

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu:

1. Kuantitas sisa material berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan kuisisioner tidak berbeda jauh. Material yang menimbulkan sisa material yang tertinggi di lapangan berdasarkan hasil pengamatan adalah pasir sebesar 14,01% sedangkan hasil kuisisioner diantara 10-15%.
2. Sumber dan faktor penyebab yang mempengaruhi sisa material di lapangan adalah:
 - Disain
Informasi gambar yang kurang
 - Pengadaan
Kesalahan pemesanan
 - Penanganan
Membuang atau melempar material
3. Menurut hasil analisis kategori sisa material, persentase *direct waste* lebih tinggi dibandingkan dengan *indirect waste* kecuali tiga material, yaitu pasir batu pecah dan cat tembok. Hal itu menunjukkan bahwa material tersebut mempengaruhi biaya secara tersembunyi (*hidden cost*), namun sisa material tersebut tidak berpengaruh terhadap lingkungan.

4. Biaya sisa material untuk satu rumah berdasarkan hasil pengamatan dan analisis tidak berbeda jauh. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan persentase sebesar 2,33%, sedangkan hasil analisis menunjukkan persentase minimum sisa material 1,22% dan maksimum 2,78%. Hal tersebut menunjukkan bahwa persentase sisa material hasil pengamatan di lapangan masuk ke dalam *range* persentase sisa material hasil analisis.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk meminimalisir sisa material yang mempengaruhi 80% dari total biaya, maka pihak kontraktor harus melakukan perbaikan dalam hal disain, penanganan, dan pelaksanaan. Perhitungan volume disain dan volume lapangan juga harus diperhatikan karena hal itu akan mempengaruhi pada saat pembelian material.
2. Pihak kontraktor sebaiknya lebih mengawasi pekerja pada saat proses pengerjaan di lapangan. Hal tersebut akan meminimalisir terjadinya kesalahan cara pengerjaan di lapangan.
3. Bagi peneliti lain, penulis menyarankan perlu dibuat pengembangan penelitian dengan cara membandingkan objek penelitian dengan judul yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Farmoso, C.T., *et al.*, 2002. *Material waste in building industry : main causes and prevention. Journal of Construction Engineering and Management*. Vol 128, No. 4 pp 316-325
- Al-Moghany, S. S., 2006, *Managing and Minimizing Construction Waste In Gaza Strip, A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement, The Islamic University of Gaza, Palestina.*
- Intan, S. *et al.*, 2005, *Analisis dan Evaluasi Sisa Material Konstruksi : Sumber Penyebab, Kuantitas dan Biaya. Civil Engineering Dimension, Vol. 7 No. 1 pp 36-45. Universitas Kristen Petra. Surabaya.*
- Gavilan, R. M., dan Bernold, L. E. 1994. *Source Evaluation Of Solid Waste In Building Construction. Journal of Construction Engineering and Management*. Vol 120, No. 3, pp 536-552.
- Resource Venture, 2005, *Construction Waste Management Guide : for Architect, Developers, Facility Manager, Owner, Property Manager and Specification Writers. www.resourceventure.org*
- Garas, G.I., Anis A. R., and El Gammal, A., 2001. *Materials Waste in the Egyptian Construction Industry. Proceedings of the ninth Annual Conference of the International Group for Lean Construction IGLC-9. Singapore.*
- Budiadi, Y., 2008. *Evaluasi Faktor Penyebab, Kuantitas, Akibat dan Tindakan dari Sisa Material pada Rumah Tinggal. Thesis Program Pascasarjana MTS Manajemen Konstruksi, Petra. Surabaya.*

