

TUGAS AKHIR
PENERAPAN VALUE ENGINEERING PROYEK PEMBANGUNAN
RUKO PROMENADE TAMAN ASRI PONDOK TJANDRA
SURABAYA



FLORENCIA ARIESTA CHANDRA

NPM : 16.11.0001

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST.)
di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

Florenca Ariesta Chandra
NPM : 16.11.0001

Tanggal Ujian : 11 Januari 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Siswoyo, MT.
NIP/NIK : 92177 - ET

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Sipil,


Johan Paing H.W., ST., MT.
NIP/NIK : 196903102005011002


Dr. Ir. Utari Khatulistiani, MT.
NIP/NIK : 93190 - ET

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul : Penerapan Value Engineering Proyek Pembangunan Ruko
Promenade Taman Asri Pondok Tjandra Surabaya
Nama Mahasiswa : Florencia Ariesta Chandra
NPM : 16.11.0001
Program Studi : Teknik Sipil

Tanggal Ujian : 11 Januari 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Penguji 1,



Akhmad Maliki, ST. MT.
NIP/NIK : 16762-ET

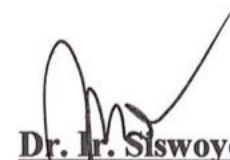
Dosen Penguji 2,



Akbar Bayu Kresno Suharso, ST. MT.
NIP/NIK : 21849-ET

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Siswoyo, MT.
NIP/NIK : 92177 - ET

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Penerapan Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Ruko Promenade Taman Aasri Pondok Tjandra Surabaya”** sebagai salah satu syarat akademik guna memperoleh gelar S-1 yang telah ditetapkan oleh Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan kerjasama berbagai pihak hingga tersusunnya Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Johan Paing H.W.,ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Utari Khatulistiani, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Bapak Dr. Ir. Siswoyo, MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta masukan atas penulisan Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
4. Bapak Akhmad Maliki, ST, MT. dan Bapak Akbar Bayu Kresno, ST, MT. selaku dosen penguji Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. Soepriyono, MT. selaku dosen wali yang telah membantu serta memberi dukungan agar dapat terus melanjutkan studi.
6. Ibu Atik Kusumawati S.Ak. selaku pegawai Badan Perencanaan Pengembangan Pendidikan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu serta memberi dukungan agar dapat terus melanjutkan studi.
7. Bapak/Ibu Dosen Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
8. Bapak/Ibu staf karyawan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
9. Bapak dan Ibu tercinta yang telah banyak mendoakan, membantu, dan memberikan semangat serta dukungan penuh agar dapat melanjutkan studi dan menyelesaikan dengan tepat waktu.
10. Seluruh keluarga yang telah banyak mendoakan dan memberikan semangat serta dukungan agar segera menyelesaikan Tugas Akhir.

11. Seluruh sahabat, teman-teman Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, terdapat banyak kekurangan, mengingat keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman penulis.

Sehingga kritik dan saran sangat diharapkan guna perbaikan dan penulisan laporan yang lebih baik pada masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, Januari 2023

Penulis

Florecia Ariesta Chandra

NPM : 16.11.0001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR REVISI UJIAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH (GLOSSARY)	xv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Masalah.....	6
1.6 Batasan Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Manajemen.....	8
2.2 Proyek	8
2.3 Manajemen Proyek.....	9
2.4 Manajemen Konstruksi	10
2.5 Rekayasa Nilai	11
2.5.1 Sejarah Rekayasa Nilai	12
2.5.2 Pengertian Rekayasa Nilai	13
2.5.3 Konsep Rekayasa Nilai	14
2.5.3.1 Nilai.....	14
2.5.3.2 Fungsi	15
2.5.3.3 Biaya.....	15

