

**PENGENDALIAN MATERIAL SISA
PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung Kampus Universitas Islam Negeri
Padang)**

Herman¹⁾, Nasfryzal Carlo²⁾, Wahyudi Putra Utama³⁾

Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Bung Hatta

Email : Hermangera1d50@gmail.com¹⁾, carlo@bunghatta.ac.id²⁾, wahyudi@bunghatta.ac.id³⁾

ABSTRAK

Pada setiap pelaksanaan proyek konstruksi bangunan, kemunculan sisa bahan tidak bisa dihindari. Penelitian ini dilakukan untuk membahas mengenai beragam sisa bahan (waste), faktor penyebab terjadinya sisa bahan (waste) serta cara untuk menekan / meminimalisir terjadinya sisa bahan (waste). Populasi penelitian ini adalah proyek konstruksi bangunan gedung Kampus UNIVERSITAS ISLAM NEGERI III Imam Bonjol Padang. Proses pengolahan data menggunakan metode Konkordansi Kendall's W bertujuan untuk mengetahui keselarasan responden dalam melakukan penilaian. Hasil penelitian bahwa bahan yang dominan menjadi waste yaitu kayu bekisting, pasir dan koral, Faktor utama penyebab terjadinya waste adalah sisa pemotongan yang tidak dapat dimanfaatkan kembali serta modifikasi desain dan kurangnya perencanaan estimasi. Untuk mengurangi jumlah waste bahan dilakukan dengan menskemakan pemesanan bahan sesuai dengan kebutuhan, memotivasi pekerja dalam mengatur penggunaan bahan serta merencanakan pemotongan bahan dengan baik.

Kata kunci : waste material, proyek konstruksi, manajemen konstruksi

PENDAHULUAN

Dalam proyek konstruksi dituntut adanya suatu perencanaan yang tepat disetiap sudut pandang agar tidak terjadi sesuatu hambatan dalam pekerjaan proyek konstruksi tersebut. Anggaran biaya merupakan salah satu aspek penting dan memerlukan perencanaan yang matang karena menentukan berhasil atau tidaknya suatu proyek. Tidak jarang ditemui proyek yang mengalami pembengkakan biaya/ tidak sesuai dengan RAB salah satu penyebabnya bisa terjadi karena adanya pemborosan pemakaian material bahan yang menyebabkan timbulnya waste materil. Menurut Jailoon dkk (2009), munculnya waste dalam proyek gedung sangat terkait dengan metode pelaksanaan konstruksi, adanya proses pemilahan dan penggunaan kembali fasilitas untuk waste konstruksi di lokasi proyek, dan tingkat pendidikan dan keahlian para pekerja. Sehubungan dengan adanya pembangunan Gedung Kampus Universitas Islam Negeri III Imam Bonjol Padang, yang merupakan salah satu mega proyek di kota Padang dan memiliki design yang unik, menarik, baik secara struktur, arsitektur dan infrastruktur seperti adanya kolam retensi yang dikelilingi oleh gedung-gedung

kuliah dimana kolam retensi merupakan kolam yang besar dengan diameter kolam kurang lebih 56m. Selain itu lokasi proyek terletak di daerah ketinggian dari permukaan laut. Peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian pada proyek yang membahas terkait waste bahan yang terdapat pada proyek tersebut dan juga memiliki kemungkinan terjadinya waste yang besar dikarenakan lokasi proyek yang terletak di daerah perbukitan yang jauh dari pusat kota, memiliki luas ± 11 ha, terdiri dari delapan gedung yang dibangun secara bersamaan yang tentunya memerlukan banyak tenaga kerja serta adanya terjadi perubahan desain yang disebabkan oleh kondisi geografis lokasi proyek.

METODE

Dari rumusan masalah, langkah-langkah yang dilakukan penulis untuk mencapai tujuan penelitian dengan mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan waste bahan baik itu dari penelitian sebelumnya, jurnal atau buku-buku, Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner yang disebar kepada seluruh anggota yang terlibat dalam pekerjaan proyek konstruksi gedung. Pada tahap analisis data, penulis menggunakan metode Konkordansi Kendall's W

untuk mengetahui apakah penilaian yang dilakukan responden sudah selaras. Nilai yang didapat akan dianalisa dan dibandingkan dengan tujuan yang telah direncanakan dari penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Bahan Yang Dominan Tersisa

No	Jenis Material	N	Mean	Std. Deviasi	Min	Max	Rank
1	Kayu Bekisting	77	2.96	1.18	1	5	1
2	Besi Tulangan	77	2.21	1.13	1	5	4
3	Cat	77	1.94	1.01	1	5	9
4	Keramik	77	2.18	1.02	1	5	5
5	Gypsum Board	77	2.06	0.96	1	5	7
6	Semen	77	2.03	0.99	1	5	8
7	Bata / Batako	77	2.12	1.01	1	5	6
8	Koral	77	2.25	1.03	1	5	3
9	Pasir	77	2.35	1.14	1	5	2

Hasil Uji Kendall's W Pada Jenis Bahan Yang Dominan Tersisa

Test Statistics	
N	77
Kendall's W ^a	.117
Chi-Square	71.811
df	8
Asymp. Sig.	.000
a. Kendall's Coefficient of Concordance	

Dari penelitian yang telah dilakukan, responden menilai bahwa kayu bekisting merupakan material yang dominan tersisa menjadi waste material dari sembilan material yang ditanyakan.

