

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dalam melakukan proyek pembangunan gedung perlu memperhatikan limbah yang terjadi agar dapat mengurangi polusi serta menghemat biaya. Dari hasil penelitian tentang minimalisasi limbah konstruksi pada proyek pambangan gedung dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Faktor yang menyebabkan terjadinya limbah

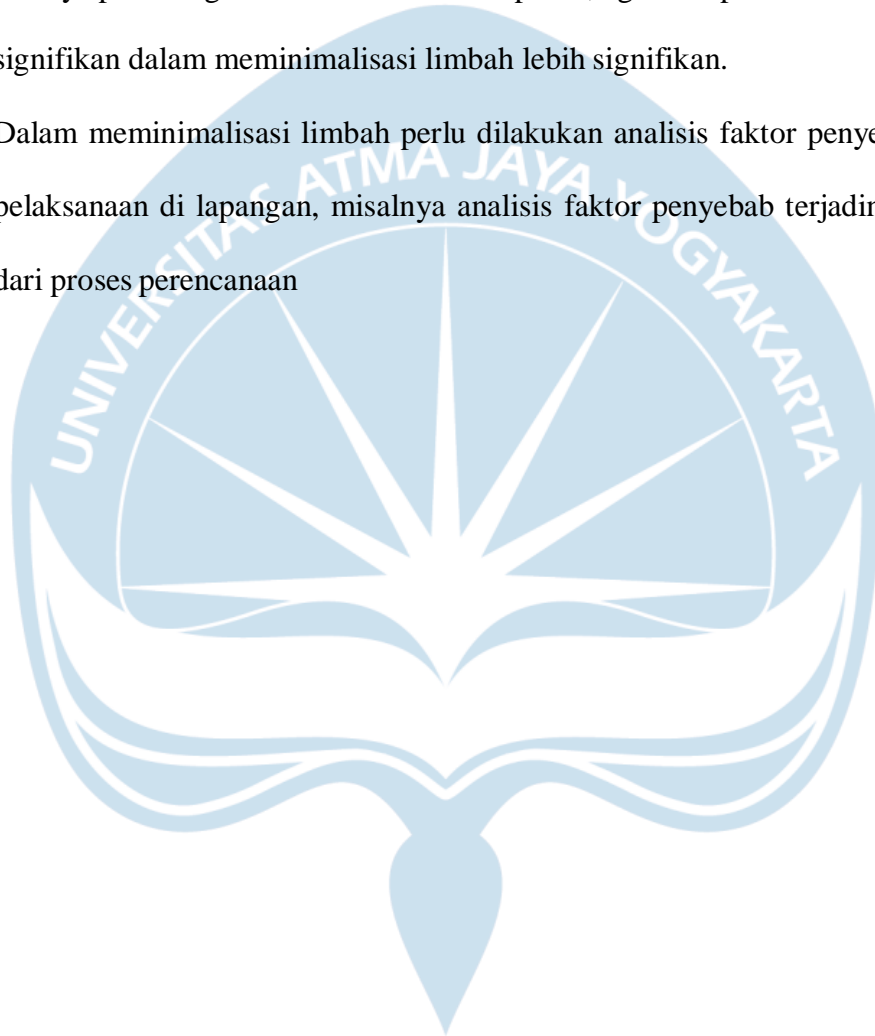
- Kategori “Desain dan Dokumentasi” dapat dilihat bahwa “Mengalokasikan dana untuk pengelolaan limbah” merupakan faktor terbesar dengan nilai *mean* 4,143.
- Kategori “Pengadaan Bahan dan Pengelolaan Material di Lokasi” menunjukkan bahwa “Menggunakan material sesuai dengan ukuran standar material yang ada” merupakan faktor terbesar dengan nilai *mean* 4,143.
- Kategori “Lingkungan dan Penyimpanan Material” dapat diketahui bahwa “Memiliki prosedur penanganan material dan prosedur penyimpanan material yang jelas” dan “Penyimpanan material yang terhindar dari gangguan cuaca dan mudah dijangkau” merupakan faktor terbesar dengan nilai *mean* 4,00
- Kategori “Metode Kerja” menunjukkan bahwa “Melakukan pengawasan secara ketat dan berkala kepada pekerja untuk meminimalkan terjadinya kesalahan” merupakan faktor terbesar dengan nilai *mean* 4,00