2.6	Elemen Rekayasa Nilai	16
2.7	Tujuan Rekayasa Nilai	16
2.8	Penyebab Biaya Yang Tidak Perlu	17
2.9	Rencana Kerja Rekayasa Nilai.....	19
2.9.1	Tahap Informasi	19
2.9.2	Tahap Kreatif	19
2.9.3	Tahap Analisis.....	20
2.9.4	Tahap Pengembangan	20
2.9.5	Tahap Presentasi.....	21
2.10	Penelitian Terdahulu	22
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Konsep Penelitian.....	25
3.1.1	Lokasi Objek Penelitian	25
3.2	Data Penelitian	25
3.3	Metode Pengambilan Data	26
3.4	Metode Analisa Data.....	26
3.4.1	Tahap Informasi	26
3.4.2	Tahap Kreatif	28
3.4.3	Tahap Analisa.....	29
3.4.3.1	Analisa Life Cycle Cost	29
3.4.4	Tahap Rekomendasi	30
3.5	Langkah-langkah Penelitian.....	30
BAB IV DATA DAN ANALISA DATA.....		32
4.1	Tahap Informasi	32
4.1.1	Data Umum Proyek.....	32
4.1.2	Breakdown Cost Model.....	33
4.1.3	Cost Model	34
4.1.4	Diagram Pareto.....	35
4.1.5	Analisa Fungsi.....	37
4.2	Tahap Kreatif	43
4.3	Tahap Analisa.....	46
4.3.1	Analisa Biaya Pada Pekerjaan Pasangan Bata	47

4.3.2	Rekapitulasi Biaya Alternatif Pekerjaan Pasangan Bata.....	49
4.3.3	Analisa Biaya Pada Pekerjaan Lantai	51
4.3.4	Rekapitulasi Biaya Alternatif Pekerjaan Lantai.....	53
4.3.5	Tahap Keuntungan dan Kerugian	54
4.3.6	Tahap Analisa Biaya Daur Hidup Proyek (<i>Life Cycle Cost</i>).....	63
4.4	Tahap Rekomendasi.....	67
BAB V PENUTUP		68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN.....		71

DAFTAR ISTILAH (*GLOSARRY*)

- Best value** adalah keseimbangan antara harga dan kualitas terbaik dalam proyek konstruksi.
- Conblock** merupakan bahan bangunan yang terbuat dari semen dan umum digunakan untuk menutup permukaan tanah.
- Cost/Worth** perbandingan antara biaya dengan nilai manfaat yang dibutuhkan untuk menghasilkan fungsi.
- Hebel** yaitu bata yang terbuat dari adonan pasir silika, semen, batu kapur, gypsum, air, dan aluminium bubuk, yang diawetkan dengan cara dipanaskan dan diberi tekanan tinggi menggunakan mesin autoclave.
- Job plan** yaitu pendekatan sistematis dari Rekayasa Nilai. Rencana kerja ini merupakan rencana yang terarah untuk melaksanakan Rekayasa Nilai termasuk implementasi hasil Rekayasa Nilai tersebut.
- Life cycle cost (biaya daur hidup)** yaitu proses menciptakan penaksiran ekonomi dari tiap area, sistem, fasilitas atau dari fasilitas yang akan mempengaruhi biaya secara signifikan.
- RAB (Rencana Anggaran Biaya)** adalah perencanaan besarnya biaya untuk membangun suatu infrastruktur membangun suatu infrastruktur.
- Unnecessary cost** yaitu biaya yang tidak perlu dalam proyek konstruksi, yang dapat berkurang dengan evaluasi.
- Value Engineering** adalah suatu program analisis yang mana pada setiap langkahnya berorientasi fungsi atau kegunaannya.

DAFTAR NOTASI

A0	Desain Awal Pekerjaan Pasangan Bata
A1	Alternatif 1 Pekerjaan Pasangan Bata
A2	Alternatif 2 Pekerjaan Pasangan Bata
A3	Alternatif 3 Pekerjaan Pasangan Bata
B0	Desain Awal Pekerjaan Lantai
B1	Alternatif 1 Pekerjaan Lantai
B2	Alternatif 2 Pekerjaan Lantai
B3	Alternatif 3 Pekerjaan Lantai
bh	Buah
Kg	Kilogram
m	Meter
m²	Meter Persegi
m³	Meter Kubik
mm	Milimeter
VE	Value Engginering

PENERAPAN VALUE ENGINEERING PROYEK PEMBANGUNAN RUKO PROMENADE TAMAN ASRI PONDOK TJANDRA SURABAYA

Nama Mahasiswa : Florencia Ariesta Chandra
NPM : 16110001
Program Studi : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Siswoyo, MT.

