

**REKAYASA NILAI (*VALUE ENGINEERING*) PADA PROYEK
PEMBANGUNAN KANTOR DINAS KEPENDUDUKAN
DAN PENCATATAN SIPIL**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MARIO KEVIN SELAMAT

(13.21.074)

**JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI REKAYASA NILAI (*VALUEENGINEERING*) PADA PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL


Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh
Mario Kevin Selamat
13.21.074

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Tiong Inskanda, MT



Maranatha W ST, MT, Ph.D

Maranatha W ST, MT, Ph.D

Mengetahui

Mengetahui Ketua Progm Studi S-1



Wayan Mundra, MT

LEMBAR PENGESAHAN

**APLIKASI REKAYASA NILAI (*VALUE ENGINEERING*) PADA PROYEK
PEMBANGUNAN KANTOR DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN
SIPIL**

SKRIPSI

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari :

Tanggal :

Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh

MARIO KEVIN SELAMAT

13.21.074

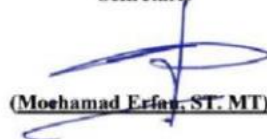
Disahkan oleh:

Ketua



(Ir. I Wawan Mundra, MT)

Sekretaris



(Mochamad Erfan, ST, MT)

Anggota Penguji :

Penguji I



(Ir. Agus Santosa, MT)

Penguji II



(Ir. Togi H. Nainggolan, MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2020

iii

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Mario Kevin Selamat
NIM : 13.21.074
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul :

**“Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) Pada Proyek Pembangunan Kantor Dinas
Kependudukan dan Pencatatan Sipil “
(Studi Kasus : Kec. Langke Rembong, kota Ruteng, kab.Manggarai. NTT)**

Adalah karya saya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain, kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, Agustus 2020
Yang membuat pernyataan


Kevin Selamat
NIM : 13.21.074

Halaman Persembahan

Karya ini kupersembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus Yang Maha Kuasa yang telah memberikan segala anugerah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kedua orang tuaku tercinta Bapak Pius Selamat, Ibu Agatha Bunga dan Kakak-kakakku yang tercinta K. Ona, K. Andi dan K. Fe serta semua keluarga, teman dan Dragon Nest Mobile yang selalu Membuat saya malas mengerjakan Skripsi.

Tak lupa pula saya berterimakasih kepada Mba Sari, Mba Pep, Oma Leo, Om Jek dan teman-teman pemain DN Guild Laskar Indo Om Tuks, Dhom, Natsu, Zoro, Archi, widi dan yang membantu saya dalam prosen pengerjaan Skripsi saya Apet dan Geros dan semua yang selalu memberikan motifasi dan Semangat baik moril maupun material sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Tuhan Memberkati Kita Semua. Amin

"THANK YOU FOR ALL"

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan yang Maha Kuasa, atas segala karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan Judul **Aplikasi Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) Pada Proyek Pembangunan Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.**

Skripsi ini merupakan salah satu proses yang harus ditempuh guna melengkapi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan kali ini, saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya Kepada :

1. Dr. Ir. Kustamar, MT., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang,
2. Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, M. Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
3. Ir. I Wayan Mundra, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S- 1
4. Bapak Ir. Tiong Iskandar, MT., selaku dosen Pembimbing I,
5. Ibu Maranatha W, ST, MT, Ph. D., selaku Dosen Pembimbing II,

Saya menyadari bahwa Skripsi ini belumlah Sempurna seperti yang diharapkan, oleh karena itu saya sebagai selaku penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan saya mengharapkan kritik serta saran demi kesempurnaan penyusunan Skripsi ini.

Akir kata saya berharap Skripsi ini dapat Bermamfaat bagi kita semua.

Malang, Agustus 2020

Penyusun

ABSTRAK

MARIO KEVIN SELAMAT, 2013. “**Aplikasi Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) Pada Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil**”. Pembimbing I : Ir. Tiong Inskandar, MT, Pembimbing II : Maranatha W, ST, MT, Ph. D

Menurut *Donomartono (1990)*, *Value Engineering* adalah suatu metode evaluasi yang menganalisa teknik dan nilai dari suatu proyek atau produk yang melibatkan pemilik, perencana dan para ahli yang berpengalaman di bidang masing-masing dengan pendekatan sistematis dan kreatif yang bertujuan untuk menghasilkan mutu dan biaya serendah-rendahnya.

