

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KOMPONEN DAN PEMODELAN
RASIO BIAYA TIDAK LANGSUNG TERHADAP NILAI KONTRAK
PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG**


Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Windi Andhika 41116110061

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2017

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q
---	--	----------

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis Komponen dan Pemodelan Rasio Biaya Tidak Langsung Terhadap Nilai Kontrak Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung

Disusun oleh :

Nama : Windi Andhika

NIM : 41116110061

Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan **LULUS** pada Sidang Sarjana Tanggal 19 Desember 2017.

Pembimbing

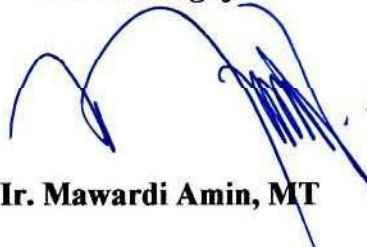


 UNIVERSITAS
 MERCU BUANA

Ir. Agus Suroso, MT

Mengetahui,



Ketua Penguji


 Ir. Mawardi Amin, MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil


 Acep Hidayat, ST., MT

	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Windi Andhika

NIM : 41116110061

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Fakultas Teknik

Menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Desember 2017

Yang memberikan pernyataan



Windi Andhika

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah yang tak hentinya terucap atas selesainya Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah membantu baik itu berupa bimbingan ataupun berupa bantuan moril dan materil, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaiannya.

Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah mendukung penulis untuk melanjutkan kuliah jenjang strata 1 hingga selesai.
2. Bapak Ir. Agus Suroso, MT, selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi arahan dan bimbingan kepada penulis dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Acep Hidayat, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil yang telah menyetujui dan mengesahkan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)
4. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT, selaku Ketua Penguji yang telah memberikan arahan dan saran untuk penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh teman – teman seangkatan “Pemburu ST” terima kasih banyak atas kebersamaannya selama ini semoga tetap terjalin tali persahabatan.
6. Atasan dan rekan kerja terima kasih atas segala pengertiannya dan dukungan selama penulis menyusun Tugas Akhir ini.

Kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, penulis ucapkan terima kasih. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Allah Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir yang berjudul “**Analisis Komponen Dan Pemodelan Rasio Biaya Tidak Langsung Terhadap Nilai Kontrak Proyek Pada Konstruksi Bangunan Gedung**” ini diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1) pada Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini ada berbagai kendala teknis dan non teknis yang harus dihadapi, akan tetapi dengan bantuan dari segala pihak penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuannya secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan diterima dengan senang hati. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Desember 2017

Windi Andhika

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-4
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biaya	II-1
2.1.1 Biaya Berdasarkan Waktu.....	II-1
2.1.2 Biaya Berdasarkan Kelompok Sifat Penggunaanya	II-2
2.1.3 Biaya Berdasarkan Produknya	II-3

2.1.4	Biaya Berdasarkan Volume Produk.....	II-5
2.2	Biaya Proyek.....	II-6
2.2.1	Komponen Biaya Langsung (<i>Direct Cost</i>).....	II-6
2.2.2	Komponen Biaya Tidak Langsung (<i>Indirect Cost</i>).....	II-7
2.3	Estimasi Biaya.....	II-8
2.3.1	Metode Estimasi Biaya	II-9
2.4	Rencana Anggaran Biaya.....	II-11
2.5	Proyek Konstruksi.....	II-13
2.6	Bangunan Gedung.....	II-15
2.6.1	Izin Mendirikan Bangunan.....	II-16
2.7	Konstruksi Bangunan Gedung.....	II-16
2.8	Pelelangan	II-18
2.9	Jurnal Penelitian Terdahulu	II-20
2.10	Kerangka Berfikir	II-27
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Metode Penelitian	III-1
3.1.1	Metode	III-1
3.1.2	Teknik Pengumpulan Data.....	III-2
3.2	Rancangan Penelitian.....	III-3
3.2.1	Diagram Alir Penelitian	III-5
3.3	Populasi dan Instrumen Penelitian.....	III-6
3.4	Variabel Penelitian.....	III-6

