

ANALISIS *DIRECT WASTE* STRUKTUR KOLOM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG

Studi Kasus Proyek Pembangunan Masjid Fadil Umar Yogyakarta

Novella Fridayanti^[1] Cahyo Dita Saputro^[2]

Program Study Teknik Sipi, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

Novellafr20@gmail.com, cahyoditastmt@gmail.com

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Masjid Fadli Umar Yogyakarta, banyak dijumpai sisa material proyek. Salah satu penyebabnya adalah luasan area yang terbatas dan kurang memadai sehingga menyebabkan kontraktor kesulitan dalam penyimpanan material yang akan dipakai sehingga menyebabkan penumpukan material yang dapat menimbulkan kerusakan atau tidak dapat digunakan kembali. Selain itu dapat disebabkan karena bongkar muat yang tidak sempurna sehingga material rusak dan tidak dapat digunakan. Sisa-sisa material ini bila tidak direncanakan pengendalian atau pemanfaatannya akan merugikan proyek dan kelestarian lingkungan di sekitarnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui volume *direct waste* pada struktur kolom dan mengetahui *waste level* Proyek Pembangunan Masjid Fadli Umar Yogyakarta, serta mengetahui faktor-faktor penyebab *direct waste* serta solusi dalam mengatasi *direct waste* dengan menggunakan metode *fishbone diagram*, sehingga dapat disusun strategi meminimalkan *waste*, agar *waste* serupa tidak muncul lagi pada proyek selanjutnya.

Analisis penelitian ini dilakukan dengan menghitung kebutuhan besi tulangan dan bekisting struktur kolom dari lantai satu sampai empat. Perhitungan dilakukan per segmen untuk mendapatkan sisa *waste*. Setelah diketahui *wastanya* kemudian dianalisis menggunakan metode *fishbone diagram* atau sebab akibat.

Hasil analisis perhitungan diperoleh volume *direct waste* pada besi tulangan D16 sebesar 429,2kg/m, D10 sebesar 393,7 Kg/m dan bekisting sebesar 9,64 m². Maka dari volume diatas didapatkan volume keseluruhan *direct waste* pada besi tulangan sebesar 822,9 Kg/m dan Bekisting sebesar 9,64 m². volume *wastage level* tertinggi adalah pada pekerjaan bekisting sebesar 7,723%.

Kata Kunci : *Fishbone Diagram, Volume Waste, Wastage Level, Waste.*

**DIRECT WASTE ANALYSIS OF COLUMN STRUCTURE IN A BUILDING
DEVELOPMENT PROJECT**
A Case Study of Yogyakarta Fadil Umar Mosque Construction Project

Novella Fridayanti^[1] Cahyo Dita Saputro^[2]
Program Study Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Novellafr20@gmail.com, cahyoditastmt@gmail.com

Abstract

In the Fadhli Umar Mosque Construction Project in Yogyakarta, you will find many project materials left over. One of the causes is the limited and inadequate area, which causes the contractor to have difficulty in storing the material to be used, causing a buildup of material that can cause damage or cannot be reused. In addition, it can be caused by imperfect loading and unloading so that the material is damaged and cannot be used. If the waste of this material is not planned for control or utilization, it will be detrimental to the project and the preservation of the surrounding environment. The purpose of this study was to determine the volume of direct waste in the column structure and to determine the waste level of the Yogyakarta Fadhli Umar Mosque Development Project, as well as to determine the factors that caused direct waste and solutions in overcoming direct waste by using the fishbone diagram method, so that strategies can be formulated to minimize waste, so that similar waste no longer existed in the next project. The analysis of this research was carried out by calculating the need for reinforcing iron and formwork for column structures from one to four floors. The calculation was done per segment to get the remaining waste. After knowing the wastes, it was then analyzed using the fishbone diagram method or cause and effect.

The results of the calculation analysis showed that the volume of direct waste in reinforcing iron D16 was 429.2 kg / m, D10 was of 393.7 kg / m and formwork was of 9.64 m².

From the above volume, the total volume of direct waste in reinforcing iron was 822.9 Kg / m and the formwork was 9.64 m². The highest volume of wastage level was in formwork of 7,723%.

Keywords: *Fishbone Diagram, Waste Volume, Wastage Level, Waste*

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, Husein. (2011). Manajemen Proyek, Yogyakarta
- Baskoro, Sukho (2015). Analisis dan identifikasi sisa material pembangunan gedung kantor kelurahan Gilingan , Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Devia Y.P., Safrianto, R.W., Nariswari, W (2010). Identifikasi Sisa Material Konstruksi Dalam Upaya Memenuhi Bangunan Berkelanjutan. Jurnal Rekayasa Sipil.
- Gatu, L.A. (2011). Analisa Sisa Material Konstruksi Pada Proyek Gedung KPKNL Sidoarjo. Penelitian Jurusan Teknik Sipil ITS, tidak dipublikasikan.
- Hartono, W., Sugiyarto, & Purba, D. H. (2015). Analisis dan Pengelolaan Sisa Material Konstruksi dan Faktor Penyebab 3 proyek Kelurahan Dintinjau Bagian Pondasi Menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA).
- Ismail. (2010). Penyebab Waste Material Pada Saat Pelaksanaan Pembangunan Konstruksi Bangunan Gedung.
- Intan, S., Aliefen, R.S., Arijanto, L. (2005). Analisa dan Evaluasi Sisa Material Konstruksi : Sumber Penyebab, Kuantitas, Dan Biaya. Jurnal Jurusan Teknik Sipil Universitas Petra.
- Pebriani Safitri, Sarah Salsabila F.I, M. Agung Wibowo.(2017).Analisa Pengaruh Desain Terhadap Direct Waste Dan Indirect Waste Yang Terjadi Pada Tahap Konstruksi.
- Perdana, identifikasi construction material waste pada proyek pembangunan gedung.
- Parindra, Y.D. (2012). Analisis Sisa Material Konstruksi Pada Proyek Gedung Universitas Trunojoyo Madura. Makalah Penelitian Jurusan Teknik Sipil ITS.
- Yogi Nugraha Wiryonoto, Ganis Amanda M. Agung Wibowo. (2017). Evaluasi Construction Waste Dalam Pekerjaan Kolom Pada Proyek Konstruksi Gedung. Universitas Diponegoro.