EVALUASI SISA MATERIAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG TRAINING CENTRE DESA KOREK KECAMATAN AMBAWANG

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil

Oleh:

MUHAMMAD BILAL AKBARI

D1011181063

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Bilal Akbari
NIM : D1011181063

menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul " Evaluasi Sisa Material Pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre Desa Korek Kecamatan Ambawang" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 30 Juli 2025

Muhammad Bilal Akbari
NIM. D1011181063

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI SISA MATERIAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG TRAINING CENTRE DESA KOREK KECAMATAN AMBAWANG

Jurusan Teknik Sipil
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Oleh:
Muhammad Bilal Akbari
NIM D1011181063

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada 30 Juli 2025
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Dr. Lusiana, S.T., M.T. NIP.197402271999032001
Dosen Pembimbing Kedua	: Ir. Syahrudin, M.T., IPM : NIP.196809081997021001
Dosen Penguji Utama	: Ir. Rafie, M.Sc., IPM. : NIP.196508021990031004
Dosen Penguji Kedua	: Ir. Safaruddin M. Nuh, M.T. NIP.196506091992021001

Pontianak, 30 Juli 2025

Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama

Dr. Lusiana, S.T., M.T.
NIP.197402271999032001

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas segala limpahan rahmat, nikmat, dan karunia sehingga tugas akhir yang berjudul "EVALUASI SISA MATERIAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG TRAINING CENTRE DESA KOREK KECAMATAN AMBAWANG" dapat terselesaikan. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya naskah penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucap syukur kepada Allah SWT. dan terima kasih kepada:

1. Dr. Lusiana, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing pertama pada tugas akhir ini.
2. Ir. Syahruddin, M.T. IPM selaku Dosen Pembimbing kedua pada tugas akhir ini.
3. Bapak Alfin selaku Pengawas Lapangan pada proyek Pembangunan Gedung Training Centre Desa Korek Kecamatan Ambawang.
4. Kedua orang tua yang selalu mendukung, memberi masukan, mendengar keluh kesah dan selalu mendoakan saya.
5. Febryanti Eka Wardini yang selalu mendukung dan memberikan semangat untuk segera menyelesaikan pengerjaan tugas akhir ini
6. Orang-orang terdekat yang selalu support dalam pengerjaan ataupun mendorong saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang diberikan akan sangat berarti bagi penulis.

Pontianak, 30 Juli 2025

Muhammad Bilal Akbari

ABSTRAK

Sisa material dalam proyek konstruksi sering kali menjadi permasalahan yang cukup umum dan bisa berdampak pada pemborosan biaya. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi jumlah dan jenis sisa material yang terjadi pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre di Desa Korek, Kecamatan Ambawang, serta mencari tahu apa saja penyebab terjadinya sisa tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan menghitung selisih antara kebutuhan material berdasarkan gambar as-built dengan jumlah pembelian material, sedangkan pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara dengan pihak proyek. Hasil analisis menggunakan metode Pareto (prinsip 80/20) menunjukkan bahwa ada 14 jenis material yang paling dominan menyumbang sisa, seperti semen, wiremesh, keramik, dan besi. Total biaya sisa material mencapai Rp 9.855.844 atau sekitar 2,11% dari total biaya material yang ditinjau. Faktor penyebab utamanya berasal dari desain yang tidak akurat, kesalahan dalam pelaksanaan, kurangnya keterampilan tenaga kerja, dan masalah dalam pengadaan. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan untuk manajemen material yang lebih baik pada proyek-proyek selanjutnya agar pemborosan bisa dikurangi.

Kata kunci: sisa material, proyek konstruksi, analisis Pareto, manajemen material, waste.

ABSTRACT

Material waste is a common issue in construction projects and can lead to unnecessary cost overruns. This study aims to evaluate the amount and types of leftover materials on the Training Centre Building Project in Korek Village, Ambawang District, and to identify the factors that caused the waste. A mixed-method approach was used, combining quantitative and qualitative methods. The quantitative part involved calculating the difference between material needs based on as-built drawings and actual material purchases, while the qualitative part was done through interviews with project personnel. The analysis using the Pareto method (80/20 principle) found that 14 types of materials such as cement, wiremesh, ceramics, and rebar were the most dominant contributors to the waste. The total cost of the wasted materials reached IDR 9,855,844 or around 2.11% of the total reviewed material cost. The main causes of material waste were inaccurate design, execution errors, lack of worker skills, and inefficient procurement. This research is expected to serve as a reference for improving material management and minimizing waste in future construction projects.

