

**TUGAS AKHIR**  
**APLIKASI VALUE ENGINEERING PADA PROYEK KONSTRUKSI**

**(Studi Kasus Malioboro City Unit Ruko Blok B)**



**Disusun oleh:**

**RICHA WATI SULISTYO RINI**

**20090110077**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2013**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**APLIKASI VALUE ENGINEERING PADA PROYEK KONSTRUKSI**

**(Studi Kasus Malioboro City Unit Ruko Blok B)**



Diajukan guna melengkapi persyaratan  
Untuk mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil  
Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**Disusun oleh:**

**RICHA WATI SULISTYO RINI**

**20090110077**

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Tim Penguji

**Ir. Mandiyo Priyo, MT**

Ketua Tim Penguji

Tanggal : 27-07-2013

**Ir. Anita Widianti, M.T**

Anggota Tim Penguji



Tanggal : 27-7-'13

**Ir. As'at Pujiyanto, M.T**

Anggota Tim Penguji

Tanggal : 27-7-13

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan hidayah-Nya serta shalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, ulama dan para pengikut yang selalu menjaga ajaran agamanya.

Berkat kemurahan Allah pula sehingga pada saat ini laporan tugas akhir dapat diselesaikan. Adapun tugas akhir ini dilaksanakan sebagai salah satu persyaratan yang akan digunakan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Tugas akhir yang dilaksanakan ini berguna untuk menambah pengetahuan serta wawasan mahasiswa yang secara langsung terjun di lapangan.

Selama melaksanakan dan menyusun laporan Tugas Akhir, penyusun mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Mandiyo Priyo, MT, selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir ini atas waktu dan bimbingannya.
2. Ibu Ir. Anita Widianti, M.T, selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir ini atas waktu dan bimbingannya.
3. Bapak Ir. As'at Pujiyanto, M.T, selaku dosen penguji Tugas Akhir ini atas waktu dan bimbingannya.
4. Ayah dan Ibu yang tercinta, terimakasih atas do'a dan dukungannya disetiap langkah ananda.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu demi satu.

Semoga seluruh amal dan kebaikan yang diberikan dapat diterima dan mendapatkan ridho dari Allah SWT.

Disadari bahwa laporan Tugas Akhir ini belum dapat dikatakan sempurna karena masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini diharapkan saran dan kritik yang bersifat

membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Juli 2013

Penyusun

**Richa Wati Sulistyo Rini**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>INTISARI</b> .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Sejarah Singkat Keberadaan Value Engineering .....	4
2.2 Pengertian Value Engineering .....	4
2.3 Karakteristik Value Engineering.....	5
<b>BAB III. LANDASAN TEORI</b> .....	9
3.1 Penyebab Diperlukannya Value Engineering .....	8
3.2 Tujuh Langkah Dari Proses Value Engineering Menurut James J. Adrian	10
3.3 Hukum Pareto .....	14
3.4 Analisa Fungsi .....	14
3.5 Diagram Fast.....	16
3.6 Matrik Kelayakan .....	16
3.7 Matrik Zero-One.....	17

3.8 Matrik Evaluasi.....	17
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Bagan Alir Penelitian.....	19
4.2 Tahap – Tahap Penelitian Value Engineering .....	21
<b>BAB V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
5.1 Aplikasi Value Engineering Pada Proyek Malioboro City Unit Ruko Blok B.....	23
5.1.1 Tahap informasi.....	23
5.1.2 Tahap analisis fungsional .....	30
5.1.3 Tahap kreatif.....	33
5.1.4 Tahap evaluasi berdasarkan kriteria .....	36
5.1.5 Tahap pengembangan .....	47
5.1.6 Tahap penulisan.....	58
5.1.7 Tahap presentasi .....	65
<b>BAB VI. KESIMPULAN.....</b>	<b>67</b>
1.1 Kesimpulan.....	67
1.2 Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Bagan Alir Penelitian.....	19
Gambar 4.2. Bagan Alir Penelitian (Lanjutan).....	20
Gambar 5.1. Diagram FAST Pekerjaan Struktur Plat.....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Matrik Kelayakan .....	17
Tabel 3.2. Matrik Zero one .....	17
Tabel 3.3. Matrik Evaluasi.....	18
Tabel 5.1. Rekapitulasi Anggaran Biaya Total.....	24
Tabel 5.2. Tabel Analisis Breakdown Proyek Malioboro City Unit Ruko.....	25
Tabel 5.3. Tahap Analisis Fungsi Pada Pelat Lantai .....	30
Tabel 5.4. Komponen Pekerjaan Yang Paling Strategis Untuk Dikaji.....	31
Tabel 5.5. Komponen Biaya Plat.....	36
Tabel 5.6. Analisis Keuntungan dan Kerugian.....	37
Tabel 5.7. Matrik Kelayakan Kriteria I.....	39
Tabel 5.8. Matrik Kelayakan Kriteria II .....	40
Tabel 5.9. Matrik Kelayakan Kriteria III.....	40
Tabel 5.10. Matrik Kelayakan Kriteria IV.....	40
Tabel 5.11. Matrik Kelayakan Kriteria V .....	41
Tabel 5.12. Rekapitulasi Matrik kelayakan .....	41
Tabel 5.13. Matrik Evaluasi Kriteria I.....	43
Tabel 5.14. Matrik Evaluasi Kriteria II.....	43
Tabel 5.15. Matrik Evaluasi Kriteria III .....	44
Tabel 5.16. Matrik Evaluasi Kriteria IV .....	44
Tabel 5.17. Matrik Evaluasi Kriteria V .....	44
Tabel 5.18. Matrik Evaluasi Kriteria VI.....	45
Tabel 5.19. Matrik Evaluasi Kriteria VII.....	45
Tabel 5.20. Matrik Zero – One .....	46
Tabel 5.21. Hasil Akhir Penilaian Matrik Evaluasi .....	46
Tabel 5.22. Hasil Penilaian Matrik Evaluasi dengan Metode Zero-One.....	47
Tabel 5.23. Nilai Koefisien Momen untuk $I_y/I_x$ .....	53
Tabel 5.24. Harga Alternatif Plat Pada Proyek Malioboro City.....	58
Tabel 5.25. Analisa Kembali Rencana Anggaran Biaya .....	58



Tabel 5.26. Rekapitulasi Kembali Biaya Total.....64

## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran I :**

1. Lembar Monitoring Tugas Akhir
2. Formulir TA-01
3. Surat Keterangan Seminar
4. Surat Berita Acara Seminar

### **Lampiran II:**

1. Gambar Rencana Proyek Malioboro City Unit Ruko
2. Rencana Anggaran Biaya Proyek Malioboro city Unit Ruko Blok B
3. Harga Satuan Upah

### **Lampiran III:**

1. Daftar Harga Preecast
2. Brosur Plat Preecast
3. Brosur Plat Keraton

### **Lampiran IV:**

1. SNI (Standar Nasional Indonesia) Edisi Revisi Analisa Biaya  
Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan Pekerjaan Beton.
2. Kuisioner Penelitian
3. Daftar Responden