

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENERAPAN REKAYASA NILAI
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERPUSTAKAAN
DAN ARSIP BPSDMD AMBULUNG**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana (S-1)
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat:

ANMARIA VERENA CIA

1910811320005

Dosen Pembimbing

Ir. Eliatun, S.T, M.T.

NIP. 19750525 200501 2 004



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

BANJARBARU

2024

LEMBAR PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan di Bawah Ini:

Nama : Anmaria Verena Cia

Nim : 1910811320005

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Pembangunan Penerapan Rekayasa Nilai Pada
Proyek Pembangunan Perpustakaan dan Arsip BPSDMD
Ambulung

Pembimbing : Ir. Eliatun, S.T., M.T.

Dengan ini saya 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 mempertanggung jawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib berlaku di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banjarbaru, April 2024

Penulis,

Anmaria Verena Cia

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
LEMBAR PENGESAHAN

**Analisis Penerapan Rekayasa Nilai Pada Proyek Pembangunan
Perpustakaan dan Arsip BPSDMD Ambulung**

Oleh

Anmaria Verena Cia (1910811320005)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 3 April 2024 dan dinyatakan

L U L U S

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Husnul Khatimi, M.T.
NIP. 19810915 200501 1 001

Anggota 1 : Abdul Karim, M.T.
NIP. 19950519 202203 1 013

Anggota 2 : Dr. Eng. Irfan Prasetya, S.T., M.T.
NIP. 19851026 200812 1 001

Pembimbing : Eliatun, S.T., M.T.

Utama NIP. 19750525 200501 2 004



Banjarbaru, 20 MAY 2024.....

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik

Fakultas Teknik ULM,

Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi

S-1 Teknik Sipil,

Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19720826 199802 1 001



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Penerapan Rekayasa Nilai Pada Proyek Pembangunan Gedung Perpustakaan dan Arsip BPSDMD Ambulung” Sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Selesainya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Eliatun, S.T, M.T. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa membimbing penulis serta memberikan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
2. Seluruh dosen pengajar pada Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat atas ilmu dan pengetahuan yang telah diajarkan kepada penulis selama perkuliahan berlangsung.
3. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Daerah Provinsi Kalimantan Selatan yang telah bersedia memberikan izin penelitian dan membantu kelancaran penelitian ini.
4. Segenap staf pegawai Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah banyak membantu penulis selama ini.
5. Kedua orang tua penulis yang tercinta, yang tak henti-hentinya memberikan dukungan dan doa serta menjadi motivasi untuk penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman tersayang, Jannah, Sherina, Jeffery, Saif, Daniel, dan Kak Erlin yang secara tidak langsung membantu dan memberikan semangat selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna memperbaiki dan memperkaya hasil penelitian ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pembaca.

Banjarbaru, April 2024

Penulis,

Anmaria Verena Cia

**ANALISIS PENERAPAN REKAYASA NILAI
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERPUSTAKAAN
DAN ARSIP BPSDMD AMBULUNG**

Anmaria Verena Cia, Ir. Eliatun, S.T., M.T.

Program Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung

Mangkurat

Jalan Jenderal A. Yani Km. 36 Banjarbaru

Telp. (0511) 4773858 Fax. (0511) 4773858

Email: anmariavciaa@gmail.com

ABSTRAK

Seiring perkembangan industri konstruksi, penting untuk memastikan proyek diselesaikan sesuai target waktu, biaya, dan mutu yang telah ditetapkan. Evaluasi terhadap metode yang digunakan dalam proyek serta peninjauan ulang terhadap desain proyek dapat memberikan alternatif untuk memperoleh penghematan biaya tanpa mengurangi mutu pekerjaan, salah satunya dengan menerapkan metode rekayasa nilai. Penerapan rekayasa nilai dilakukan pada Proyek Pembangunan Perpustakaan dan Arsip BPSDMD Ambulung. Proyek pembangunan ini terdiri dari 1 lantai dan membutuhkan dana sebesar Rp.800.002.838,40.