Keywords: material waste, construction project, Pareto analysis, material management, leftover materials.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**

KATA PENGANTAR ..... **ii**

ABSTRAK ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penulisan 3
1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**

2.1 Proyek Konstruksi 5
2.2 Material Konstruksi 7
2.3 Manajemen Material 8
2.4 Diagram Pareto prinsip 80/20 11
2.5 Sisa Material (*Waste*) 12
2.6 Faktor Penyebab Sisa Material Pada Proyek Kontruksi 13
2.7 Manajemen Sisa Material 16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN **17**

3.1 Umum 17
3.2 Lokasi Penelitian 17
3.3 Data dan Metode Pengumpulan Data 18
3.4 Metode Analisis Data 19
3.5 Tahapan Penelitian 21

3.6 Diagram Alir Penelitian 22
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN 24
4.1 Deskripsi Proyek 24
4.2 Harga Satuan Harga Material 24
4.3 Perhitungan Kebutuhan Material Berdasarkan Gambar *As-Built Drawing* 26
4.4 Identifikasi Material yang Berbiaya besar dan Berpotensi Menimbulkan Sisa Materia Konstruksi 71
4.5 Analisis Pembelian Material 77
4.6 Perhitungan Sisa Material (Waste) 82
4.7 Faktor Penyebab *Waste* di Lapangan 87
BAB 5 PENUTUP 96
5.1 Kesimpulan 96
5.2 Saran 98
DAFTAR PUSTAKA 99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sumber dan penyebab terjadinya sisa material konstruksi 14
Tabel 4.1 Harga Satuan Upah Dan Harga Material Proyek Pembangunan Gedung Training Centre 25
Tabel 4. 2 Identifikasi Material Pada Setiap Item Pekerjaan 27
Tabel 4.3 Kelompok jenis material berdasarkan item pekerjaan 66
Tabel 4.4 Rekap Kelompok jenis material dan Harganya 70
Tabel 4. 5 Kelompok Jenis Material Berdasarkan Total Harga 72
Tabel 4. 6 Identifikasi pemilihan material dengan prinsip 80/20 74
Tabel 4. 7 Pembelian Material 1 bulan pertama 78
Tabel 4.8 Pembelian Material 1 bulan kedua 79
Tabel 4.9 Pembelian Material 1 bulan ketiga 80
Tabel 4.10 Pembelian Material 1 bulan keempat 81
Tabel 4.11 Rekapitulasi Pembelian Material 82
Tabel 4.12 Perhitungan Kuantitas Sisa Material 83
Tabel 4.13 Perhitungan Persentase Biaya Sisa Material 85
Tabel 4. 14 Menghitung Total Harga Material Yang Ditinjau 86
Tabel 4. 15 Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Sisa Material 88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Tiga Kendala (triple coinstraint) (Husen, 2009) 7
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Pembangunan Gedung Training Centre (Desa Korek, Kecamatan Ambawang, Kabupaten Kubu Raya..... 18
Gambar 4. 1 Grafik Pareto (Sumber : Hasil Analisis, 2025).....75

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek merupakan serangkaian kegiatan yang bersifat sementara dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu, dengan alokasi sumber daya yang terbatas, serta bertujuan untuk mencapai hasil yang telah ditetapkan secara jelas (Nurhayati, 2010). Proyek memiliki tujuan yang jelas untuk mencapai hasil yang diinginkan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya, serta melibatkan pengelolaan yang baik dari berbagai sumber daya yang ada. Manajemen material memainkan peran yang sangat penting dalam proses pelaksanaan konstruksi, mengingat material merupakan komponen biaya terbesar dalam proyek konstruksi.

Pada pelaksanaan sebuah proyek konstruksi, sering kali ditemukan berbagai permasalahan terkait material di lapangan yang berpotensi menimbulkan sisa. Sisa material pembangunan konstruksi atau yang biasa disebut dengan material *waste* sulit untuk dihindari. Sisa material konstruksi atau material *waste* didefinisikan sebagai sesuatu yang sifatnya berlebih dari yang dibutuhkan, baik itu berupa hasil pekerjaan maupun material konstruksi yang tersisa/tercecer/rusak sehingga tidak dapat digunakan lagi sesuai dengan fungsinya (Illingworth, 2000). Sisa material konstruksi juga dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti desain, penanganan, tenaga kerja, manajemen, kondisi lapangan, pengadaan material, dan lainnya (Nagapan et al., 2012).

