

**VALUE ENGINEERING PADA PROYEK
PERUMAHAN MUTIARA GADING CITY
BEKASI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar
Sarjana Teknik Sipil Program Pendidikan Stata Satu (S1)**



Oleh:

RIKI ADI SUSANTO

41187011170008

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM "45"
BEKASI
2023**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : *Value Engineering* pada Proyek Perumahan
Mutiara Gading City Bekasi
Nama : Riki Adi Susanto
NPM : 41187011170008
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Bekasi, 06 Febuari 2023

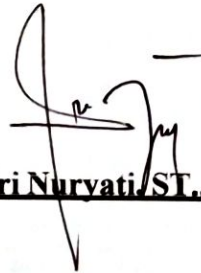
Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I



Ninik Paryati, ST., MT

Dosen Pembimbing II



Sri Nuryati, ST., MT

Mengetahui:
Kaprodi Teknik Sipil
Universitas Islam 45 Bekasi



Sri Nuryati, ST., MT

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

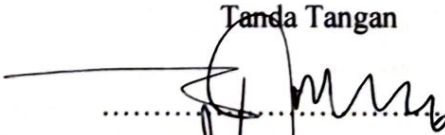
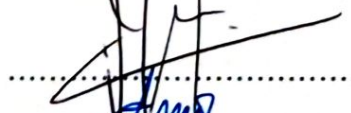
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan tim penguji ujian sidang Skripsi
sebagai program Studi Teknik Fakultas Universitas Islam “45” Bekasi

VALUE ENGINEERING PADA PROYEK PERUMAHAN MUTIARA GADING CITY BEKASI

Nama : Riki Adi Susanto
NPM 41187011170008
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Bekasi, 06 Febuari 2023

TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. Fajar Prihesnanto, S.T., M.T.	
2. Eko Darma, S.T., M.T.	
3. Elma Yulius, S.T., M.Eng.	

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riki Adi Susanto
NPM : 41187011170008
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
E-mail : iki.susanto07@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian saya yang berjudul **VALUE ENGINEERING PADA PROYEK PERUMAHAN MUTIARA GADING CITY BEKASI**, bebas dari plagiarisme. Rujukan penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum apabila di kemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 06 Febuari 2023



Riki Adi Susanto

KATA PENGANTAR



Atas hidayah dan ridho Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan semangat sehingga terselesaikan proposal ini dengan judul “*Value Engineering* pada Proyek Perumahan Mutiara Gading City Bekasi” skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam 45 Bekasi.

Penyelesaian Skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu tak lupa kiranya penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Sugeng, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.
2. Ibu Sri Nuryati, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam “45” Bekasi, dan Sekaligus Sebagai Pembimbing II
3. Ibu Ninik Paryati, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pengarahan, saran dan motivasi kepada penulis.
4. Seluruh Dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Islam “45” Bekasi.
5. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan.
6. Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2017 dan kerabat yang senantiasa membantu dan mendukung penulis.
7. Semua pihak dan instansi yang telah membantu hingga terselesaikannya proposal ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan Proposal Skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik untuk memperbaikinya. Semoga Proposal Skirpsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Bekasi, 06 Febuari 2023

Riki Adi Susanto

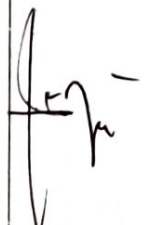
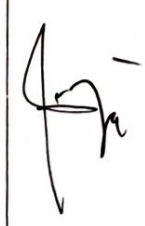
LEMBAR ASISTENSI

Nama : Riki Adi Susanto
NPM : 41187011170008
Dosen Pembimbing : Ninik Paryati, ST., MT
Judul Proposal : *Value Engineering* pada Proyek Perumahan Mutiara Gading
City Bekasi.

