

SKRIPSI
ANALISA LIMBAH KONSTRUKSI MENGGUNAKAN
METODE *LEAN CONSTRUCTION*



Disusun Oleh :

Muhammad Alfiannoor Rahman (19.51.021259)

TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK & INFORMATIKA
UNIVESITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT. berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Pengelolaan Limbah Konstruksi menggunakan metode *Lean Construction*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi S-1 di jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palangka Raya dan diharapkan hasilnya bisa berguna dalam pengelolaan dalam konstruksi-konstruksi.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

kaprodi Teknik Sipil universitas Muhammadiyah Palangka Raya, yang terhormat bapak Reza Zulfikar Akbar, ST., M.Sc.

Dosen pembimbing skripsi, yang terhormat, ibu Ridha Respati, ST, MT

segenap dosen Teknik sipil yang telah memberikan ilmunya kepada penulis

orang tua, saudara-saudara, perempuan yang kedudukannya saya anggap setelah ibu saya, atas doa, bimbingan, support, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.

teman-teman satu jurusan Teknik sipil atas semua dukungan, semangat serta kerja samanya.

Penulis juga menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang Pendidikan dan penerapan di lapangan serta dikembangkan lebih lanjut.

Palangka Raya, 12 April 2023

penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi.....	ii
Daftar Gambar.....	iv
Daftar Tabel	v
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
Bab II Tinjauan Pustaka	5
2.1 Dasar Teori	5
2.2 Keberhasilan Proyek Konstruksi	20
2.3 Kriteria Keberhasilan Proyek Konstruksi.....	20
Bab III Metodologi Penelitian.....	22
3.1 Alur Penelitian	23
3.2 Survei Pendahuluan	23
3.3 Studi Pustaka	23
3.4 Perumusan Masalah.....	23
3.5 Tujuan Penelitian	23
3.6 Pengumpulan Data.....	23
3.7 Pengolahan Data	23
3.8 Analisa	25
3.9 Kesimpulan Dan Saran	25
Bab IV Analisa & Pembahasan.....	26

4.1 Gambaran Umum Proyek	27
4.2 Data Material Proyek.....	28
4.3 Perhitungan Pareto.....	30
4.4 Pembahasan Material Dominan.....	32
4.5 Perbandingan Data RAB dengan data Aktual lapangan	47
4.6 Analisa waste material Berdasarkan <i>Lean Contruction</i>	48
Bab V Penutup	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
Daftar Pustaka	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	
Gambar 4.1 Denah Bangunan	27
Gambar 4.2 Grafik Pareto	31
Gambar 4.3 Bata Ringan Hebel	33
Gambar 4.4 Pekerjaan Semen	37
Gambar 4.5 Pengurukan Tanah.....	40
Gambar 4.6 Pembesian.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Dimensi Bangunan.....	28
Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya.....	29
Tabel 4.3 Hasil Analisa Pareto.....	30
Tabel 4.4 Tabel Dimensi Bata Hebel	33
Tabel 4.5 Tabel Dimensi Kebutuhan Bata Hebel.....	34
Tabel 4.6 Tabel Potensi <i>Waste</i> Bata Hebel	36
Tabel 4.7 Tabel Dimensi Semen	37
Tabel 4.8 Tabel Dasar Perhitungan Kebutuhan Semen	38
Tabel 4.9 Identifikasi Potensi <i>Waste</i> Semen.....	39
Tabel 4.10 Tabel Dimensi Tanah Urug.....	40
Tabel 4.11 Identifikasi <i>Waste</i> Tanah Urug	42
Tabel 4.12 Data Dasar Perhitungan Besi Tulangan Ø8	43
Tabel 4.13 Rekapitulasi Kebutuhan Besi.....	44
Tabel 4.14 Rekapitulasi Sloof.....	45
Tabel 4.15 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Tulangan.....	46
Tabel 4.16 Identifikasi Potensi <i>Waste</i> Besitulangan Ø8	47
Tabel 4.17 Data Aktual Rata-Rata Penggunaan Material Dilapangan.....	48
Tabel 4.18 Perbandingan RAB Dan Penggunaan Aktual Material Dominan.....	48
Tabel 4.19 Perbandingan Biaya Material Dominan.....	49
Tabel 4.20 Analisa <i>Waste</i>	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meskipun biaya material pada pembangunan satu unit rumah subsidi tipe 36 relatif tidak terlalu besar, proyek yang menjadi objek penelitian ini direncanakan membangun sebanyak 416 unit rumah. Dengan jumlah unit yang cukup banyak, setiap perbedaan penggunaan material pada satu unit akan terakumulasi menjadi jumlah yang signifikan terhadap keseluruhan proyek. Selisih penggunaan material yang tampak kecil pada satu unit dapat berdampak pada peningkatan kebutuhan material dan biaya apabila terjadi secara berulang pada ratusan unit rumah yang dibangun.

