

# Mitigasi *Waste Material* Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Kampus Universitas Jambi

Hanif Fauzi Nur<sup>1</sup>, Nasfryzal Carlo<sup>2</sup>, Dwifitra Y Jumas<sup>3</sup>

Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta<sup>1</sup>,

Dosen Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta<sup>2,3</sup>

[haniffauzinur@gmail.com](mailto:haniffauzinur@gmail.com)

**Abstrak.** Waste material konstruksi menyebabkan kerugian yang tidak sedikit bagi kontraktor. Hal ini disebabkan oleh minimnya pemahaman pekerja terhadap pengelolaan waste material di lingkungan konstruksi bangunan gedung Kampus Universitas Jambi. Studi ini menggunakan metoda eksploratif dan evaluatif melalui studi pustaka dan pengambilan data primer dengan kuisisioner pada informan yang sudah ditentukan. Variabel yang digunakan pada penelitian ini didapat dari literatur dan dari penggalian informasi kepada responden apabila terdapat variabel yang belum ditemukan literatur. Selanjutnya variabel ini dimuat dalam kuisisioner penelitian dan disebar kepada 65 responden. Hasil studi menunjukkan bahwa jenis waste material yang dominan adalah **Hebel/Bata Ringan** dengan nilai rata-rata 4,78. Sedangkan Faktor penyebab yang dominan adalah **Tempat material yang tidak tepat** dengan nilai rata-rata 4,32. Untuk mitigasi waste material yang paling efektif berdasarkan Analisis SWOT diperoleh bahwa dengan mengoptimalkan kekuatan serta peluang yang dimiliki dalam menghadapi kelemahan dan ancaman dengan strategi yang tepat, kontraktor dapat berhasil dalam mitigasi waste material.

**Kata Kunci:** Mitigasi, Waste Material Konstruksi, SWOT, sumber daya manusia

## PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu kegiatan penting yang dapat mendorong bisnis berbagai industri, sehingga dapat meningkatkan produk domestik bruto sebuah negara (Suthar, 2017). Sejalan dengan hal tersebut pembangunan ekonomi suatu negara juga sangat bergantung pada proyek konstruksi (Arshad et al., 2017). Peran yang dimainkan proyek konstruksi dalam pembangunan sosial ekonomi melampaui andilnya dalam output nasional. Di negara berkembang, kegiatan konstruksi menyumbang 80% dari total aset modal, 10% dari PDB mereka, dan lebih dari 50% kekayaan yang diinvestasikan dalam aset tetap (Tafesse et al., 2022). Penyedia jasa yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi pada umumnya sangat mengharapkan proyek berjalan sesuai dengan rencana (Carlo et al., 2019). Di Indonesia memang belum ada standar metoda pengukuran yang dikeluarkan oleh pemerintahan Indonesia sendiri sehingga para stakeholder yang terlibat dalam proyek konstruksi, khususnya pekerjaan gedung umumnya menggunakan standar metoda pengukuran yang di keluarkan oleh perusahaan masing-masing. Hal ini sangat berbeda dengan negara lain seperti Australia, Malaysia, Hongkong dan lain-lain (Jumas et al., 2017). Pada proyek knstruksi pembangunan gedung kampus Universitas Jambi, peneliti menemukan dlapangan banyak terdapat material yang menjadi *waste* seperti tiang pancang, hebel, kayu bekisting, besi. Sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait *waste material* ini.

## METODE

Studi ini menggunakan metoda eksploratif dan evaluatif melalui studi pustaka dan pengambilan data primer dengan kuisisioner pada informan yang sudah ditentukan. Variabel yang digunakan pada penelitian ini didapat dari literatur dan dari penggalian informasi kepada responden. Selanjutnya variabel ini dimuat dalam kuisisioner penelitian dan disebar kepada 65 responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Jenis Waste Material Dominan

Hasil studi pustaka menemukan 8 (delapan) variabel jenis waste material yang terdiri atas Hebel/Bata ringan, Tiang Pancang, besi, kayu bekisting, semen, kerikil, beton, dan Pasir. Berdasarkan 8 faktor ini Untuk variabel dapat digunakan dalam kuisisioner maka penulis melakukan penyebaran kuisisioner kepada 65 responden, maka didapat rank dari delapan faktor adalah Hebel/Bata ringan, selanjutnya Tiang Pancang, besi, kayu bekisting, semen, kerikil, beton, dan Pasir.