Tahapan penerapan rekayasa nilai melibatkan identifikasi pekerjaan berbiaya tinggi, analisis fungsi, pengembangan alternatif, evaluasi dengan metode *Zero-One*, analisis biaya daur hidup, dan rekomendasi alternatif desain. Setelah dilakukan analisis rekayasa nilai pada proyek Pembangunan Perpustakaan dan Arsip BPSDMD Ambulung, terdapat salah satu item pekerjaan yang memiliki potensi biaya tidak diperlukan paling besar yaitu pekerjaan pasangan dinding. Penghematan biaya konstruksi yang didapat dari pekerjaan pasangan dinding adalah sebesar Rp.1.202.560,71 dari total biaya pekerjaan pasangan dinding (Rp. 233.554.229). Sedangkan penghematan biaya daur hidup (LCC) adalah sebesar Rp. 816.762,62.

Kata Kunci: *Rekayasa Nilai, Pasangan Dinding, Penghematan Biaya*

ANALYSIS OF VALUE ENGINEERING IMPLEMENTATION IN THE CONSTRUCTION PROJECT OF THE BPSDMD AMBULUNG LIBRARY AND ARCHIVES

Anmaria Verena Cia, Ir. Eliatun, S.T., M.T.

PrograM Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung

Mangkurat

Jalan Jenderal A. Yani Km. 36 Banjarbaru

Telp. (0511) 4773858 Fax. (0511) 4773858

Email: anmariavciaa@gmail.com

ABSTRACT











With the development of the construction industry, it is important to ensure that projects are completed according to the predetermined time, cost, and quality. Evaluation of the methods used in the project and reviewing the project design can provide alternatives to achieve cost savings without compromising the quality of work, one of which is by implementing the value engineering method. The application of value engineering is carried out in the Construction Project of the BPSDMD Ambulung Library and Archives. This construction project consists of 1 floor and requires a budget of Rp.800,002,838.40.

The stages of applying value engineering involve identifying high-cost tasks, function analysis, developing alternatives, evaluating with the Zero-One method, life cycle cost analysis, and alternative design recommendations. After conducting a value engineering analysis on the BPSDMD Ambulung Library and Archives Construction Project, there is one item of work that has the greatest potential for unnecessary costs, namely the masonry work. The cost savings obtained from the masonry work amount to Rp.1,202,560.71 from the total cost of the masonry work (Rp. 233,554,229). Meanwhile, the life cycle cost (LCC) savings amount to Rp. 816,762.62.

Keywords: *Value Engineering, Masonry work, Cost Savings*

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL BANJARBARU	KARTU ASISTENSI TUGAS AKHIR
		DOSEN PEMBIMBING Ir. Eliatun, S.T., M.T. NIP. 19750525 200501 2 004
NAMA	NIM	JUDUL TUGAS AKHIR
Anmaria Verena Cia	1910811320005	Analisis Penerapan Rekayasa Nilai Pada Proyek Pembangunan Perpustakaan dan Arsip BPSDMD Ambulung

KEGIATAN ASISTENSI

No.	Hari/Tanggal Konsultasi	Keterangan	Paraf
1.	29-09-2023	Perbaiki latar belakang dan flowchart	
2.	02-10-2023	Ganti data proyek	
3.	04-10-2023	Perbaiki data informasi proyek	
4.	26-11-2023	Perbaiki latar belakang dan bab 3 pada pengolahan data	
5.	29-11-2023	ACC, lanjut daftar seminar proposal	
6.	18-01-2024	Perbaiki penjelasan tentang kuisisioner pada bab 4	
7.	29-01-2024	Perbaiki penjelasan dan keterangan pada bab 4	
8.	31-01-2024	Perbaiki perhitungan di bab 4 dan tambahkan contoh perhitungan	
9.	22-02-2024	Perbaiki tabel pada bab 4 dan kesimpulan pada bab 5	
10.	26-02-2024	ACC, daftar sidang akhir	

Banjarbaru, 2024

Dosen Pembimbing,



Ir. Eliatun, S.T., M.T.