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1	19 Agustus 2022	- Nomor halaman Times New Roman - Perbaiki spasi tulisan dalam tabel - Perbaiki kalimat salah ketik - Kata asing di cetak miring - Tambahkan daftar pustaka min 8 - Tata cara penulisan lihat panduan buku skripsi masih banyak salah urutannya	
2	25 September 2022	- Nomor halaman harus di atas kanan halaman. - Untuk judul pada tabel tidak cetak tebal. - Dalam tabel pake spasi satu - Perbaiki tulisan daftar pustaka dan tambahkan sumber referensinya - Perbaiki tulisan yang kurang huruf, salah huruf maupun salah ketik	
3	12 Oktober 2022	- Perbaiki tata tulis sesuai buku panduan. - Untuk kata asing di cetak miring	

		- Tambahkan penjelasan di diagram pareto - Perbaiki tulisan yang kurang huruf, salah huruf maupun salah ketik - Tambahkan daftar isi	
4	19 Oktober 2022	- Perbaiki tata tulis masih berantakan. - Perbaiki spasi pada tulisan - Untuk kata asing di cetak miring - Perbaiki penulisan pada tabel seperti penggunaan nomor - Untuk gambar lebih di perjelas pewarnaannya - Untuk lanjutan tabel di kasih kepala tabel - Konsistensi dalam penulisan kalimat terutama kalimat atau kata asing. - Untuk penjabaran tahap informasi di buat menggunakan tabel	
5	28 Oktober 2022	- Perbaiki tata tulis - Rapihkan tabelnya - Tidak boleh mencantumkan nama (para ahli di ganti responden) - Nama para ahli jangan di cantumkan pada laporan - Lengkapi abstraknya	
6.	09 Nov 2022	Ace Seminar Hasil	
7.	03 Februari 2023	Ace Yudisium	

Nama : Riki Adi Susanto
 NPM : 41187011170008
 Dosen Pembimbing : Sri Nuryati, ST., MT
 Judul Proposal : *Value Engineering* pada Proyek Perumahan Mutiara Gading City Bekasi.

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1	14 Mei 2022	- Perbaiki cover (kata asing cetak miring - Nomor halaman Times New Roman - Perbaiki kalimat yang salah ketik - Uraikan sistematika penulisan - Perbaiki urutan sub bab sesuai buku panduan Skripsi - Untuk judul pada tabel tidak cetak tebal	
2	28 Mei 2022	- Perbaiki salah ketik dan spasi/margin - Untuk kata asing cetak miring - Bab I, sebutkan Type Rumah dan Luasnya - Dalam tabel pakai spasi satu - Tentukan metode yang di pakai	
3	06 Juli 2022	- Perbaiki salah ketik dan spasi/margin - Untuk kata asing cetak miring - Perbaiki Bagan Alur Penelitian Lihat panduan buku Skripsi - Tambahkan Jadwal penelitian	

4	14 November 2022	- Perbaiki tata tulis bagian cover, hal pengesahan, hal persetujuan dan kata pengantar. - Lengkapi penjelasan abstrak, tentang penelitian yang akan diteliti - Nomor halaman harusnya dibagian kanan atas - Dibagian latar belakang maksud dan apa yang akan diteliti oleh peneliti - Kata asing harus cetak miring - Untuk bagian landasan teori lengkapi untuk istilah dan pengertiannya. - Tambahkan di Bab II tentang Rumus dan persamaan, AHSP, dan sinkronkan dengan rumusan masalah - Jangan ada halaman kosong - Lengkapi data primer dan sekunder - Jelaskan semua tahapan yang ada di alur penelitian dan untuk alur penelitian tempatkan dibagian akhir Bab III - Bab IV lengkapi deskripsi proyeknya contoh ceritakan dulu tentang proyek - Tabel RAB, bagan costmodel diberi penjelasan - Semua istilah atau rumus harus dikasih sumbernya dari mana - Untuk tahap rekomendasi beri penjelasan tentang hasil yang diperoleh	
---	------------------	---	--

		- Kesimpulan harus disesuaikan dengan rumusan masalah - Tambahkan daftar pustaka minimal 10	
5	05 Desember 2022	- Perbaiki tata cara dan ketentuan penulisan abstrak - Perbaiki tata tulis masih ada yang kurang huruf dan spasi pada penulisan - Perbaiki penomoran pada halaman - Buat jurnal skripsi	
6	15/Dec. 2022	Acc Sidang Seminar hasil	
7	6/Feb 2023	Acc Sidang Sidang Skripsi	

