

TUGAS AKHIR
ANALISA WASTE KONSTRUKSI TERHADAP SISA MATERIAL PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BETHANY YESTOYA KOTA
MALANG

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang



Disusun Oleh:

HENDRAWAN VIDY ARDIANZAH
(1921018)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISA WASTE KONSTRUKSI TERHADAP SISA MATERIAL PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BETHANY YESTOYA KOTA
MALANG**

Disusun Oleh:

HENDRAWAN VIDY ARDIANZAH

NIM 1921018

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan

Pada Tanggal 6 Februari 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Dr. Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.
NIP. Y . 1030800419



Ir. Maranatha W, ST., MMT., PhD., IPU
NIP. P. 1031500523

Malang, Februari 2024

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimson P. Manaha, S.T., M.T.
NIP. P. 1030300383

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISA WASTE KONSTRUKSI TERHADAP SISA MATERIAL PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BETHANY YESTOYA KOTA
MALANG**

*Tugas akhir ini telah dipertahankan di hadapan dosen pembahas tugas akhir
jenjang Strata (S-1)*

Pada Tanggal 6 Februari 2024

*Dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Teknik Sipil (S-1)*

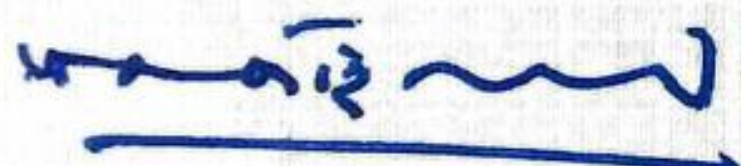
Disusun Oleh :

HENDRAWAN VIDY ARDIANZAH
1921018

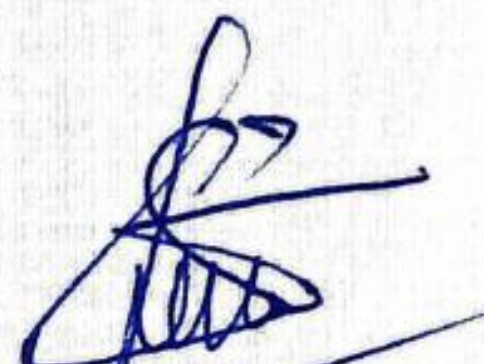
Dosen Pembahas :

Dosen Pembahas 1

Dosen Pembahas 2



Ir. Sudirman Indra, MS
NIP. Y . 1018300054



Dr. Ir. Lies Kurniawati W., MT.
NIP. P. 1031500485

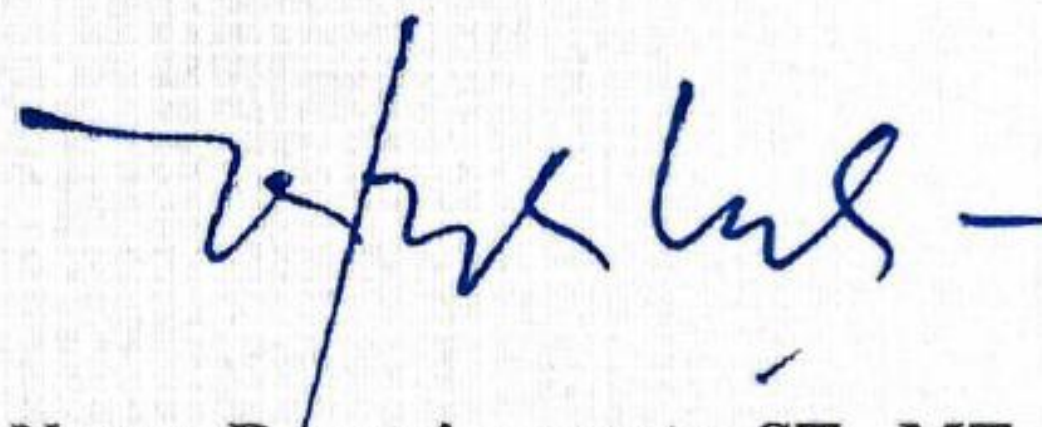
Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1

Sekretaris Program Studi Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT.
NIP. P . 1030300383



Nenny Roostrianawaty, ST., MT.
NIP. P. 1031700533

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024**

“ANALISA WASTE KONSTRUKSI TERHADAP SISA MATERIAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BETHANY YESTOYA KOTA MALANG”

Hendrawan Vidy Ardianzah¹, Lila Ayu Ratna Winanda², Maranatha Wijayaningtyas³

¹Mahasiswa Teknik Sipil ^{2,3}Program Studi Teknik Sipil, Jl. Sigura-gura No.2 Email : 1921018hendrawanvidyardianzah@gmail.com