NIP. 19750525 200501 2 004

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Proyek Konstruksi	4
2.2 Manajemen Proyek	5
2.3 Pengertian Rekayasa Nilai	6
2.4 Konsep Dasar Rekayasa Nilai	8
2.5 Tahapan Rekayasa Nilai	12
2.5.1 Tahap Informasi	12
2.5.2 Tahap Kreatif.....	14
2.5.3 Tahap Evaluasi	14
2.5.4 Tahap Pengembangan.....	16
2.5.5 Tahap Rekomendasi	18
2.6 Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Lokasi Penelitian	20
3.2 Persiapan	20
3.3 Perumusan Masalah	21
3.4 Pengumpulan Data	21

3.5	Pengolahan Data	22
3.6	Kesimpulan dan Saran	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Tahap Informasi	25
4.1.1	Data Umum Proyek.....	25
4.1.2	Tahap Pengumpulan Data	25
4.1.3	Identifikasi Item Berbiaya Tinggi Pekerjaan Struktur	28
4.1.4	Grafik Distribusi Pareto	29
4.1.5	Analisis Fungsi.....	30
4.2	Tahap Kreatif	35
4.3	Tahap Evaluasi	36
4.3.1	Analisis Tingkat Kelayakan	36
4.3.2	Analisis Keuntungan dan Kerugian	38
4.3.3	Analisis Metode Zero-One.....	39
4.4	Tahap Pengembangan	47
4.4.1	Analisis Biaya Daur Hidup (<i>Life Cycle Cost/LCC</i>).....	47
4.5	Tahap Rekomendasi	51
4.5.1	Rekomendasi Desain Pekerjaan Pasangan Dinding.....	51
4.5.2	Rekapitulasi Hasil Penghematan.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Metode Zero-One	15
Gambar 2.2 Tampilan Matriks Evaluasi.....	16
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	20
Gambar 3.2 Flow Chart Metode Penelitian.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rencana Anggaran Biaya Proyek Pembangunan Gedung Perpustakaan dan Arsip BPSDMD Ambulung	26
Tabel 4.2 Breakdown Cost Model.....	27
Tabel 4.3 Cost Model	28
Tabel 4.4 Analisis Fungsi Item Pekerjaan Balok Kolom	30
Tabel 4.5 Analisis Fungsi Pekerjaan Plafond	31
Tabel 4.6 Analisis Fungsi Pekerjaan Pasangan Dinding	32
Tabel 4.7 Analisis Fungsi Pekerjaan Lantai	33
Tabel 4.8 Analisis Fungsi Pekerjaan Atap Dak	34
Tabel 4.9 Alternatif Pekerjaan Pasangan Dinding.....	35
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Tingkat Kelayakan Pekerjaan Pasangan Dinding	36
Tabel 4.11 Rekapitulasi Analisis Tingkat Kelayakan Ide Alternatif Pekerjaan Pasangan Dinding	37
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Keuntungan dan Kerugian Alternatif Desain Pasangan Dinding.....	38
Tabel 4.13 Rekapitulasi Penilaian Analisis Keuntungan dan Kerugian Alternatif Desain Pasangan Dinding	39
Tabel 4.14 Tabel Penilaian Kriteria.....	40
Tabel 4.15 Nilai Presentase Pentingnya Kriteria.....	40
Tabel 4.16 Penilaian dengan Zero-One terhadap kriteria Biaya	41
Tabel 4.17 Penilaian dengan Zero-One terhadap kriteria Daya Dukung	42
Tabel 4.18 Penilaian dengan Zero-One terhadap kriteria Waktu Pelaksanaan.....	43
Tabel 4.19 Penilaian dengan Zero-One terhadap kriteria Estetika.....	44
Tabel 4.20 Pembobotan Metode Zero-One pada pasangan dinding	45
Tabel 4.21 Suku Bunga Deposito (2023)	47
Tabel 4.22 Initial Cost Desain Awal (A0)	48
Tabel 4.23 Initial Cost Desain Alternatif 1 (A1)	49
Tabel 4.24 Initial Cost Desain Alternatif 2 (A2)	49
Tabel 4.25 Total Biaya Daur Hidup Pekerjaan Pasangan Dinding	51
Tabel 4.26 Rekomendasi Pekerjaan Pasangan Dinding	52
Tabel 4.27 Penghematan Biaya	52