ABSTRAK

Rekayasa Nilai merupakan salah satu metode atau teknik pengendalian biaya. Teknik ini menggunakan pendekatan dengan menganalisa antara nilai dengan fungsinya dimana proses yang ditempuh adalah menekan pengurangan biaya dengan tetap memperhatikan fungsinya. Pada proyek perumahan Mutiara Gading City tiap tahun harga unit rumah mengalami kenaikan yang sangat drastis. Oleh karena itu pemilihan material pada konstruksi sebuah bangunan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk mencapai perencanaan proyek yang efisien. Pada proyek perumahan Mutiara gading City terdapat beberapa pekerjaan konstruksi, pekerjaan dinding, pekerjaan lantai dan pekerjaan kusen dan jendela merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki biaya tertinggi sehingga memiliki kemungkinan untuk dilakukan *value engineering*.

Penelitian ini bertujuan untuk memndapatkan alternatif-alternatif material yang diusulkan dan didapatkan pilihan material terbaik untuk pekerjaan dinding, pekerjaan lantai dan pekerjaan kusen dan jendela, Oleh karena itu diperlukan adanya Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) agar biaya-biaya dan usaha yang tidak perlu dapat dihilangkan sehingga nilai atau biaya proyek tersebut dapat berkurang. Dalam penerapannya *Value Engineering* terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa, dan tahap rekomendasi.

Hasil penelitian diketahui bahwa untuk pekerjaan pasangan dinding diperoleh penghematan sebesar Rp 369.203.509,67 atau sebesar 24,31 % dari biaya awal, untuk pekerjaan lantai di peroleh penghematan sebesar Rp 39.304.125,00 atau sebesar 8.60 %dari biaya awal dan untuk pekerjaan kusen dan jendela di peroleh penghematan biaya sebesar Rp 22.082.604,07 atau sebesar 6,51 % dari biaya awal. Dari keseluruhan item pekerjaan terpilih didapat penghemetan total sebesar Rp. 430.590.238,74 atau sebesar 7.01 % dari Rp. 6.139.876.202,60 total biaya proyek yang mana ini mencakup 35 unit rumah.

Kata Kunci: *Value Engineering, Rekayasa Nilai, Costmodel.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGHANTAR.....	iv
LEMBAR ASISTENSI.....	v
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Sejarah dan Perkembangan <i>Value Engineering</i>	8
2.2.2. Definisi <i>Value Engineering</i>	10
2.2.3. Maksud dan Tujuan <i>Value Engineering</i>	12
2.2.4. Konsep Utama <i>Value Engineering</i>	12
2.2.5. Komponen <i>Value Engineering</i>	14
2.2.6. Analisa <i>Value Engineering</i>	15
2.2.7. Waktu Penerapan <i>Value Engineering</i>	16