- Seryanto, E., Kaming Peter, F., Ferdiana Maria D., 2010. *Studi Material Pada Proyek Gedung dan Perumahan*. Konferensi Nasional Teknik Sipil. Bali.
- Bossink, B. A. G. And Bouwers, H. J. H., 1996. *Construction Waste : Quantification and Source Evaluation*. Journal of Construction Engineering. Vol 122, No. 1, pp 55-60.
- Febriana, M. D., 2009. *Studi Mengenai Sisa Material Pada proyek Gedung dan Perumahan*. Thesis. Program S1 Universitas Atma Jaya Yogyakarta. <http://e-journal.uajy.ac.id/3075/1/0TS12304.pdf>. 29 Agustus 2016 (18.33 WIB).
- Abdurrahman, Asad, 2005. *Analisis dan Evaluasi Sisa Material Konstruksi pada Pengembangan Gedung Bertingkat Rendah di Makassar*. Group Teknik Sipil, Vol 6.
- Alfin, Ahfiyatna M., dan Purwadi Didiek, 2017. *Analisis Sisa Material dan Penanganannya pada Proyek Apartemen Royal Cityloft Surabaya*. Rekayasa Teknik Sipil, Vol 2.
- Kurnianto, Yurikho Adistya, 2016. *Construction Waste Material Pekerjaan Finishing pada Proyek Konstruksi di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Tugas Akhir, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, tidak dipublikasikan.
- Asiyanto, 2005. *Manajemen Produksi untuk Jasa Konstruksi*. PT. Pradnya Paramita, ISBN 979-408-528-6. Jakarta.

Y.P. Devia, dkk , 2010. *Identifikasi Sisa Material Konstruksi dalam Upaya Memenuhi Bangunan Berkelanjutan*. Jurnal Rekayasa Sipil Vol. 4.

<http://www.citragrandmutiarayogyakarta.com/residentials>. 28 Mei 2017 (19.00

WIB)





LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian Tentang Sisa Material Konstruksi Pada Pembangunan Rumah Tinggal di Yogyakarta

KUISISIONER SURVEY

Pengantar

Kuisisioner ini dibuat untuk kepentingan Tugas Akhir di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Saat ini sedang melakukan penelitian tentang “Analisis Sisa Material Konstruksi Pada Pembangunan Rumah Tinggal Di Yogyakarta”. Dalam kuisisioner ini terdapat beberapa pertanyaan menyangkut sisa material pada proyek konstruksi.

Penyebaran kuisisioner ini mempunyai tujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab dan kuantitas sisa material di lapangan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk kontraktor pelaksana proyek maupun konsultan dalam meminimalisir sisa material yang terjadi.

Penelitian ini sangat penting bagi peneliti, maka peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu untuk dapat mengisi kuisisioner ini dengan sebenar-benarnya. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuisisioner ini, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih.

Kuisisioner

A. Informasi tentang Responden

Isilah dengan menggunakan tanda (x) pada pilihan jawaban yang sesuai:

1. Jenis kelamin:
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
2. Jabatan dalam pekerjaan:
 - a. Manajer lapangan
 - b. Pengawas lapangan
 - c. Pelaksana lapangan
 - c. Mandor
 - d. Logistik
3. Pendidikan terakhir:
 - a. SLTA/STM kejuruan
 - b. D3/D2/D1
 - c. S1
4. Pengalaman bekerja bapak/Ibu dalam perusahaan jasa konstruksi:
 - a. <5 tahun
 - b. 5-10 tahun
 - c. >10 tahun

B. Data Umum Proyek

1. Nama Perusahaan :
2. Nama Proyek :
3. Lokasi Proyek :

- C. Berilah tanda (√) pada salah satu kotak dari masing-masing material yang menunjukkan kuantitas sisa material yang terjadi di lapangan.

No.	Jenis Material	Kuantitas Sisa Material (Persentase)						
		0-5%	6-10%	11-15%	16-20%	21-25%	26-30%	>30%
1	Besi Beton							
2	Semen							
3	Pasir							
4	Batu Pecah							
5	Batu Bata							
6	Keramik							
7	Cat Tembok							

D. Terdapat faktor yang menyebabkan timbulnya sisa material di lapangan. Hal ini di dukung dengan adanya studi literatur dan pengamatan di lapangan.