ABSTRAK

Proyek pembangunan Ruko Promenade Taman Asri Pondok Tjandra yang berlokasi di Jl. Dr. Ir. H. Soekarno Selatan, Kedung Baruk, Kec. Rungkut, Kota Surabaya. Proyek pembangunan ruko ini nantinya akan digunakan sebagai Kawasan pertokoan dan atau dapat digunakan sebagai tempat tinggal. Penerapan *Value Engineering* dilakukan dengan melihat kondisi saat ini ekonomi sedang terpuruk dan adanya kemungkinan terjadinya biaya tidak perlu (*unnecessary cost*) pada proyek pembangunan Ruko Promenade Taman Asri Pondok Tjandra. Hal-Hal yang mungkin menyebabkan adanya biaya tidak perlu diantaranya, kekurangan ide, perubahan persyaratan pemilik, kesalahan pembuatan konsep, dan lain sebagainya. Peraturan Departemen Pekerjaan umum Nomor 222/KPTS/CK/1991 Direktorat Jendral Cipta Karya mengharuskan bahwa bangunan yang memiliki nilai atau biaya pengerjaan lebih dari 1 milyar maka dapat dilakukan analisis rekayasa nilai guna meningkatkan nilai dan kualitas dari proyek tersebut. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memunculkan alternatif sebagai pengganti item pekerjaan dengan fungsi yang lebih baik atau sama akan tetapi dengan biaya yang lebih hemat dari rencana anggaran biaya. Penerapan rekayasa nilai yang akan dilakukan mempunyai empat tahapan yaitu tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisis, dan tahap rekomendasi.

Dari hasil penelitian terdapat item pekerjaan yang memiliki biaya tertinggi yaitu pada pekerjaan pasangan bata dan pekerjaan lantai. Setelah dilakukan *Value Engineering* diperoleh penghematan sebesar Rp 68,955,355.81 dari biaya awal pada pekerjaan pasangan bata, sedangkan untuk pekerjaan lantai setelah dilakukan *Value Engineering* diperoleh penghematan sebesar Rp 74,044,435.47 dari biaya awal. Dengan demikian tercapailah salah satu tujuan penerapan rekayasa nilai yaitu penghematan biaya.

Kata Kunci: Penerapan, Rekayasa Nilai, Biaya.

**VALUE ENGINEERING APPLICATION OF PROMENADE SHOPHOUSE
DEVELOPMENT PROJECT IN TAMAN ASRI PONDOK TJANDRA SURABAYA**

Student's Name : Florencia Ariesta Chandra
Student's ID : 16110001
Program of Study : Civil Engineering
Advisor : Dr. Ir. Siswoyo, MT.

ABSTRACT

The Promenade Taman Asri Pondok Tjandra shophouse development project is located on Jl. Dr. Ir. H. Soekarno Selatan, Kedung Baruk, Kec. Rungkut, Surabaya. This ruko development project will be used as a shopping area and/or as a residence. The application of Value Engineering was carried out by looking at the current conditions of the economy being down and the possibility of unnecessary costs in the Promenade Taman Asri Pondok Tjandra shophouse development project. The things that might cause unnecessary costs including, lack of ideas, changes in owner requirements, conceptualization errors, and many others. The regulation of the Department of Public Works No. 222/KPTS/CK/1991 Directorate General of Cipta Karya, requires that buildings with a value or cost of more than IDR 1 billion can be subjected to value engineering analysis to improve the value and quality of the project. Through this research, it is hoped to find alternatives as a replacement for work items with better or similar functions, but with lower costs than the estimated budget plan. The value engineering to be applied has four stages: the information stage, the creative stage, the analysis stage, and the recommendation stage.

Based on the research, the work items with the highest cost are brickwork and floor work. After value engineering was carried out, a savings of IDR 68,955,355.81 was obtained from the initial cost of brickwork, while for floor work, after value engineering was carried out, a savings of IDR 74,044,435.47 was obtained from the initial cost. Thus, one of the objectives of value engineering is achieved, which is cost savings.

Keywords: Application, Value Engineering, Cost.