

TUGAS AKHIR

ANALISIS REKAYASA NILAI PADA PROYEK MINIMARKET ALFAMART – BANDARA KUALANAMU

**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan
Strata-1 Universitas Mercu Buana**





Disusun oleh :

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Muhammad Fathah Soedarsono

41114120026

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017**

	<p style="text-align: center;">LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	
---	--	---

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 : **ANALISA REKAYASA NILAI PADA PROYEK MNIMARKET ALFAMART-BANDARA KUALANAMU MEDAN**

Disusun oleh :
Nama : Muhammad Fathah Soedarsono
NIM : 41114120026
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana tanggal Januari 2017

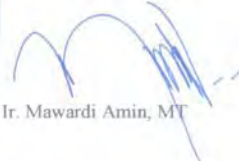
Tanggal : Januari 2017

Pembimbing

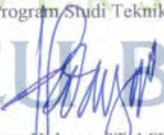




Mirayani, ST, MT

Ketua Penguji



Ir. Mawardi Amin, MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Acep Hidayat, ST, MT

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Fathah Soedarsono

Nomor Induk Mahasiswa : 41114120026

Program Studi : Teknik Sipil

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 kesarjanaannya saya.

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

Jakarta, 14 Januari 2017

Yang membuat pernyataan



 Muhammad Fathah Soedarsono

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Kontrol RAB dengan Metode Rekayasa Nilai Proyek Minimarket Alfamart-Bandara Kualanamu”. Proposal Tugas Akhir ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknik Sipil Strata 1 (S1) Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Jakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis bahwa sesungguhnya pengalaman dan pengetahuan tersebut adalah guru yang terbaik bagi penulis. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Mirnayani, ST, MT selaku dosen pembimbing.
2. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT dan Ibu Retna Kristiana, ST, MT selaku dosen penguji.
3. Bapak Acep Hidayat, ST, MT selaku KaProdi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orang tua, kakak, dan adik yang selalu memberikan dukungan dan doanya.
5. Seluruh teman-teman Teknik Sipil yang telah memberikan motivasi.
6. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan yang dibuat baik sengaja maupun tidak sengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut tidak menutup diri terhadap segala saran dan kritik serta masukan yang bersifat konstruktif bagi diri penulis.

Akhir kata semoga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan dan masyarakat luas. Aamiin.

Jakarta, 11 Januari 2017

Penulis

Muhammad Fathah Soedarsono

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Rumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7 Metode Pengumpulan Data.....	I-5
1.8 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengendalian (control) dalam Manajemen Proyek	II-1
2.2 Rekayasa Nilai	II-2
2.3 Waktu Penerapan Rekayasa Nilai	II-4
2.4 Konsep Dasar Rekayasa Nilai	II-5
2.5 Penerapan Rekayasa Nilai	II-6

2.5.1 Konsep Perencanaan	II-8
2.5.2 Akhir Perencanaan.....	II-9
2.5.3 Pelelangan dan Pelaksanaan	II-10
2.6 Tahapan Rekayasa Nilai	II-10
2.6.1 Tahap Informasi	II-14
2.6.2 Tahap Kreatif	II-16
2.6.3 Tahap Analisis	II-17
2.6.4 Tahap Usulan	II-20
2.7 Penelitian Terdahulu	II-22
2.8 Posisi Penelitian	II-26
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2 Uraian Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2.1 Latar belakang	III-1
3.2.2 Permasalahan	III-2
3.2.3 Studi Pustaka	III-2
3.2.4 Pengumpulan Data	III-2
3.2.5 Analisis Data	III-3
3.2.6 Analisis Rekayasa Nilai.....	III-3
3.2.6 Hasil Rekayasa Nilai.....	III-5
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	III-6
BAB IV. HASIL DAN ANALISIS	
4.1 Persiapan	IV-1
4.2 Tahap Informasi	IV-1
4.2.1 Data Umum Proyek	IV-1

4.2.2 Pengelolaan Informasi	IV-2
4.3 Analisis Fungsi	IV-9
4.4 Tahap Kreatif	IV-15
4.5 Tahap Analisis	IV-18
4.5.1 Analisis LCC untuk pekerjaan Partisi multiplek 9 mm double+hollow galvanis 36x36x0.5 partisi sales, chiller, diatas kaca dan gudang (Item 1)	IV-18
4.5.2 Analisis LCC Partisi multiplek 9 mm double + hollow galvanis 36x36x0.5 untuk partisi pembatas bongkaran toko exist (Item 2).....	IV-23
4.3 Tahap Rekomendasi.....	IV-26
BAB V. PENUTUP	
5.1 Simpulan	V-1
5.2 Saran	V-3
DAFTAR PUSTAKA	xii
LAMPIRAN	xiii



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Perbandingan Metode Ilmiah Klasik dengan Metode Rekayasa Nilai.....	II-13
Gambar 2.2 : Diagram Posisi Penelitian	II-26
Gambar 3.1 : Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 3.2 : Tempat Penelitian	III-6
Gambar 4.1 : <i>Cost Model Project</i>	IV-4
Gambar 4.2 : Grafik Hukum Pareto.....	IV-7
Gambar 4.3 : Grafik LCC Item Partisi multiplek 9 mm double+hollow galvanis 36x36x 0.5 partisi sales, chiller, diatas kaca dan gudang (Item Rencana)....	IV-22



