

**ANALISIS PENGGUNAAN STRUKTUR FLOATING FLOOR
SEBAGAI PENGGANTI TIMBUNAN SIRTU DITINJAU DARI
BIAYA DAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN KANTOR IMIGRASI
KELAS III NON TPI KEDIRI DENGAN METODE *VALUE
ENGINEERING (VE)***

Konsentrasi

MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA KONSTRUKSI

TESIS

Untuk Persyaratan

Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil



Diajukan Oleh :

NUGRAHA WAHYU JATMIKA

NIM : 1471800027

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

TESIS

**ANALISIS PENGGUNAAN STRUKTUR FLOATING FLOOR SEBAGAI
PENGANTI TIMBUNAN SIRTU DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU
PADA PEMBANGUNAN KANTOR IMIGRASI KELAS III NON TPI KEDIRI
DENGAN METODE *VALUE ENGINEERING* (VE)**

Konsentrasi

MANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA KONSTRUKSI

diajukan oleh :

NUGRAHA WAHYU JATMIKA
NIM : 1471800027

Disetujui untuk diuji :

Surabaya,

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Koespiadi , MT

Pembimbing 2 : Dr. Hanie Teki Tjendani,ST , MT

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

TESIS

**ANALISIS PENGGUNAAN STRUKTUR FLOATING FLOOR SEBAGAI
PENGANTI TIMBUNAN SIRTU DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU
PADA PEMBANGUNAN KANTOR IMIGRASI KELAS III NON TPI KEDIRI
DENGAN METODE *VALUE ENGINEERING* (VE)**

Konsentrasi

MMANAJEMEN PROYEK DAN REKAYASA KONSTRUKSI

diajukan oleh :

NUGRAHA WAHYU JATMIKA
NIM : 1471800027

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus
pada ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil
Program Pascasarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal :**

Tim Penguji

Ketua :
Anggota :
Anggota :

Mengetahui
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dekan

Kaprodi MTS

(Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.,IPM)(Prof.Dr.Dr(TS).Ir.Wateno Oetomo, MM.,MT)

ANALISIS PENGGUNAAN STRUKTUR *FLOATING FLOOR* SEBAGAI PENGANTI TIMBUNAN SIRTU DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN KANTOR IMIGRASI KELAS II NON TPI KEDIRI DENGAN METODE *VALUE ENGINEERING* (VE)

**NUGRAHA WAHYU JATMIKA
NIM : 1471800027**

ABSTRAK

Dalam Perkembangan dunia konstruksi semakin hari pesat, bahkan semua aspek kehidupan turut berkembang ditandai dengan adanya pembangunan gedung-gedung dan fasilitas lainnya itu termasuk Kanwil Imigrasi Jatim dibawah Menkumham dalam hal ini mengembangkan Pelayanan Paspor dan Visa melalui Kantor Imigrasi Kelas III Non TPI (Tempat Pemeriksaan Imigrasi) Kediri bisa dikatakan sebagai pelaku usaha jasa konstruksi karena merupakan pemilik (owner) dari sebuah proyek .

Dengan kondisi eksisting lahan bangunan Gedung Kantor Imigrasi Kelas III Non TPI Kediri yang tersebut diatas dibutuhkan inovasi dan kreatifitas untuk mencari alternative desain yang dapat mempercepat pekerjaan dan menghemat biaya yang dikeluarkan tanpa mengurangi mutu pekerjaan konstruksi. Karena Pembangunan tersebut segera dikerjakan, maka yang memungkinkan dengan melakukan *Value Engineering* dengan merubah urugan tanah dengan struktur floating floor dengan harapan fungsi dan estetika bangunan tidak berubah. Dengan berfikir kreatif mengembangkan ide-ide untuk membuat alternative pilihan dari berbagai aspek bahan, metode pelaksanaan pekerjaan, pertimbangan waktu pelaksanaan, kemudian dilakukan evaluasi, pengembangan dan disajikan untuk diambil keputusan.

Berdasarkan hasil penerapan analisis Value Engineering, untuk pekerjaan Urugan tanah didapat alternatif material pengganti yaitu Urugan Sirtu diganti dengan Struktur Floating floor dan terdapat penghematan biaya konstruksi sebesar Rp. 851.677.000,00 atau lebih ekonomis sebesar 3,64 % dari Rencana Anggaran Biaya Awal. Dari segi waktu Struktur Floating floor mampu diselesaikan hanya dalam waktu 12 hari dari waktu yang dibutuhkan pengurangan sirtu yaitu 36 hari dengan selisih waktu 24 hari sehingga terjadi efisiensi waktu pelaksanaan konstruksi setelah dilakukan analisis Value Engineering..

Kata Kunci : Urugan tanah, *Floating floor*, Biaya, Waktu, *Value Engineering*

ANALYSIS OF THE USE OF FLOATING FLOOR STRUCTURE AS A REPLACEMENT OF CIRCUIT BODY LOOSING FROM COSTS AND TIME IN THE DEVELOPMENT OF CLASS II NON TPI KEDIRI USING OF VALUE ENGINEERING (VE) METHOD

NUGRAHA WAHYU JATMIKA
NIM : 1471800027

ABSTRACT

In the development of the world of construction increasingly rapidly, even all aspects of life also developed marked by the construction of buildings and other facilities including the East Java Regional Immigration Office under the Minister of Law and Human Rights in this case developing Passport and Visa Services through the Immigration Class III Non-TPI Office (Immigration Check Points) Kediri can be said as a construction service business actor because it is the owner (owner) of a project.