3.5	Validasi Pakar (<i>Judgment Experts</i>).....	III-7
3.6	Identifikasi Variabel.....	III-10

BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1	Informasi Proyek.....	IV-1
4.2	Uji Validasi Pakar Komponen Biaya Tidak Langsung.....	IV-2
4.3	Komponen Biaya Tidak Langsung	IV-5
4.4	Analisis Komponen Biaya Tidak Langsung	IV-5
4.4.1	Biaya Manajemen dan Koordinasi Lapangan	IV-6
4.4.2	Biaya Pembuatan Dokumen Kontrak.....	IV-7
4.4.3	Akomodasi Rapat Lapangan	IV-9
4.4.4	Biaya Pembuatan Gambar Kerja dan Gambar Terlaksana.....	IV-10
4.4.5	Kantor Direksi di Lapangan.....	IV-13
4.4.6	Kantor Kontraktor di Lapangan (<i>Site Office</i>).....	IV-15
4.4.7	Gudang Bahan dan Los Kerja	IV-16
4.4.8	Pagar Sementara Proyek	IV-18
4.4.9	Contoh–Contoh Bahan dan Brosur	IV-19
4.4.10	Papan Nama Proyek	IV-21
4.4.11	Pemeriksaan dan Pengujian Bahan	IV-22
4.4.12	Pemadam Kebakaran, P3K, dan Keselamatan Kerja	IV-24
4.4.13	Mobilisasi dan Demobilisasi.....	IV-26
4.4.14	Penjagaan / Keamanan Proyek.....	IV-27
4.4.15	Pengadaan Sumber Air.....	IV-29

4.4.16	Pengadaan Tenaga Listrik	IV-30
4.4.17	Akses Jalan Sementara ke Proyek.....	IV-32
4.4.18	Asuransi	IV-34
4.4.19	Sarana Komunikasi	IV-37
4.4.20	Pengukuran dan Bouwplank	IV-38
4.4.21	Foto–Foto Kemajuan Proyek	IV-40
4.4.22	Kebersihan dan Kerapian Proyek.....	IV-41
4.4.23	Peralatan dan Perlengkapan Kerja	IV-43
4.4.24	Saluran Sementara.....	IV-45
4.4.25	<i>Testing and Commisioning</i>	IV-46
4.4.26	<i>Dewatering</i>	IV-47
4.4.27	Laporan	IV-49
4.5	Analisis Statika Deskriptif Komponen Biaya Tidak Langsung.....	IV-50
4.6	Analisis Regresi	IV-55
BAB V. PENUTUP		
5.1	Simpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-3

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen Biaya Proyek Konstruksi	II-6
Gambar 2.2	Kerangka Berfikir	II-26
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	III-5
Gambar 4.1	Diagram Hasil Uji Pakar	IV-4
Gambar 4.2	Diagram Alokasi Biaya Manajemen dan Koordinasi Lapangan.....	IV-7
Gambar 4.3	Diagram Alokasi Biaya Pembuatan Dokumen Kontrak	IV-8
Gambar 4.4	Diagram Alokasi Biaya Akomodasi Rapat Lapangan	IV-10
Gambar 4.5	Diagram Alokasi Biaya Pembuatan Gambar Kerja	IV-11
Gambar 4.6	Diagram Alokasi Biaya Pembuatan Gambar Terlaksana.....	IV-13
Gambar 4.7	Diagram Alokasi Biaya Kantor Direksi di Lapangan	IV-14
Gambar 4.8	Diagram Alokasi Nilai Komponen Biaya Kantor Kontraktor di Lapangan.....	IV-16
Gambar 4.9	Diagram Alokasi Biaya Gudang Bahan dan Los Kerja	IV-17
Gambar 4.10	Diagram Alokasi Biaya Pagar Sementara Proyek	IV-19
Gambar 4.11	Diagram Alokasi Biaya Contoh–Contoh Bahan dan Brosur	IV-20
Gambar 4.12	Diagram Alokasi Biaya Papan Nama Proyek	IV-22
Gambar 4.13	Diagram Alokasi Biaya Pemeriksaan dan Pengujian Bahan	IV-23
Gambar 4.14	Diagram Alokasi Biaya Pemadam Kebakaran, P3K, dan Keselamatan Kerja	IV-25
Gambar 4.15	Diagram Alokasi Biaya Mobilisasi dan Demobilisasi	IV-27
Gambar 4.16	Diagram Alokasi Biaya Penjagaan/Keamanan Proyek.....	IV-28
Gambar 4.17	Diagram Alokasi Biaya Pengadaan Sumber Air.....	IV-30