Rekayasa Nilai merupakan suatu pendekatan yang bersifat kreatif dan sistematis dengan tujuan mengurangi atau menghilangkan biaya-biaya tidak diperlukan. *Value Engineering* digunakan untuk mencari suatu alternatif atau ide yang bertujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik atau lebih rendah dari harga yang telah direncanakan sebelumnya. Aplikasi Rekayasa Nilai pada Proyek Pembangunan Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dilakukan pada item pekerjaan Atap dan Plafond. Penerapan *Value Engineering* dilakukan dengan mengganti kuda-kuda baja ringan Main Truss C 75- 75 kelas A dengan kuda-kuda plus reng untuk atap genteng biasa, mengganti material atap genteng Ex. Sakura roof dengan atap genteng metal BJSL”30, mengganti material plafond dengan tripleks 4 mm plus rangka, mengganti Nok U untuk atap Genteng Ex. Sakura roof dengan Nok U untuk atap Genteng Biasa.

Hasil studi Aplikasi Rekayasa Nilai pada Proyek Pembangunan Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil yakni pada pekerjaan atap dan Plafond. Besar *Cost Saving* atau pengurangan biaya setelah diterapkannya *Value Engineering* sebesar Rp. 118.863.998,5 dengan presentase 15%. Sedangkan untuk total keseluruhan sebesar 5,95 % dari pekerjaan awal.

Kata kunci : Rekayasa Nilai, Biaya, Fungsi, Cost Saving

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Studi Terdahulu	5
2.2 Pengertian	6
2.2.1 <i>Value Engineering</i>	10
2.2.2 Pengertian Nilai	10
2.2.3 Pengertian Biaya	10
2.2.4 Pengertian Fungsi.....	10
2.2.5 Penyebab Biaya Tak Perlu	10
2.3 Waktu Penerapan <i>Value Engineering</i>	8
2.4 Rencana Kerja Rekayasa Nilai.....	8
2.5 Uraian Tahapan- Tahapan <i>Value Engineering</i>	9
2.5.1 RK-RN I : Tahap Informasi	10

2.5.2 RK-RN II : Tahap Kreatifitas	11
2.5.3 RK-RN III : Tahap Analisa.....	14
2.5.4 RK-RN IV : Tahap Pengembangan.....	16
2.5.5 RK-RN IV : Tahap Penyajian dan Program Tindak Lanjut	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Informasi	35
3.2 Tahap Pengumpulan Data	36
3.3 Tahap Spekulasi/Kreatif.....	37
3.4 Tahap Analisa	40
3.5 Tahap Pengembangan	40
3.6 Tahap Penyajian dan Program Tindak Lanjut	41

BAB IV TINJAUAN *VALUE ENGINEERING*

4.1 Tahap Informasi	47
4.2 Tahap Spekulasi	50
4.2.1 Pemilihan Item Pekerjaan	10
2.2.1 Tahap Analisa	10
4.3 Tahap Analisa	50
4.4 Tahap Pengembangan	51
4.5 Tahap Penyajian dan Program Tidak Lanjut	53

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan dan Saran	
--------------------------	--

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen- Komponen Total Biaya.....	47
Table 2.2 Identifikasi Fungsi Menggunakan Kata Kerja dan Kata Benda	48
Tabel 2.3 Proses Kerja Rekayasa Nilai	48
Tabel 2.4 Form Informasi/ Data.....	49
Tabel 2.5 Form Informasi Data-Data Teknis Proyek.....	49
Tabel 2.6 Breakdown	50
Tabel 2.7 Form Analisa Fungsi.....	50
Tabel 2.8 Form Data-data Teknis Proyek	50
Tabel 4.1 Informasi Data	50
Tabel 4.2 Kondisi Awal Proyek.....	50
Tabel 4.3 Identifikasi Atap dan Plafond	50
Tabel 4.4 Biaya Jenis Pekerjaan	50
Tabel 4.5 Analisa Fungsi Pekerjaan Atap dan Plafond.....	50
Tabel 4.6 Item Pekerjaan yang DiVE.....	50
Tabel 4.7 Analisa Biaya Sub-Pekerjaan Setelah <i>Value Engineering</i>	50
Tabel 4.4 Analisa Biaya Setelah DiVE	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Langkah- Langkah Pada Proses Rekayasa Nilai	10
Gambar 2.4 Diagram Pareto	11
Gambar 2.5 Distribusi Biaya Total	15
Gambar 2.5 Faktor yang Mempengaruhi Life Cycle Cost.....	15
Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian.....	15
Gambar 2.5 Faktor yang Mempengaruhi Life Cycle Cost.....	15