Sebaliknya, apabila penggunaan material dapat dikendalikan secara lebih efisien, maka penghematan yang diperoleh dari setiap unit akan memberikan dampak yang besar terhadap total anggaran proyek. Oleh karena itu, pengelolaan material menjadi salah satu aspek yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek pembangunan perumahan berskala besar. Pengendalian penggunaan material tidak hanya bertujuan untuk mengurangi biaya proyek, tetapi juga untuk meminimalkan pemborosan (waste) sehingga penggunaan sumber daya menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu analisis untuk mengidentifikasi material yang memberikan kontribusi biaya terbesar serta mengkaji potensi pemborosan yang terjadi selama pelaksanaan proyek. Dalam penelitian ini, Diagram Pareto digunakan untuk menentukan material yang menjadi prioritas berdasarkan kontribusi biayanya, sedangkan Lean Construction digunakan untuk mengidentifikasi potensi waste pada material dominan tersebut. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi pihak kontraktor dalam mengoptimalkan penggunaan material, meningkatkan efisiensi

biaya, serta mendukung keberhasilan pembangunan 416 unit rumah subsidi secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan pembahasan diatas terdapat rumusan masalah yang akan dikaji, diantaranya yaitu :

- a) Material apa saja yang menjadi prioritas berdasarkan hasil analisis Diagram Pareto pada proyek pembangunan rumah subsidi tipe 36 JL.Alam Lestari Mahir Mahar Palangkaraya?
- b) Bagaimana potensi waste pada material dominan yang memiliki biaya paling besar berdasarkan pendekatan Lean Construction selama pelaksanaan proyek pembangunan rumah subsidi tipe 36?

1.3 Tujuan Peneliitian

Dengan rumusan masalah diatas dengan pembahasan pelaksanaa proyek konstruksi menggunakan metode konsep *lean construction* dengan tujuan sebgai berikut :

- a) Mengidentifikasi material yang menjadi prioritas berdasarkan hasil analisis Diagram Pareto pada proyek pembangunan rumah subsidi tipe 36 JL.Alam Lestari Mahir Mahar Palangkaraya.
- b) Mengidentifikasi potensi waste material pada material dominan menggunakan pendekatan Lean Construction.

1.4 Batasan Masalah

Agar hasil penelitian dapat berjalan lancar dan teratur dengan baik, maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut :

- a) Penelitian dilakukan di Perumahan Backbone Residence JL. ALAM LESTARI.
- b) *Waste* yang diteliti adalah *waste* yang ada pada material yang berbiaya paling besar.
- c) Mengidentifikasi faktor penyebab *waste* menggunakan konsep *lean construction*.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut tahapan sistematis penulisan pembahasan dari penelitian ini, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan tentang latar belakang dibuatnya penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian dan penjelasan sistematis penulisan skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi literatur pustaka pembahasan penelitian ini

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian, dimulai dengan penelitian pendahuluan, rumusan masalah, studi penelitian, pengumpulan dan pengolahan data dengan metode, analisis dan membuat kesimpulan dan usulan..

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi Pemaparan data hasil penelitian dan analisis mendalam untuk menjawab rumusan masalah

BAB V PENUTUP

Bab ini menghasilkan saran perbaikan dan analisis kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan usulan perbaikan.