2. Penerapan prinsip *Reduce, Reuse, Recycle* (3R)
 - Mempersiapkan rencana penanganan sisa material dan pembuatan *shop drawing* (gambar kerja) yang detail dan lengkap agar tidak terjadi kesalahan merupakan prinsip penerapan *reduce* yang sering dilakukan dalam meminimalisasi limbah dengan nilai *mean* 4,714.
 - Dalam penerapan *reuse* dapat dilihat bahwa “Diskusikan ide-ide untuk menggunakan kembali berbagai jenis material kepada pemilik proyek dan kontraktor” merupakan penerapan prinsip yang sering dilakukan dengan nilai *mean* 4,286.
 - Merencanakan berbagai material yang masih memungkinkan untuk didaur ulang dalam hal: perlindungan material, penanganan material, penyimpanan material, dan pemindahan material merupakan penerapan *recycle* yang sering dilakukan sehingga memiliki nilai *mean* 3,857.
3. Penerapan pemakaian material agar meminimalisasikan limbah konstruksi yang ada di Kota Yogyakarta sering dilakukan dengan cara mengkoordinasikan dengan baik waktu pengiriman material, dan mengorder material sesuai kebutuhan.
4. Hambatan yang sering dialami dalam meminimalisasi limbah konstruksi yang ada di Kota Yogyakarta adalah tenaga kerja yang kurang terampil dan ahli dalam bekerja sehingga banyak pekerjaan yang salah.

5.2. Saran

Berdasarkan analisis data dan kesimpulan yang didapat pada penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Adanya perhitungan volume limbah setiap hari, agar didapatkan hasil yang lebih signifikan dalam meminimalisasi limbah lebih signifikan.
2. Dalam meminimalisasi limbah perlu dilakukan analisis faktor penyebab selain pelaksanaan di lapangan, misalnya analisis faktor penyebab terjadinya limbah dari proses perencanaan



DAFTAR PUSTAKA

- BPS. Provinsi D.I. Yogyakarta, *Jumlah Penduduk menurut Kabupaten/Kota di D.I Yogyakarta (Jiwa) 2010-2019*, diakses 2 April 2020, <https://yogyakarta.bps.go.id/>
- Andiani, P., 2011. Identifikasi Komposisi Limbah Konstruksi Pembangunan Stuktur Bangunan Bertingkat Tinggi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung DPRD Dan Balaikota DKI Jakarta dan Proyek Pembangunan Tower Tiffany Kemang Village). Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok
- Ervianto, I. W., 2012. *Selamatkan Bumi Melalui Konstruksi Hijau*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Firmawan, F., 2012. Karakteristik dan Komposisi Limbah (Construction Waste) pada Pembangunan Proyek Konstruksi. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 50(127), pp. 1-11.
- Ghafourian, K., Mohamed, Z. & Ismail, S., 2017. Construction and Demolition Waste: Its Origins and Causes. *American Scientific Publisher*, Volume y, pp. 1-7.
- Hadut , A. M. & Koesmargono, 2018. Kajian Identifikasi Penyebab Construction Waste pada Kontraktor Di Daerah Yogyakarta dan Kupang. *JurnalTeoretisdanTerapanBidangRekayasaSipil*, 25(3), pp. 237-245.
- Intan, S., Alifen, R. S. & Arijanto, L., 2005. Analisa dan Evaluasi Sisa Material Kontruksi : Sumber Penyebab, Kuantitas, dan Biaya. *Civil Engineering Dimension*, 7(1), pp. 36-44.
- Kemenkeu Republik Indonesia, *Anggaran Infrastruktur*, diakses 31 Maret 2020, <https://www.kemenkeu.go.id/apbn2019>

Republik Indonesia. 2002. Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Lembaran Negara RI Tahun 2002, No. 134. Sekretariat Negara. Jakarta.

Sugiyarto, Hartono, W. & Tri Prakoso, I. . T., 2017. Analisis dan Identifikasi Sisa Material. *e-Jurnal MATRIKS TEKNIK SIPIL*, pp. 1070-1077.

Suprpto , H. & Wulandari , S., 2009. Studi Model Pengelolaan Limbah Konstruksi Dalam Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi. *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Sipil)* , 3(18858-2559) , pp. D12-D17.

Widhiawati, I. A. R., Astana, N. Y. & Indrayani , N. L. A., 2019. Kajian Pengelolaan Limbah Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung di Bali. *JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL. A SCIENTIFIC JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING*, 23 (1), pp. 55 -61.