

TUGAS AKHIR

ANALISIS UPAYA PENCEGAHAN DAN PENANGANAN *WASTE MATERIAL* PADA PROYEK APARTEMEN *THE PAKUBUWONO MENTENG*.

Diajukan Sebagai Syarat Kelulusan Program Sarjana Strata – 1 (S – 1)



Disusun oleh:



Mikha Nehemia Z.H (41117010086)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2021

I

<https://lib.mercubuana.ac.id>

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis upaya pencegahan dan penanganan *waste material* Pada Proyek Apartemen The Pakuwono Menteng.

Disusun oleh :

Nama : Mikha Nehemia Z.H
NIM : 41117010086
Program Studi : Teknik Sipil

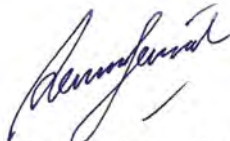
Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 2 September 2021

Mengetahui

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.



Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Sylvia Indriany, M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mikha Nehemia Z.H
Nomor Induk Mahasiswa : 41117010086
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaannya saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 19 Juli 2021

Yang memberikan pernyataan



UNIVERSIT
MERCU BUANA
Mikha Nehemia Z.H

ABSTRAK

Judul : Analisis Pencegahan dan Penanganan waste material pada proyek Apartemen The Pakubuwono Menteng, Nama : Mikha Nehemia Z.H, NIM : 41117010086, Dosen : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.

Setiap Tahun pada tiap pembangunan pasti adanya sisa material yang sangat tinggi, dimana sisa material itu sangat merugikan untuk sosial maupun lingkungan sekitar. Jadi hasil dari penelitian ini kita dapat mengetahui penanggulangan maupun meminimalisir terjadinya sisa material. Dengan penelitian ini bertujuan untuk menanggulangi sisa – sisa material yang ada di Indonesia dalam melalui di manajemen materialnya dengan meminimalisir terjadinya sisa material. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui kuisioner dan wawancara untuk mengetahui jenis material apa saja yang mengalami sisa material serta dapat melakukan penanganan untuk mencegah terjadinya sisa material. Berdasarkan Hasil pengujian dari 24 variabel, tersisa 21 variabel pencegahan dan penanganan waste material terdapat 4 klasifikasi yaitu : (1)Reduce, yang meliputi variabel X1, X2, X3, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, (2) Reuse, yang meliputi variabel X15, X16, X17, (3) Recycle, yang meliputi variabel X18, X19, X20, X21, (4) Salvage, Yang meliputi variabel X22, X23. Dari 21 variabel diatas, diketahui variabel yang sangat mempengaruhi untuk pencegahan dan penanganan waste material sesuai ranking yaitu (X7) Mencatat material yang bisa didaur ulang atau dapat digunakan kembali atau menjadi sampah, (X11) Melakukan Metoda Konstruksi yang efisien, (X17) Memanfaatkan material dekonstruksi.

Kata Kunci : Penanganan, Pencegahan, Sisa Material.

ABSTRACT

Title : Analysis of Prevention and Handling of Waste Material at The Pakubuwono Menteng Apartment project, Name : Mikha Nehemia Z.H, NIM : 41117010086, Lecturer : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.

Every year in every construction there is a very high residual material, where the material residue is very detrimental to the social and surrounding environment. So the results of this study we can determine countermeasures and minimize the occurrence of residual material. With this research, the objective of this research is to overcome the remaining material in Indonesia through material management by minimizing material damage. Research using data survey methods through questionnaires and interviews to see what types of material experience the material and can handle it to prevent material residue. Based on the test results of 24 variables, the remaining 21 variables for preventing and handling material waste are 4 classifications, namely: (1) Reduce, which includes variables X1, X2, X3, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, (2) Reuse, which includes variables X15, X16, X17, (3) Recycle, which includes variables X18, X19, X20, X21, (4) Salvage, which includes variables X22, X23. Of the 21 variables above, it is known that the variables that greatly affect the prevention and handling of waste materials according to the ranking are (X7) Recorded materials that can be recycled or can be reused or become waste, (X11) perform efficient construction methods, (X17) deconstructed materials .

Keyword: handling, Prevention, Waste material.



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan kesehatan dan berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata-1 (S-1) pada program studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan bantuan moral maupun materil dari beberapa pihak, maka saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak tersebut yang diantaranya:

1. Orang tua, yang selalu memberikan semangat dan kerja kerasnya untuk memenuhi kebutuhan moral dan materil saya.
2. Bapak Reza Ferial Ashadi, ST, MT, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Pihak-pihak Proyek yang terlibat dalam membantu penulis selama dalam masa kerja praktik di proyek *Apartemen The Pakubuwono Menteng*.

Peneliti menyadari akan ketidak sempurnaan dan kekurangan dalam penulisan ini, maka peneliti mengucapkan mohon maaf atas kekurangan tersebut. Peneliti juga mengharapkan pembaca dapat memberikan saran maupun kritik yang membangun untuk terciptanya penelitian-penelitian selanjutnya yang lebih baik.

