

## **TUGAS AKHIR**

### **PENINGKATAN MANAJEMEN BIAYA MECHANICAL ELECTRICAL PADA TAHAP TENDER UNTUK PENGHEMATAN BIAYA PROYEK**

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1)



Nama : Pesta Idaria Meyliana Manalu  
NIM : 41613110072  
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2015**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Pesta Idaria Meyliana Manalu

NIM : 41611130072

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : "Peningkatan Manajemen Biaya *Mechanical Electrical*  
pada Tahap Tender Untuk Penghematan Biaya Proyek"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Jakarta, Februari 2015

Penulis,



Pesta Idaria Meyliana Manalu

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENINGKATAN MANAJEMEN BIAYA *MECHANICAL ELECTRICAL* PADA TAHAP TENDER UNTUK PENGHEMATAN BIAYA PROYEK

Disusun Oleh:

Nama	:	Pesta Idaria Meyliana Manalu
NIM	:	41613110072
Program Studi	:	Teknik Industri

Pembimbing,



Ir. Sonny Koeswara, MSIE

Mengetahui,  
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "H. M. Kholil".

Ir. Muhammad Kholil, MT

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan anugerah-Nya, Tugas Akhir ini dapat disusun. Penyusunan laporan ini dimaksudkan untuk melengkapi syarat dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat beberapa kendala, namun berkat partisipasi dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Sonny Koeswara, MSIE., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dengan penuh kesabaran, bimbingan, motivasi serta penilaian kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah membantu terlaksananya tugas akhir ini.
4. Seluruh karyawan / i dan Direksi PT. X yang telah memberikan bantuan dan kemudahan bagi penulis hingga selesaiya tugas akhir ini.
5. Kedua orang tua tercinta juga abang dan kakak yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini .

6. Soni B. S. Simanjuntak yang selalu ada mendampingi penulis dari jauh dan selalu sabar menemani hingga tugas akhir ini bisa selesai tepat pada waktunya.
7. Teman-teman angkatan 23 jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana Program Kelas Karyawan yang telah memberikan semangat dan dukungan moril dalam penyelesaian tugas akhir ini
8. Teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun agar dapat lebih baik di kemudian hari. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan nilai tambah, khususnya bagi penulis dan seluruh pembaca pada umumnya.



Jakarta, Februari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pernyataan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH.....	4
1.3 BATASAN MASALAH.....	4
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 MANAJEMEN PROYEK .....	7
2.2 JENIS-JENIS PROYEK .....	12
2.3 PIHAK-PIHAK dalam PROYEK KONSTRUKSI.....	14

2.4 PROJECT LIFE CYCLE .....	15
2.5 RESIKO dalam MANAJEMEN PROYEK .....	17
2.6 JENIS-JENIS BIAYA PROYEK.....	21
2.7 HUBUNGAN ANTAR DIMENSI PROJECT .....	25
2.8 MANAJEMEN BIAYA PROYEK.....	26
2.9 UNSUR-UNSUR BIAYA .....	27
2.10 ESTIMASI BIAYA PROYEK.....	28
2.10.1 Proses Estimasi Biaya .....	30
2.10.2 Pengukuran Biaya Proyek .....	32
2.10.3 Penyimpangan dan Pengendalian Biaya Proyek.....	33
2.10.4 Prosedur Kegiatan dalam Tahap Tender.....	33
 BAB III METODE PENELITIAN .....	38
3.1 BAGAN ALUR ( <i>FLOW CHART</i> ) .....	38
3.2 LOKASI dan WAKTU PENELITIAN .....	40
3.3 DATA-DATA YANG DIBUTUHKAN.....	40
3.4 METODE PENELITIAN.....	41
3.5 METODE PENGOLAHAN DATA .....	41
 BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	43
4.1 GAMBARAN PERUSAHAAN .....	43
4.1.1 Sejarah Perusahaan .....	43
4.1.2 Bidang Usaha .....	43

4.1.3 Struktur Organisasi .....	45
4.1.4 Jadwal Kerja.....	46
4.2 STRUKTUR BIAYA PROYEK.....	46
4.2.1 Struktur Biaya .....	46
4.2.2 Pengolahan Data .....	48
<b>BAB V ANALISA DATA .....</b>	<b>55</b>
5.1 ANALISA DATA .....	55
<b>BAB VI KESIMPULAN .....</b>	<b>62</b>
6.1 KESIMPULAN.....	62
6.2 SARAN .....	63
<b>Daftar Pustaka</b>	



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Data Awal Tahun 2012 .....	48
Tabel 4.2 Detail Harga Net Pekerjaan Elektrikal PT. X .....	50
Tabel 4.3 Detail Harga Net Pekerjaan Mekanikal dan Lift.....	51
Tabel 4.4 Data Tahun 2013.....	52
Tabel 4.5 Detail Harga Net Pekerjaan Elektrikal PT. X .....	53
Tabel 4.6 Detail Harga Net Pekerjaan Mekanikal dan Lift.....	54
Tabel 5.1 Studi Anggaran Biaya .....	57
Tabel 5.2 Perbandingan Harga Net PT. X dengan <i>supplier</i> .....	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar. 2.1 Proses Manajemen Proyek .....	7
Gambar 2.2 <i>Triple Constraint</i> dari Manajemen Proyek .....	11
Gambar 2.3 <i>Project Execution</i> .....	16
Gambar 2.4 <i>Project Life Cycle</i> .....	17
Gambar 2.5 Sumber Resiko dalam Proyek .....	20
Gambar 2.6 Gambar Siklus Hidup Proyek.....	21
Gambar 2.7 Hubungan Antar Dimensi Proyek.....	25
Gambar 2.8 <i>Overview</i> Manajemen Biaya Proyek.....	26
Gambar 2.9 Estimasi Biaya: Input, Tools & Teknik, Output .....	31
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian .....	38
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	45
Gambar 4.2 Diagram Struktur Biaya Proyek .....	46
Gambar 5.1 Grafik Kenaikan Harga .....	55