### B. Faktor Penyebab Waste Material

Hasil studi pustaka penulis mengidentifikasi 17 (tujuh belas) variabel faktor penyebab waste material yang terdiri atas Owner melakukan perubahan desain ketika konstruksi sudah berjalan (F1), Perencana Kurang Kompeten (F2), Terjadi Miskomunikasi didalam perencanaan desain (F3), Tempat material yang tidak tepat (F4), Residual (Material sisa karena proses pemakaian) (F5), Material terbuang / tercecer saat transportasi (F6), Material terbuang karena

vandalisme atau pencurian (F7), Sering terjadi pergantian pekerja (F8), Pekerja Kurang Pelatihan (F9), Skill staff manajemen pengadaan kurang baik (F10), Suplier tidak mengirimkan material sesuai spesifikasi (F11), Pesanan material tidak sesuai (kelebihan, Kekurangan dsb) (F12), Perhitungan kurang akurat menyebabkan salah hitung volume (F13), Miskomunikasi antara bagian dalam pengadaan (F14), Kurangnya Pengelolaan Limbah Konstruksi (F15), Tidak ada regulasi yang mengatur pengelolaan limbah (F16), Kurangnya pengontrolan material di proyek (F17). Untuk variabel dapat digunakan dalam kuisioner maka penulis melakukan penyebaran kepada 65 responden pada penelitian ini. Maka didapat data hasil SPSS Ver.22 dari 65 kuisioner terkait faktor penyebab waste material konstruksi bangunan gedung Kampus Universitas Jambi terdapat 17 faktor penyebab dan diambil 10 faktor dominan.

Sepuluh faktor dimaksud adalah faktor **Tempat material yang tidak tepat** menempati posisi teratas dengan nilai rata-rata 4,32 yang masuk dalam nilai sering. Sedangkan diposisi selanjutnya **Kurangnya pengawasan/kontrol material di lokasi proyek** dengan nilai rata-rata 4,18 dikategorikan juga sering. Disusul oleh faktor **perencana yang kurang kompeten** diurutan selanjutnya. Faktor keempat ialah **pesanan material tidak sesuai** (kelebihan, kekurangan dsb). Faktor penyebab waste material konstruksi yang menempati urutan ke lima yakni **terjadi Miskomunikasi didalam perencanaan desain**. Faktor keenam penyebab waste material konstruksi, yakni **kurangnya pengelolaan limbah konstruksi**. Faktor ketujuh dengan nilai hasil 3,34 yakni faktor **Perhitungan kurang akurat menyebabkan salah hitung volume**. Urutan ke delapan faktor penyebab waste material ini ada **Residual (Material sisa karena proses pemakaian)**. Posisi ke sembilan dengan jumlah nilai 2,69 yakni **material terbuang karena vandalisme atau pencurian**. Diposisi terakhir dalam list faktor dominan penyebab waste material dalam penelitian ini ialah **Pekerja Kurang Pelatihan**.

### C. Mitigasi Waste Material dengan analisis SWOT

Untuk menentukan strategi mitigasi yang tepat dalam meminimalisir waste material konstruksi maka dilakukan analisis SWOT. Dengan menggabungkan peluang yang ada dengan upaya untuk mengatasi kelemahan yang ditemukan, kontraktor dapat merancang dan mengimplementasikan strategi yang efektif dalam mengurangi limbah material dan bergerak menuju praktik berkelanjutan dalam industri konstruksi.

Pemanfaatan Peran Konsultan Pengawas dengan Melibatkan Konsultan Pengawas dalam memastikan bahwa SOP terkait penanganan material dijalankan dengan benar. Dan Menggunakan Konsultan Pengawas sebagai sumber informasi dan bimbingan untuk pekerja tentang praktik terbaik dalam penanganan material. Pengadaan Material yang Efisien serta Pelatihan Intensif dan Edukasi Pekerja. Disamping itu, tidak kalah penting adalah dengan menggabungkan Kekuatan dan peluang yang ada dengan langkah-langkah yang tepat untuk mengatasi kelemahan dan ancaman yang ditemukan, kontraktor dapat merancang dan mengimplementasikan strategi mitigasi limbah material yang efektif dan berkelanjutan dalam industri konstruksi.

### DAFTAR PUSTAKA

- 1) Arshad, H., Qasim, M., Thaheem, M. J., & Gabriel, H. F. (2017). Quantification of material wastage in construction industry of Pakistan: An analytical relationship between building types and waste generation. *Journal of Construction in Developing Countries*, 22(2), 19–34. <https://doi.org/10.21315/jcdc2017.22.2.2>
- 2) Carlo, N., Rita, E., Nandi, & Jaya, I. (2019). *Dampak dan Solusi Akibat Keterlambatan Proyek Konstruksi Jalan di Sumatera Barat*. Proseding Konferensi Nasional Teknik Jalan ke 10, November 4-7, Jakarta, Indonesia. <http://103.12.84.135/berita/detail/38/PROSIDIN-G-Konferensi-Nasional-Teknik-Jalan-ke-10-KNTJ-10>
- 3) Jumas, D. Y., Hatta, U. B., Sesmiwati, S., Hatta, U. B., Tela, N., & Hatta, U. B. (2017). *Analisa kebutuhan standarisasi pengukuran kuantitas ( SMM ) pada industry konstruksi Indonesia ANALISA KEBUTUHAN STANDARDISASI PENGUKURAN KUANTITAS ( STANDARD METHOD OF MEASUREMENT ) PADA. January.*
- 4) Suthar, S. (2017). *A Critical Literature Review on a Study on Identification and Assessment of Risk Factors Affecting Real Estate Projects – Case Study of Central Gujarat*. 5(4), 2756–2759.
- 5) Tafesse, S., Girma, Y. E., & Dessalegn, E. (2022). Analysis of the socio-economic and environmental impacts of construction waste and management practices. *Heliyon*, 8(3), e09169. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09169>