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Jurnal Penelitian Terdahulu	II-22
Tabel 3.1	: Jadwal Penelitian	III-7
Tabel 4.1	: <i>Work Breakdown Structure</i>	IV-3
Tabel 4.2	: <i>Cost Model Project</i>	IV-5
Tabel 4.3	: <i>Breakdown cost model</i> pekerjaan pemasangan	IV-5
Tabel 4.4	: Perhitungan Hukum Distribusi Pareto	IV-6
Tabel 4.5	: Item Pekerjaan Rekayasa Nilai	IV-8
Tabel 4.6	: Tujuh dari sepuluh item yang tidak bisa di Rekayasa Nilai.....	IV-8
Tabel 4.7	: Item Pekerjaan yang Akan Dilakukan Tahapan Rekayasa Nilai.....	IV-9
Tabel 4.8	: Analisis Fungsi Pekerjaan Partisi multiplek 9 mm double+hollow galvanis 36x36x0.5 partisi sales, chiller, diatas kaca dan gudang.....	IV-10
Tabel 4.9	: Analisis Fungsi Pekerjaan Pasang partisi multiplek 9 mm satu sisi untuk penutup renovasi toko H=3 + dibuat pintu masuk.....	IV-10
Tabel 4.10	: Analisis Fungsi Pekerjaan Partisi multiplek 9 mm double + hollow galvanis 36x36x0.5 untuk partisi pembatas bongkaran toko exis.....	IV-11
Tabel 4.11	: Analisis Ps Single Zinc Untuk Area Gudang+Instalasi Air Kotor..	IV-11
Tabel 4.12	: Analisis Pasang kaca 10 mm setengah lingkaran 5 selving + perkuatan untuk tempat roti pada kolom bulat.....	IV-12
Tabel 4.13	: Analisis Kolom multipleks 9 mm ukuran 20x54 + besi hollow 40x40x0.5 untuk kolom depan	IV-12
Tabel 4.14	: Analisis Ps keramik lantai 60x60 indogress sesuai dengan existing pada bekas bongkaran dan yang rusak	IV-13

Tabel 4.15	: Analisis Pas Partisi multiplek 9 mm double+hollow galvanis 40x40x0.5 untuk drop ceiling di atas chiller (h=0.89 m).....IV-13
Tabel 4.16	: Analisis Pipa 2” ex waving instalasi air chiller, single zincIV-13
Tabel 4.17	: Analisis Perapihan dan finishing bekas bobokan listrik.....IV-14
Tabel 4.18	: Analisis Kanopi sunbrella L = 50 cm, P=5,1 m di depan sitting warna merahIV-14
Tabel 4.19	: Analisis Partisi gypsum 9 mm satu sisi penutup panelIV-15
Tabel 4.20	: Analisis Analisis Partisi gypsum 9 mm satu sisi penutup panelIV-15
Tabel 4.21	: Alternatif untuk Material PenggantiIV-16
Tabel 4.22	: Alternatif bahan/material yang dipertimbangkan sebagai penggantiIV-17
Tabel 4.23	: Analisis Harga Satuan Partisi multiplek 9 mm double + hollow galvanis 36x36x0.5 partisi sales, chiller, diatas kaca dan gudang.....IV-20
Tabel 4.24	: Hasil Perhitungan Selisih LCC Desain Lama dan Desain Usulan..IV-20
Tabel 4.25	: Analisis hagra satuan Partisi multiplek 6 mm depan+gypsum 9 mm belakang + hollow galvanis 36x36x0.5 partisi sales, chiller, diatas kaca dan gudang.....IV-21
Tabel 4.26	: Perbandingan <i>Initial Cost</i> dan Alternatif pada item 1.....IV-21
Tabel 4.27	: Hasil Perhitungan <i>Life Cycle Cost</i> Pada Item Alternatif (Item 1).....IV-23
Tabel 4.28	: Analisis Harga Satuan Partisi multiplek 9 mm double + hollow galvanis 36x36x0.5 untuk partisi pembatas bongkaran toko existIV-23
Tabel 4.29	: Analisis Harga Satuan Partisi multiplek 9 mm double + hollow galvanis 36x36x0.5 untuk partisi pembatas bongkaran toko existIV-24

Tabel 4.30 : Analisis Harga Satuan Partisi multiplek 6 mm untuk partisi pembatas bongkaran toko existIV-24

Tabel 4.31 : Analisis Partisi multiplek 3 mm untuk partisi pembatas bongkaran toko exist.....IV-25

Tabel 4.32 : Perbandingan *Initial Cost* dan Alternatif pada item 2.....IV-25

Tabel 4.33 : Hasil Perhitungan *Life Cycle Cost* Pada Item Alternatif (Item 2).....IV-26

Tabel 4.34 : Hasil Perhitungan Selisih LCC Desain Lama dan Desain Usulan.....IV-27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Foto Existing Proyek.....	LA-1
Lampiran 2 : Rencana Anggaran Biaya Awal	LA-2
Lampiran 3 : Denah Existing	LA-3
Lampiran 4 : Denah Renovasi	LA-4
Lampiran 5 : Lembar Asistensi.....	LA-5

