Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan.....	IV-32
Tabel 4.36 Keuntungan Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Tenaga Kerja (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-33
Tabel 4.37 Keuntungan Proyek Dalam RAB dan Akibat Produksi Minimum Antara Tenaga Kerja dan Peralatan (Penggandaan Jumlah Tenaga Kerja	IV-34
Tabel 4.38 Rekapitulasi Perhitungan Perbedaan dan Prosentase Perbedaan Waktu Penyelesaian	IV-35

Tabel 4.39 Rekapitulasi Perhitungan Perbedaan dan Prosentase Perbedaan

Biaya Proyek IV-36

Tabel 4.40 Rekapitulasi Perhitungan Perbedaan dan Prosentase Perbedaan

Keuntungan Proyek IV-37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Pembentukan Biaya Proyek	II-2
Gambar 3.1 Diagram Alir	III-2