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan pembangunan atau proyek tidak terlepas dari adanya kendala, Proyek dikatakan baik jika pekerjaan selesai tepat waktu dan juga efisien. Proyek sering mengalami masalah antara lain adalah waste, waste merupakan bentuk ketidak efisien dari suatu pekerjaan dan dapat merugikan pihak proyek. Maka dalam penelitian ini akan menganalisis berapa waste yang terjadi pada proyek Gedung Gereja Bethany Yestoya dan kendala apa yang mengakibatkan waste terjadi dalam sebuah pembangunan, maka dengan menghitung langsung material sisa pekerjaan pada lapangan dan masalah apa yang menjadikan waste terjadi, diperlukan analisa sesuai data pada penelitian tersebut.

Pada Studi kasus di proyek Gedung Gereja Bethany Yestoya penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jenis *waste* material apa yang terjadi pada proyek serta factor apa saja yang menjadi sebab adanya *waste* material maka dapat dilakukan Langkah Langkah dalam meminimalisir adanya waste, meskipun dalam sebuah proyek masih tetap terjadi *waste* maka dapat menambahkan strategi dalam meminimalisrnya

proyek ini dibangun dengan struktur beton bertulang yang di cor di tempat, sehingga terdapat *waste* yang ditemui dalam proyek tersebut yakni sisa sisa material pembangunan seperti potongan besi, Multipleks yang terbuang akibat dari pembelian dan pemakaian, maka dalam khusus ini perlu strategi untuk meminimalisir terjadinya Waste tersebut.

Kata Kunci: Penyebab Waste ,strategi,Waste

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	1
Daftar Tabel	3
Daftar Gambar.....	4
BAB I Pendahuluan	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Maksud dan Tujuan.....	7
1.6 Manfaat Penulisan/Penyusunan	7
BAB II Tinjauan Pustaka	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Teori Penunjang	11
2.2.1 Pengertian <i>Waste Construction</i>	11
2.2.2 <i>Green Construction</i>	12
2.2.3 Material Konstruksi	12
2.2.4 Pengertian <i>Waste Material</i>	13
2.2.5 Penyebab terjadinya waste	13
2.2.6 Penanganan Sisa Material	14
2.3 Perhitungan Waste	17
2.3.1 <i>Waste Cost</i>	18
2.3.2 <i>Wastage Level</i>	18
2.3.3 <i>Waste Index</i>	18
BAB III Metodologi Penelitian	20
3.1 Objek Penelitian.....	20
3.2 Metode Penelitian	20
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.4 Tahapan Penelitian	22

3.5	Bagan Alir Penelitian	25
BAB IV Hasil dan Pembahasan		26
4.1	Tinjauan Pustaka	26
4.1.1	Data Administrasi Proyek	26
4.1.2	Data Teknis Proyek	27
4.2	Identifikasi Material Berpengaruh Terhadap Waste	27
4.2.1	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	27
4.2.2	Analisa Progres Rencana dan Realisasi Pekerjaan	34
4.3	<i>Waste Level</i>	35
4.4	<i>Waste Cost</i>	38
4.5	<i>Waste Index</i>	40
4.6	Faktor penyebab Waste di lapangan	41
4.7	Rekapitulasi Hasil Penelitian	45
4.8	Langkah dalam meminimalisir waste	45
BAB V Kesimpulan dan Saran		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	49
Daftar Pustaka		50

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	8
Tabel 2.2 Penyebab terjadinya waste.....	12
Tabel 4.1 Perhitungan backup volume.....	32
Tabel 4.2 Analisa Progres rencana dan realisasi.....	33
Tabel 4.3 Analisa Progres rencana dan realisasi.....	34
Tabel 4.4 Perhitungan Waste Level.....	36
Tabel 4.5 Perhitungan Waste Cost.....	39
Tabel 4.6 Faktor penyebab waste dan hasil wawancara.....	42
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	45
Tabel 4.8 Langkah Langkah meminimalisir waste.....	46

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Lokasi Proyek Gedung Gereja Bethany.....	5
Gambar 2.1 Ilustrasi Tahapan Penanganan Limbah Konstruksi.....	14
Gambar 3.5 FlowChart Metodologi Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Proyek Gedung Gereja Bethany.....	25
Gambar 4.2 Tabel Diagram Work Breakdown Structure.....	30
Gambar 4.3 Sisa Material kayu triplek.....	37
Gambar 4.4 Sisa Material kayu triplek.....	37
Gambar 4.5 Sisa Material Besi.....	37
Gambar 4.6 Sisa Material Besi.....	38