2. Penyebab Terjadinya Waste Bahan

No	Penyebab Terjadinya Waste	N	Mean	Std. Deviasi	Min	Max	Rank
1	Metode pemasangan yang kurang tepat	77	2.30	1.20	1	5	14
2	Metode pembongkaran yang kurang tepat	77	2.38	1.08	1	5	9
3	Penggunaan material dengan kualitas rendah	77	2.34	1.09	1	5	11
4	Sisa pemotongan yang tidak dapat digunakan kembali	77	2.83	1.32	1	5	1
5	Kesalahan yang dilakukan oleh pekerja	77	2.49	1.00	1	5	4
6	Pengawasan yang kurang	77	2.44	1.17	1	5	5
7	Pengukuran di lapangan yang tidak akurat	77	2.42	1.18	1	5	6
8	Kurang merencanakan estimasi kebutuhan material	77	2.68	1.27	1	5	3
9	Pekerja yang kurang terampil	77	2.35	1.08	1	5	10
10	Perubahan desain	77	2.77	1.26	1	5	2
11	Pemesanan yang tidak sesuai spesifikasi	77	2.31	1.14	1	5	13
12	Desain yang kurang detail	77	2.38	1.20	1	5	8
13	Perubahan spesifikasi material	77	2.40	1.17	1	5	7
14	Kerusakan material akibat penanganan	77	2.32	1.18	1	5	12

Hasil Uji Kendall's W Pada Penyebab Terjadinya Waste Bahan

Test Statistics	
N	77
Kendall's W ^a	.053
Chi-Square	53.211
df	13
Asymp. Sig.	.000
a. Kendall's Coefficient of Concordance	

penyebab terjadinya waste material yang peneliti himpun dalam kuesioner, responden menilai bahwa penyebab utama waste bahan adalah sisa pemotongan bahan yang tidak dapat dimanfaatkan lagi. Untuk penyebab tertinggi kedua terjadinya waste bahan adalah perubahan desain

3. Tindakan Pencegahan Waste Paling Efektif

No	Tindakan Pencegahan Waste	N	Mean	Std. Deviasi	Min	Max	Rank
1	Spesifikasi material yang baik dan akurat	77	2.88	1.38	1	5	12
2	Melakukan tindakan pengawasan dan pembinaan kepada pekerja	77	3.05	1.33	1	5	9
3	Meningkatkan koordinasi antara personal pelaksana proyek	77	3.14	1.33	1	5	5
4	Merencanakan pemotongan material dengan baik	77	3.22	1.33	1	5	3
5	Meningkatkan kualitas penyimpanan material	77	3.00	1.26	1	5	10
6	Merencanakan pemesanan material sesuai dengan kebutuhan	77	3.26	1.34	1	5	1
7	Meningkatkan kesadaran pekerja dalam penanganan material	77	3.23	1.29	1	5	2
8	Pencegahan secara berkala (monitoring)	77	3.21	1.29	1	5	4
9	Membuat perencanaan dalam pemasangan material yang digunakan	77	3.08	1.24	1	5	8
10	Meminimalisir terjadinya perubahan desain	77	2.95	1.20	1	5	11
11	Pemberian informasi dan detail yang jelas	77	3.12	1.30	1	5	6
12	Meminimalisir terjadinya perubahan spesifikasi material	77	3.08	1.27	1	5	7

Hasil Uji Kendall's W Tindakan Pencegahan Waste bahan

Test Statistics	
N	77
Kendall's W ^a	.029
Chi-Square	24.926
df	11
Asymp. Sig.	.009
a. Kendall's Coefficient of Concordance	

Untuk mengurangi bahan yang dominan tersisa dapat dilakukan dengan merencanakan pemesanan bahan sesuai dengan kebutuhan dan meningkatkan kesadaran pekerja dalam penanganan bahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian "Pengendalian Material Sisa Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung" dapat ditarik kesimpulan : bahwa kayu bekisting menjadi bahan dominan tersisa yang sisa pemotongannya tidak dapat digunakan kembali. Untuk pencegahannya adalah dengan merencanakan pemesanan bahan sesuai dengan kebutuhan serta meningkatkan kesadaran pekerja dalam penanganan material dan merencanakan pemotongan bahan.

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah : hendaknya diterapkan dan dilakukan pengawasan untuk memastikan apakah tindakan pencegahan sudah efektif, menambah variabel penyebab terjadinya waste

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, T., Rudi, W., Waluyo, N. (2019). *Konsep dan Penerapan Waste Management Pada Kontraktor Di Kota Palangka Raya*. Jurnal Teknik. 2 (2) : 90-100.
- Firmawan, F. (2006). *Analisis Berbagai Variabel Penyebab Terjadinya Penyimpangan Biaya Material Terhadap Indikator Material Cost Overrun Paling Berpengaruh*. Jurnal Pondasi Vol. 12 No. 2 Desember 2006, hal.112-126
- I Gusti A, S, P., G, A, P, Candra D, dan A, A, Diah P, D., 2018. *Penanganan Waste Material Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat*, Jurnal Spektrum. 6 (2) : 176-185