Kabupaten Kubu Raya merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Pontianak yang resmi berdiri pada tahun 2007. Kabupaten ini juga tercatat sebagai kabupaten termuda di Provinsi Kalimantan Barat. Berbagai proyek konstruksi telah dilaksanakan di kabupaten ini, mulai dari infrastruktur, perumahan, rumah sakit, hingga sarana dan prasarana lainnya, salah satunya adalah Proyek Pembangunan Gedung Training *Centre* yang terletak di Desa Korek, Kecamatan Ambawang.

Pada saat Pembangunan Gedung Training *Centre* dilaksanaan, kurangnya perencanaan yang mendetail dan akurat dalam hal estimasi kebutuhan material dan penjadwalan pelaksanaan proyek. Sehingga pemesanan material yang melebihi kebutuhan akibat kesalahan perhitungan atau estimasi yang menyebabkan material

bersisa dan tidak terpakai. Dan pada akhirnya terjadi kerusakan pada material selama proses penyimpanan yang terlalu lama akibat pemesanan yang melebihi kebutuhan pada proyek tersebut.

Berdasarkan kondisi permasalahan tersebut banyaknya sisa material dilapangan yang belum teridentifikasi dan belum dihitung secara tepat kebutuhannya sehinga berpotensi *waste* yang terjadi. Oleh karena itu, diperlukan suatu analisis yang mendalam dan sistematis terhadap pengelolaan material dalam proyek tersebut. Sehingga dilakukanlah penelitian ini untuk mengurangi sisa material dan meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek secara keseluruhan. Evaluasi yang tepat terhadap penggunaan material tidak hanya akan membantu kontraktor dalam menekan biaya operasional dan memaksimalkan keuntungan, tetapi juga mendukung prinsip pembangunan berkelanjutan dengan meminimalisir limbah konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapat dari latar belakang adalah :

1. Jenis sisa material apa yang paling dominan pengaruhnya terhadap biaya dan bagaimana persentase kontribusinya terhadap total sisa material yang ditinjau pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre di Desa Korek, Kecamatan Ambawang ?
2. Apa faktor penyebab terjadinya sisa material pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre di Desa Korek, Kecamatan Ambawang ?
3. Bagaimana upaya tindakan penanganan sisa material pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre di Desa Korek, Kecamatan Ambawang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang ada, dapat diketahui tujuan penulisan antara lain :

1. Untuk mengindentifikasi sisa material apa yang paling dominan pengaruhnya terhadap biaya dan bagaimana persentase kontribusinya terhadap total sisa material yang ditinjau pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre di Desa Korek, Kecamatan Ambawang.

2. Untuk menganalisis faktor yang menyebabkan terjadinya sisa material pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre di Desa Korek, Kecamatan Ambawang.
3. Untuk mengetahui bagaimana upaya tindakan penanganan sisa material pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre di Desa Korek, Kecamatan Ambawang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan kebutuhan material dan sisa material dihitung berdasarkan perbandingan kebutuhan material gambar *as-built drawing* dengan Laporan Harian dari Logistik pada Proyek Pembangunan Gedung Training Centre Desa Korek Kecamatan Ambawang.
2. Material yang ditinjau dalam penelitian ini dibatasi pada material utama yang memiliki kontribusi besar yang ditentukan menggunakan pendekatan metode Pareto (prinsip 80/20).
3. Evaluasi sisa material tidak memperhitungkan biaya alat dan upah.
4. Evaluasi sisa material mengansumsikan bahwa kinerja pekerjaan sudah sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan.

1.5 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat penulisan antara lain:

1. Bagi kontraktor: Penelitian ini memberikan informasi yang berguna bagi pengelola proyek dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi jumlah sisa material yang dihasilkan selama pelaksanaan proyek. Dengan demikian, pengelola pada proyek selanjutnya dapat merencanakan penggunaan material yang lebih efisien dan mengurangi pemborosan yang dapat berujung pada pembengkakan biaya.
2. Bagi peneliti dan Akademis: Penelitian ini dapat menjadi referensi atau bahan kajian lebih lanjut dalam pengembangan ilmu pengetahuan terkait manajemen material dan efisiensi sumber daya dalam konstruksi. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk penelitian yang lebih mendalam mengenai pengelolaan sisa material pada proyek-proyek konstruksi lainnya.