Gambar 4.18 Diagram Alokasi Biaya Pengadaan Tenaga Listrik	IV-31
Gambar 4.19 Diagram Alokasi Biaya Akses Jalan Sementara ke Proyek	IV-33
Gambar 4.20 Diagram Alokasi Biaya Asuransi CAR, TPL, dan <i>Personal Accident</i>	IV-35
Gambar 4.21 Diagram Alokasi Biaya Asuransi Tenaga Kerja	IV-36
Gambar 4.22 Diagram Alokasi Biaya Sarana Komunikasi	IV-38
Gambar 4.23 Diagram Alokasi Biaya Pengukuran dan Bouwplank	IV-39
Gambar 4.24 Diagram Alokasi Foto–Foto Kemajuan Proyek.....	IV-41
Gambar 4.25 Diagram Alokasi Biaya Kebersihan dan Kerapian Proyek.....	IV-42
Gambar 4.26 Diagram Alokasi Biaya Peralatan dan Perlengkapan Kerja	IV-44
Gambar 4.27 Diagram Alokasi Biaya Saluran Sementara.....	IV-45
Gambar 4.28 Diagram Alokasi Biaya <i>Testing and Commisioning</i>	IV-47
Gambar 4.29 Diagram Alokasi Biaya <i>Dewatering</i>	IV-48
Gambar 4.30 Diagram Alokasi Biaya Laporan	IV-49
Gambar 4.31 Rata - Rata Rasio Komponen Biaya Tidak Langsung	IV-54
Gambar 4.33 Model Hubungan Rasio Biaya Tidak Langsung Terhadap Nilai Kontrak	IV-56
Gambar 4.34 Model Hubungan Rasio Biaya Tidak Langsung Terhadap Nilai Kontrak Setelah Eliminasi Data.....	IV-58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	II-21
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i>	II-25
Tabel 3.1 Nilai Kelayakan Skala Likert.....	III-7
Tabel 3.2 Variabel Penelitian.....	III-8
Tabel 3.3 <i>Matriks</i> Komponen Biaya Tidak Langsung.....	III-10
Tabel 4.1 Informasi Karakteristik Proyek.....	IV-1
Tabel 4.2 Hasil Penelitian Uji Pakar.....	IV-2
Tabel 4.3 Nilai Komponen Biaya Manajemen dan Koordinasi Lapangan	IV-6
Tabel 4.4 Nilai Komponen Biaya Pembuatan Dokumen Kontrak.....	IV-8
Tabel 4.5 Nilai Komponen Biaya Akomodasi Rapat Lapangan.....	IV-9
Tabel 4.6 Nilai Komponen Biaya Pembuatan Gambar Kerja.....	IV-11
Tabel 4.7 Nilai Komponen Biaya Pembuatan Gambar Terlaksana	IV-12
Tabel 4.8 Nilai Komponen Biaya Kantor Direksi di Lapangan	IV-14
Tabel 4.9 Nilai Komponen Biaya Kantor Kontraktor di Lapangan.....	IV-15
Tabel 4.10 Nilai Komponen Biaya Gudang Bahan dan Los Kerja.....	IV-16
Tabel 4.11 Nilai Komponen Biaya Pagar Sementara Proyek.....	IV-18
Tabel 4.12 Nilai Komponen Biaya Contoh–Contoh Bahan dan Brosur.....	IV-20
Tabel 4.13 Nilai Komponen Biaya Papan Nama Proyek.....	IV-21
Tabel 4.14 Nilai Komponen Biaya Pemeriksaan dan Pengujian Bahan.....	IV-22
Tabel 4.15 Nilai Komponen Biaya Pemadam Kebakaran, P3K, dan Keselamatan Kerja	IV-24
Tabel 4.16 Nilai Komponen Biaya Mobilisasi dan Demobilisasi	IV-26
Tabel 4.17 Nilai Komponen Biaya Penjagaan/Keamanan Proyek	IV-28

Tabel 4.18 Nilai Komponen Biaya Pengadaan Sumber Air	IV-29
Tabel 4.19 Nilai Komponen Biaya Pengadaan Tenaga Listrik	IV-31
Tabel 4.20 Nilai Komponen Biaya Akses Jalan Sementara ke Proyek	IV-32
Tabel 4.21 Nilai Komponen Biaya Asuransi CAR, TPL, dan <i>Personal Accident</i>	IV-34
Tabel 4.22 Nilai Komponen Biaya Asuransi Tenaga Kerja	IV-35
Tabel 4.23 Nilai Komponen Biaya Sarana Komunikasi	IV-37
Tabel 4.24 Nilai Komponen Biaya Pengukuran dan Bouwplank	IV-39
Tabel 4.25 Nilai Komponen Biaya Foto–Foto Kemajuan Proyek	IV-40
Tabel 4.26 Nilai Komponen Biaya Kebersihan dan Kerapian Proyek	IV-41
Tabel 4.27 Nilai Komponen Biaya Peralatan dan Perlengkapan Kerja	IV-43
Tabel 4.28 Nilai Komponen Biaya Saluran Sementara	IV-45
Tabel 4.29 Nilai Komponen Biaya <i>Testing and Commisioning</i>	IV-46
Tabel 4.30 Nilai Komponen Biaya <i>Dewatering</i>	IV-47
Tabel 4.31 Nilai Komponen Biaya Laporan	IV-49
Tabel 4.32 Rekap Komponen Biaya Tidak Langsung	IV-51
Tabel 4.33 Analisis Deskriptif Komponen Biaya Tidak Langsung	IV-53
Tabel 4.34 Rasio Biaya Tidak Langsung Terhadap Nilai Kontrak Proyek	IV-55
Tabel 4.35 Eliminasi Data Rasio Biaya Tidak Langsung	IV-57