Berilah tanda (√) pada salah satu kotak dari angka 1 sampai 6 pada kolom skala sesuai dengan pendapat dari Bapak/Ibu dengan bobot sebagai berikut:

Skala 1 = sama sekali tidak berpengaruh

Skala 6 = sangat berpengaruh

1. Besi Beton

Sumber	Penyebab	Skala					
		1	2	3	4	5	6
Disain	• Perubahan disain						
	• Pendetailan gambar yang rumit						
	• Informasi gambar yang kurang						
Pengadaan	• Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb.						
	• Pesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil						
	• Pembelian material yang tidak sesuai dengan spesifikasi						
	• Pemasok mengirim barang tidak sesuai dengan spesifikasi						
Pelaksanaan	• Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja						
	• Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik						
	• Penggunaan ukuran material yang salah sehingga perlu diganti						
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian						
Lain-lain	• Kehilangan akibat pencurian						

2. Semen

Sumber	Penyebab	Skala					
		1	2	3	4	5	6
Disain	• Perubahan disain						
	• Pendetailan gambar yang rumit						
	• Informasi gambar yang kurang						
Pengadaan	Kesalahan pemesanan, kelebihan, • kekurangan, dsb.						
	• Kemasan yang kurang baik						
	Pembelian material yang tidak • sesuai dengan spesifikasi						
	Pemasok mengirim barang tidak • sesuai dengan spesifikasi						
Penanganan	• Material tidak dikemas dengan baik						
	• Membuang atau melempar material						
	• Tercecer saat diangkut						
Pelaksanaan	Kesalahan yang diakibatkan oleh • tenaga kerja						
	• Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik						
	• Cuaca yang buruk						
	• Kecerobohan dalam mencampur dan mengolah						
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian						
Lain-lain	• Kehilangan akibat pencurian						

3. Pasir

Sumber	Penyebab	Skala					
		1	2	3	4	5	6
Disain	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan disain 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pendetailan gambar yang rumit 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi gambar yang kurang 						
Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb. 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelian material yang tidak sesuai dengan spesifikasi 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasok mengirim barang tidak sesuai dengan spesifikasi 						
Penanganan	<ul style="list-style-type: none"> • Penyimpanan material yang tidak benar 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah yang dikirimkan supplier tidak sesuai 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Hilang karena bercampur dengan tanah 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Tercecer saat diangkut 						
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaca yang buruk 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemakaian melebihi rencana awal 						
Residual	<ul style="list-style-type: none"> • Sisa material karena proses pemakaian 						
Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kehilangan akibat pencurian 						

4. Batu Pecah

Sumber	Penyebab	Skala					
		1	2	3	4	5	6
Disain	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan disain 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pendetailan gambar yang rumit 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi gambar yang kurang 						
Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb. 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelian material yang tidak sesuai dengan spesifikasi 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasok mengirim barang tidak sesuai dengan spesifikasi 						
Penanganan	<ul style="list-style-type: none"> • Volume yang dikirim kurang 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Hilang karena bercampur dengan tanah 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Tercecer karena penempatan material yang keliru 						
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran di lapangan tidak akurat 						
Residual	<ul style="list-style-type: none"> • Sisa material karena proses pemakaian 						
Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kehilangan akibat pencurian 						

5. Batu Bata

Sumber	Penyebab	Skala					
		1	2	3	4	5	6
Disain	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan disain 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pendetailan gambar yang rumit 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi gambar yang kurang 						
Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb. 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelian material yang tidak sesuai dengan spesifikasi 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasok mengirim barang tidak sesuai dengan spesifikasi 						
Penanganan	<ul style="list-style-type: none"> • Rusak saat dipindahkan atau diangkut 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Volume yang dikirim kurang 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Membuang atau melempar material 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Tercecer saat diangkut 						
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaca yang buruk 						
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemakaian material yang berlebihan di lapangan 						
Residual	<ul style="list-style-type: none"> • Sisa material karena proses pemakaian 						
Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kehilangan akibat pencurian 						

6. Keramik

Sumber	Penyebab	Skala					
		1	2	3	4	5	6
Disain	• Perubahan disain						
	• Pendetailan gambar yang rumit						
	• Informasi gambar yang kurang						
Pengadaan	Kesalahan pemesanan, kelebihan, • kekurangan, dsb.						
	Pesanan tidak dapat dilakukan • dalam jumlah kecil						
	Pembelian material yang tidak • sesuai dengan spesifikasi						
	Pemasok mengirim barang tidak • sesuai dengan spesifikasi						
Penanganan	• Membuang/melempar material						
	Rusak/pecah saat dipindahkan atau • diangkut						
	• Tercecer saat diangkut						
Pelaksanaan	Kesalahan yang diakibatkan oleh • tenaga kerja						
	Peralatan yang tidak berfungsi • dengan baik						
	• Pengukuran di lapangan tidak akurat						
Residual	Sisa material karena proses • pemakaian						
Lain-lain	• Kehilangan akibat pencurian						