Jakarta, 10 Juli 2021



Mikha Nehemia Z.H

DAFTAR ISI

JUDUL	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
LEMBAR PERNYATAAN	III
ABSTRAK	IV
KATA PENGANTAR	IVI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
BAB I	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.4.1 Maksud.....	I-3
1.4.2 Tujuan.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Batasan Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II	II-1
2.1 Pengertian Proyek Konstruksi	II-1
2.2 Pengertian Material Konstruksi	II-1
2.3 <i>Waste material Construction</i>	II-2
2.4 <i>Klasifikasi waste material</i>	II-2
2.5 <i>Volume waste material</i>	II-2
2.6 <i>Lean Construction</i>	II-3
2.7 Faktor - faktor Terjadinya <i>Waste Material</i>	II-3
2.7.1 Proses pengiriman Material	II-3
2.7.2 Adanya Perubahan Desain (<i>Redesign</i>)	II-3
2.7.3 Adanya perubahan pekerjaan oleh owner (<i>Change Order</i>)	II-4
2.7.4 Adanya Pekerjaan Yang Diulang (<i>Rework</i>)	II-4

2.7.5	Kualitas Material	II-4
2.7.6	Keahlian/Keterampilan SDM (<i>Skill</i>)	II-4
2.7.7	Cara penyimpanan Material di Lokasi Proyek.....	II-5
2.7.8	Pengawasan	II-5
2.7.9	Metode Kerja.....	II-5
2.7.10	Kesalahan Estimasi Volume Pekerjaan	II-5
2.7.11	Keterlambatan Pengiriman Material.....	II-6
2.7.12	Penyimpanan Material (<i>Storage</i>) Yang Tidak Layak.....	II-6
2.7.13	Kondisi Peralatan Yang Tidak Layak	II-6
2.7.14	Penggunaan Material Konvensional	II-6
2.7.15	Faktor Cuaca.....	II-7
2.8	Upaya Mencegah dan Penanganan <i>Waste Material</i>	II-7
2.9	Review Jurnal Penelitian Terdahulu	II-8
2.10	<i>Research</i> GAP	13
2.11	Kerangka Berfikir	II-15
2.12	Hipotesa Penelitian	II-15
BAB III	III-1
3.1	Diagram Penelitian	III-1
3.2	Lokasi Penelitian	III-2
3.3	Studi Literatur	III-3
3.4	Pengumpulan Data	III-3
3.4.1	Kuisisioner.....	III-3
3.4.2	Populasi dan Sampel	III-4
3.5	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	III-5
3.5.1	Variabel Penelitian	III-5
3.5.2	Definisi Operasional	III-11
3.6	Analisa Data	III-12
3.6.1	Uji Validitas	III-12
3.6.2	Uji Reliabilitas	III-12
3.6.3	Perhitungan Presentase Bobot Nilai	III-13
3.7	Menentukan Jenis Sisa Material yang sering Terjadi	III-13
BAB IV	IV-1
4.1	Pengumpulan Kuisisioner dan Analisis Data (Tahap I)	IV-1

4.1.1	Profil Pakar	IV-1
4.1.2	Hasil Validasi Pakar.....	IV-2
4.2	Pengumpulan Kuisioner dan Analisis Data (Tahap II)	IV-8
4.2.1	Profil Responden	IV-9
4.2.1.1	Jenis Kelamin Responden.....	IV-9
4.2.1.2	Usia Responden.....	IV-10
4.2.1.3	Posisi/Jabatan Responden	IV-11
4.2.1.4	Lama Pengalaman	IV-12
4.3	Analisa Data.....	IV-13
4.3.1	Analisis Data Ke program Statistik	IV-13
4.3.2	Uji Validitas.....	IV-16
4.3.3	Pengujian Reliabilitas	IV-17
4.3.4	Perhitungan Presentase Bobot dan perangkangan	IV-18
4.4	Analisa Penentuan Jenis <i>Waste Material</i> yang Sering Terjadi.....	IV-24
4.4.1	Perhitungan Presentase bobot Jenis <i>Waste Material</i>	IV-27
4.5	Validasi Pakar Tahap Akhir.....	IV-30
BAB V	V-1
PENUTUP	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.1.1	Hasil Analisis.....	V-1
5.1.2	Hasil Penentuan Jenis Material.....	V-1
5.12	Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-1
LAMPIRAN	Lampiran-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu	II-12
Tabel 2.2 Research GAP	II-13
Tabel 3.3 Variabel Penelitian.....	III-5
Tabel 4.4 Profil Pakar	IV-2
Tabel 4.5 Validasi Indikator Bebas	IV-3
Tabel 4.6 Usia Responden.....	IV-10
Tabel 4.7 Posisi / Jabatan Responden	IV-11
Tabel 4.8 Lama Pengalaman Responden	IV-12
Tabel 4.9 Hasil Jawaban Responden Menggunakan Skala Likert	IV-13
Tabel 4.10 Tabel Jawaban Responden.....	IV-18
Tabel 4.11 Tabel Ranking dalam Penanganan Waste Material	IV-22
Tabel 4.12 Tabel Jawaban responden Jenis Waste Material	IV-24
Tabel 4.13 Ranking Jenis Waste Material yang Sering Terjadi.....	IV-29
Tabel 4.14 Validasi Pakar Kuisisioner 1 Tahap Akhir.....	IV-30
Tabel 4.15 Validasi Pakar kuisisioner 2 Tahap Akhir.....	IV-31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Apartemen The Pakubuwono Menteng..... III-2

Gambar 4.2 Diagram Pie Profil Pakar..... IV-2

Gambar 4.3 Diagram Jenis Kelamin Responden IV-9

Gambar 4.4 Diagram Posisi / Jabatan Responden..... IV-11

Gambar 4.5 Diagram Lama Pengalaman Responden..... IV-12



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel R Product Moment Signifikasi 5% dan 1%.....	Lampiran - 1
Lampiran 2 Tabel R Template Kuisisioner Validasi Pakar	Lampiran - 3
Lampiran 3 Tabel R Template Kuisisioner (1) Responden	Lampiran - 7
Lampiran 4 Tabel R Template Kuisisioner (2) Responden	Lampiran - 9