2.2.8. Rencana Kerja <i>Value Engineering</i>	17
2.2.9. Penegertia RAB dan AHSP	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1. Metodologi Penelitian	25
3.2. Lokasi Penelitian	25
3.3. Pengumpulan Data.....	26
3.4. Tahap Penelitian	26
3.5 Tahapan Analisis Penelitian	28
3.5.1. Tahap Informasi	28
3.5.2. Tahap Kreatif.....	30
3.5.3. Tahap Analisis.....	30
3.5.4. Tahap Rekomendasi	31
3.6 Alur Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Deskripsi Proyek	33
4.1.1. Gambar Rencana	34
4.1.2. Identifikasi Item Pekerjaan.....	35
4.2 Analisis Data.....	38
4.2.1. Tahap Informasi	38
4.2.2. Alternatif Analisa <i>Value Engineering</i>	48
4.2.3. Tahap Analisis.....	49
4.2.3.1. Melakukan Seleksi Alternatif yang diajukan.....	49
4.2.3.2. Analisa Keuntungan dan Kerugian Alternatif Terpilih.....	52
4.2.3.3. Analisis <i>Life Cyrcl</i> e Cost	53\
4.2.4. Tahap Rekomendasi	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1. Kesimpulan.....	61
5.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2.2. Komponen-Komponen Total Biaya	15
Tabel 2.3 Perhitungan AHSP	24
Tabel 3.1. <i>Breakdown</i> Biaya	28
Tabel 3.2. Form Diagram <i>Pareto</i>	29
Tabel 3.3. Form Interview Pekerjaan	29
Tabel 3.4. Analisa Fungsi Pekerjaan	29
Tabel 3.5. Pengumpulan Alternatif Pekerjaan	30
Tabel 3.6. Pemilihan Alternatif pekerjaan	30
Tabel 3.7. Form Keuntungan dan Kerugian Alternatif Pekerjaan	30
Tabel 3.8. Hasil Rekomendasi Pekerjaan	35
Tabel 4.1. Rencana Anggaran Biaya Rumah Type 42/72	30
Tabel 4.2. <i>Breakdown</i> Rencana Anggaran Biaya	40
Tabel 4.3. <i>Breakdown</i> Item Pekerjaan Struktur Atas	40
Tabel 4.4. <i>Breakdown</i> Item Pekerjaan Arsitektural	41
Tabel 4.5. <i>Breakdown</i> Item Pekerjaan Struktur Bawah	41
Tabel 4.6. <i>Breakdown</i> Pekerjaan Struktur Atas, Struktur Bawah dan Arsitektural	41
Tabel 4.7. Hasil Pengujian Analisa <i>Pareto</i>	42
Tabel 4.8. <i>Breakdown</i> Item Pekerjaan Teridentifikasi Berbiaya Tinggi	44
Tabel 4.9. <i>FAST</i> Pekerjaan Dinding	45
Tabel 4.10. Analisa Fungsi Pekerjaan Pasangan Dinding	45
Tabel 4.11. <i>FAST</i> Pekerjaan Lantai	46
Tabel 4.12. Analisa Fungsi Pekerjaan Lantai	46
Tabel 4.13. <i>FAST</i> Pekerjaan Kusen dan Jendela	47
Tabel 4.14. Analisa Fungsi Pekerjaan Kusen dan Jendela	47
Tabel 4.15. Pengumpulan Alternatif Pekerjaan Dinding	48
Tabel 4.16. Pengumpulan Alternatif Pekerjaan Lantai	48
Tabel 4.17. Pengumpulan Alternatif Pekerjaan Kusen dan Jendela	49

Tabel 4.18. Pemilihan Alternatif Pekerjaan Dinding	50
Tabel 4.19. Pemilihan Alternatif Pekerjaan Lantai.....	50
Tabel 4.20. Pemilihan Alternatif Pekerjaan Kusen dan Jendela	51
Tabel 4.21. Keuntungan dan Kerugian Alternatif yang Terpilih	52
Tabel 4.22. Biaya Kontruksi Rumah Type 42/72	53
Tabel 4.23. Komponen Pergantian Bahan	54
Tabel 4.24. Volume Komponen Pergantian Bahan.....	54
Tabel 4.25. Analisis Pekerjaan Pemasangan Dinding.....	55
Tabel 4.26. Analisis Pekerjaan Pemasangan Lantai.....	55
Tabel 4.27. Analisis Pekerjaan Kusen dan Jendela	56
Tabel 4.28. Analisa Pekerjaan Alternatif	56
Tabel 4.29. Rekapitulasi RAB Sebelum <i>Value Engineering</i>	59
Tabel 4.30. Rekapitulasi RAB Sesudah <i>Value Engineering</i>	59
Tabel 4.31. Hasil Rekomendasi Pekerjaan Dinding.....	60
Tabel 4.32. Hasil Rekomendasi Pekerjaan Lantai.....	61
Tabel 4.33. Hasil Rekomendasi Pekerjaan Kusen dan Jendela.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Lokasi penelitian	25
Gambar 3.2. Bagan Alur Penelitian	32
Gambar 4.1. Denah Rumah Type 42/72	34
Gambar 4.2. Potongan Rumah Type 42/72	34
Gambar 4.3. <i>Costmodel</i>	39
Gambar 4.4. Garfik Hasil Analisa <i>Pareto</i> Pekerjaan Struktur dan <i>Arsitektural</i>	43