7. Cat Tembok

Sumber	Penyebab	Skala					
		1	2	3	4	5	6
Disain	• Perubahan disain						
	• Pendetailan gambar yang rumit						
	• Informasi gambar yang kurang						
Pengadaan	Kesalahan pemesanan, kelebihan, • kekurangan, dsb.						
	Pesanan tidak dapat dilakukan • dalam jumlah kecil						
	Pembelian material yang tidak • sesuai dengan spesifikasi						
	Pemasok mengirim barang tidak • sesuai dengan spesifikasi						
Penanganan	• Penyimpanan material tidak benar						
	• Tercecer/tumpah saat digunakan						
Pelaksanaan	Kesalahan yang diakibatkan oleh • tenaga kerja						
	• Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik						
	• Pengukuran di lapangan tidak akurat						
	• Cuaca yang buruk						
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian						
Lain-lain	• Kehilangan akibat pencurian						

Lampiran 2 Lokasi dan Gambar Penelitian

Lampiran 2.1 Master Plan Citra Grand Mutiara



Lampiran 2.2 Denah Rumah Tipe Antoinette**Lampiran 2.3 Tampilan Rumah Tipe Antoinette**

Lampiran 3 Hasil Perhitungan Kuisisioner Tentang Sumber dan Penyebab Sisa Material

Lampiran 3.1 Hasil Analisis Kuisisioner

Sumber dan Penyebab Sisa Material Besi Beton

No	Nama	Disain	Pengadaan Material	Pelaksanaan	Residual	Lain-Lain	Rata-Rata
1	A	2,33	4,00	3,00	2,00	3,00	2,87
2	B	4,00	3,75	3,00	3,00	4,00	3,55
3	C	1,33	1,75	1,33	2,00	1,00	1,48
4	D	2,67	3,25	1,67	2,00	2,00	2,32
5	E	3,00	2,25	3,33	4,00	2,00	2,92
6	F	5,33	4,50	5,00	1,00	3,00	3,77
7	G	4,33	3,50	4,00	2,00	3,00	3,37
8	H	4,33	3,50	3,67	3,00	6,00	4,10
9	I	2,33	2,50	2,33	2,00	3,00	2,43
10	J	3,00	2,50	1,67	3,00	1,00	2,23
Rata-Rata		3,27	3,15	2,90	2,40	2,80	2,90

1. Disain

No	Nama	Perubahan Disain	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
1	A	1	2	4	2,33
2	B	4	4	4	4,00
3	C	1	1	2	1,33
4	D	4	2	2	2,67
5	E	2	4	3	3,00
6	F	5	5	6	5,33
7	G	3	5	5	4,33
8	H	4	5	4	4,33
9	I	2	3	2	2,33
10	J	3	2	4	3,00
Bobot Rata-Rata		2,9	3,3	3,6	3,27

2. Pengadaan

No	Nama	Kesalahan Pemesanan	Pemesanan Tidak Dapat Dilakukan dalam Jumlah Kecil	Pembelian Material Tidak Sesuai Spesifikasi	Pemasok Mengirim Tidak Sesuai Spesifikasi	Rata-Rata
1	A	3	5	5	3	4,00
2	B	4	4	3	4	3,75
3	C	1	1	2	3	1,75
4	D	6	5	1	1	3,25
5	E	2	2	3	2	2,25
6	F	6	4	4	4	4,50
7	G	2	1	5	6	3,50
8	H	3	3	4	4	3,50
9	I	2	4	3	1	2,50
10	J	2	3	2	3	2,50
Bobot Rata-Rata		3,1	3,2	3,2	3,1	3,15

3. Pelaksanaan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Penggunaan Ukuran Material yang Salah	Rata-Rata
1	A	2	2	5	3,00
2	B	3	4	2	3,00
3	C	1	2	1	1,33
4	D	1	1	3	1,67
5	E	4	3	3	3,33
6	F	5	4	6	5,00
7	G	3	5	4	4,00