With the existing condition of the building land of Immigration Office Building Class III Non TPI Kediri mentioned above, innovation and creativity are needed to find alternative designs that can speed up work and save costs incurred without reducing the quality of construction work. Because the construction was immediately carried out, it was possible to do Value Engineering by changing the landfill with a floating floor structure in the hope that the function and aesthetics of the building would not change. By thinking creatively, developing ideas to make alternative choices from various aspects of the material, work implementation methods, consideration of implementation time, then doing evaluation, development and presented for decision making.

Based on the results of the application of Value Engineering analysis, for soil fill work, an alternative material is found, namely Sandstone/Sirtu replaced with a Floating Floor Structure and there is a construction cost savings of Rp. 851,677,000.00 or more economical at 3.64% of the Initial Cost Budget Plan. In terms of time, the Floating floor structure can be completed in only 12 days from the time required by Sirtu to take 36 days, with a difference of 24 days, so that there is an efficient time for construction implementation after the Value Engineering analysis.

Keywords: landfill, Floating floor, Cost, Time, Value Engineering

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sangat mendalam penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahkmat , hidayah dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul :

ANALISIS PENGGUNAAN STRUKTUR FLOATING FLOOR SEBAGAI PENGGANTI TIMBUNAN SIRTU DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN KANTOR IMIGRASI KELAS III NON TPI KEDIRI DENGAN METODE *VALUE ENGINEERING* (VE).

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana , Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr.Ir. Koespiadi, MT., selaku Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai
2. Dr. Hanie Teki Tjendani, ST,MT., selaku Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai.
3. Dr. Mulyanto Nugroho, MM., CMA., CPAI., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT., selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.

7. Karyawan tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang dengan sabar telah memberikan pelayanan yang terbaik kepada penulis selama ini.
8. Pimpinan Perusahaan PT SASMITO yang telah mendukung dan memfasilitasi selama dalam menempuh Pendidikan Pascasarjana ini .
9. Kedua orang tua yang telah Almarhum yang selalu mendoakan sebelumnya agar cepat selesai dalam menempuh perkuliahan ini.
10. Istri dan anak-anak tercinta yang selalu mendukung dan memberi dorongan , serta doa agar tesis bisa terselesaikan .
11. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil pada umumnya khususnya angkatan 31A tahun 2019 / 2020 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
12. Rekan-rekan kerja dan staf yang telah banyak membantu , mendukung dan memberi kelonggara dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan karunia-Nya dan membalas semua amal baiknya. Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya, dan bagi pembaca umumnya, Amin.

Surabaya,13 Juni 2020

NUGRAHA WAHYU JATMIKA

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI HALAMAN DEPAN	i
PEMBIMBING TESIS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS	iii
ABSTRAK INDONESIA	iv
ABSTRAK INGGRIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Peneliti Terdahulu	25
2.2. Value Engineering	35
2.2.1 Sejarah Value Engineering.....	36
2.2.2 Pengertian Value Engineering.....	36
2.2.3 Rencanakan Kerja Value Engineering	39
2.3. Struktur Tanah.....	39
2.3.1 Penertian Tanah.....	39
2.3.2 Klasifikasi Tanah.....	40

2.4. Struktur Floating floor	41
2.4.1 Penertian Floating floor	41
2.4.2 Penertian plat lantai beton	41

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian	43
3.2. Tahapan Informasi	45
3.3. Tahap Analisis Fungsi	45
3.4. Tahapan Analisis Kreatif	46
3.5. Tahapan Evaluasi	48
3.6. Tahapan Pengembangan	48
3.7. Tahapan Peyajian	48

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Proyek	49
4.2. Penerapan Value Engineering Pada Pekerjaan Strukturbawah	50
4.2.1. Tahapan Informasi	50
4.2.2. Analisis Fungsi	55
4.2.2.1 Identifikasi Item Pekerjaan Berbiaya Tinggi	55
4.2.2.2 Analisis fungsi item pekerjaan urug antanah	55
4.2.3. Tahap Kreatif	56
4.2.4. Tahap Evaluasi	57
4.2.5. Tahap pengembangan	59
4.2.5.1 Penghematan dari segi biaya	59
4.2.5.2. Penghematan dari segi waktu	67

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	69
5.2. Saran	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matrik Penelitian Terdahulu	25
Tabel 4.1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Gedung Kantor Imigrasi Kediri	51
Tabel 4.2. Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Persiapan dan Struktur Pembangunan Gedung Kantor Imigrasi Kediri	52
Tabel 4.3. Breakdown cost Model	53
Tabel 4.4. Breakdown cost Model Pekerjaan Persiapan	53
Tabel 4.5. Analisa Fungsi Item pekerjaan Urugan Sirtu	54
Tabel 4.6. Alternatif Pekerjaan urugan Sirtu	56
Tabel 4.7. Rencana Perubahan Anggaran Biaya Value Engineering	60
Tabel 4.8. Analisa Durasi Waktu Pekerjaan Urugan Sirtu dan Pemasangan	67
Tabel 4.9. Analisa Durasi Waktu Pekerjaan Begisting	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram alirpenelitian.....	44
--	----

LAMPIRAN

Lampiran 1. FotolokasiProyek	73
Lampiran 2. Hasil WawancaradenganKabidCiptaKarya	76
Lampiran 3. Gambar Pembangunan Kantor Imigrasi Kediri	78