Lampiran 3.2 Lanjutan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang tdk Berfungsi dengan Baik	Penggunaan Ukuran Material yg Salah	Rata-Rata
8	H	6	2	3	3,67
9	I	3	2	2	2,33
10	J	1	2	2	1,67
Bobot Rata-Rata		2,9	2,70	3,10	2,90

4. Residual

No	Nama	Sisa Material karena Proses Pemakaian	Rata-Rata
1	A	2	2,00
2	B	3	3,00
3	C	2	2,00
4	D	2	2,00
5	E	4	4,00
6	F	1	1,00
7	G	2	2,00
8	H	3	3,00
9	I	2	2,00
10	J	3	3,00
Bobot Rata-Rata		2,40	2,40

5. Lain-lain

No	Nama	Hilang Akibat Pencurian	Rata-Rata
1	A	3	3,00
2	B	4	4,00
3	C	1	1,00
4	D	2	2,00
5	E	2	2,00
6	F	3	3,00
7	G	3	3,00
8	H	6	6,00
9	I	3	3,00
10	J	1	1,00
Bobot Rata-Rata		2,80	2,80

Lampiran 3.3 Hasil Analisis Kuisisioner

Sumber dan Penyebab Sisa Material Semen

No	Nama	Disain	Pengadaan Material	Penanganan Material	Pelaksanaan	Residual	Lain-Lain	Rata-Rata
1	A	2,00	3,25	4,00	4,50	3,00	5,00	3,63
2	B	3,00	2,75	3,67	4,00	2,00	4,00	3,24
3	C	1,33	1,00	1,33	1,25	4,00	1,00	1,65
4	D	1,00	1,50	2,67	2,25	2,00	3,00	2,07
5	E	3,00	3,25	2,67	3,50	2,00	4,00	3,07
6	F	1,33	2,50	1,33	2,75	2,00	3,00	2,15
7	G	3,00	3,50	4,33	4,75	3,00	3,00	3,60
8	H	4,33	4,00	3,33	4,00	4,00	5,00	4,11
9	I	2,00	2,50	2,33	2,25	3,00	1,00	2,18
10	J	1,33	2,50	2,00	1,75	3,00	3,00	2,26
Rata-Rata		2,23	2,68	2,77	3,10	2,80	3,20	2,80

1. Disain

No	Nama	Perubahan Disain	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
1	A	2	2	2	2,00
2	B	3	2	4	3,00
3	C	1	2	1	1,33
4	D	1	1	1	1,00
5	E	3	2	4	3,00
6	F	1	2	1	1,33
7	G	3	2	4	3,00

Lampiran 3.4 Lanjutan

No	Nama	Perubahan Disan	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
8	H	5	5	3	4,33
9	I	3	2	1	2,00
10	J	1	1	2	1,33
Bobot Rata-Rata		2,30	2,10	2,30	2,23

2. Pengadaan

No	Nama	Kesalahan Pemesanan	Kemasan yang Kurang Baik	Pembelian Material Tidak Sesuai Spesifikasi	Pemasok Mengirim Tidak Sesuai Spesifikasi	Rata-Rata
1	A	3	3	4	3	3,25
2	B	4	2	4	1	2,75
3	C	1	1	1	1	1,00
4	D	2	1	1	2	1,50
5	E	3	3	4	3	3,25
6	F	1	3	3	3	2,50
7	G	3	5	4	2	3,50
8	H	4	4	4	4	4,00
9	I	2	1	3	4	2,50
10	J	3	2	4	1	2,50
Bobot Rata-Rata		2,60	2,50	3,20	2,40	2,68

3. Penanganan

No	Nama	Material Tidak Dikemas dengan Baik	Membuang atau Melempar Semen	Tercecer Saat Diangkut	Rata-Rata
1	A	4	4	4	4,00
2	B	4	5	2	3,67
3	C	1	2	1	1,33
4	D	2	3	3	2,67
5	E	3	3	2	2,67
6	F	2	1	1	1,33
7	G	4	5	4	4,33
8	H	5	3	2	3,33
9	I	3	1	3	2,33
10	J	2	2	2	2,00
Bobot Rata-Rata		3,00	2,90	2,40	2,77

4. Pelaksanaan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Cuaca yang Buruk	Kecerobohan dalam Mencampur	Rata-Rata
1	A	4	4	5	5	4,50
2	B	5	4	2	5	4,00
3	C	1	1	1	2	1,25
4	D	3	2	2	2	2,25
5	E	3	4	4	3	3,50
6	F	3	2	4	2	2,75
7	G	3	5	6	5	4,75

Lampiran 3.5 Lanjutan 2

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Cuaca yang Buruk	Kecerobohan dalam Mencampur	Rata-Rata
8	H	6	5	2	3	4,00
9	I	3	2	2	2	2,25
10	J	1	2	1	3	1,75
Bobot Rata-Rata		3,20	3,10	2,90	3,20	3,10

5. Residual

No	Nama	Sisa Material Karena Proses Pemakaian	Rata-Rata
1	A	3	3,00
2	B	2	2,00
3	C	4	4,00
4	D	2	2,00
5	E	2	2,00
6	F	2	2,00
7	G	3	3,00
8	H	4	4,00
9	I	3	3,00
10	J	3	3,00
Bobot Rata-Rata		2,80	2,80

6. Lain-lain

No	Nama	Hilang Akibat Pencurian	Rata-Rata
1	A	5	5,00
2	B	4	4,00
3	C	1	1,00
4	D	3	3,00
5	E	4	4,00
6	F	3	3,00
7	G	3	3,00
8	H	5	5,00
9	I	1	1,00
10	J	3	3,00
Bobot Rata-Rata		3,20	3,20

Lampiran 3.6 Hasil Analisis Kuisisioner
Sumber dan Penyebab Sisa Material Pasir

No	Nama	Disain	Pengadaan Material	Penanganan Material	Pelaksanaan	Residual	Lain-Lain	Rata-Rata
1	A	1,00	4,00	2,00	2,50	3,00	2,00	2,42
2	B	4,00	3,75	2,75	4,00	2,00	5,00	3,58
3	C	1,33	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	1,10
4	D	1,00	1,25	2,00	2,25	4,00	1,00	1,92
5	E	2,67	2,75	3,25	3,50	4,00	2,00	3,03
6	F	1,67	1,75	2,00	2,00	2,00	4,00	2,24
7	G	3,67	3,00	3,75	4,00	3,00	3,00	3,40
8	H	4,67	3,50	4,25	4,25	5,00	4,00	4,28
9	I	1,33	2,00	2,00	2,25	4,00	1,00	2,10
10	J	2,33	2,00	2,25	2,25	3,00	4,00	2,64
Rata-Rata		2,37	2,50	2,55	2,80	3,10	2,70	2,67

1. Disain

No	Nama	Perubahan Disain	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
1	A	1	1	1	1,00
2	B	5	3	4	4,00
3	C	1	2	1	1,33
4	D	1	1	1	1,00
5	E	1	4	3	2,67
6	F	1	2	2	1,67
7	G	3	4	4	3,67
8	H	5	4	5	4,67

Lampiran 3.7 Lanjutan

No	Nama	Perubahan Disan	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
9	I	1	2	1	1,33
10	J	3	1	3	2,33
Bobot Rata-Rata		2,20	2,40	2,50	2,37

2. Pengadaan

No	Nama	Kesalahan Pemesanan	Pemesanan tdk dpt Dilakukan dlm Jumlah Kecil	Pembelian Material tdk Sesuai Spesifikasi	Pemasok Mengirim tdk Sesuai Spesifikasi	Rata-Rata
1	A	3	5	4	4	4,00
2	B	2	5	2	6	3,75
3	C	1	1	1	1	1,00
4	D	2	1	1	1	1,25
5	E	2	3	4	2	2,75
6	F	1	3	2	1	1,75
7	G	4	3	2	3	3,00
8	H	4	3	2	5	3,50
9	I	2	1	2	3	2,00
10	J	4	1	1	2	2,00
Bobot Rata-Rata		2,50	2,60	2,10	2,80	2,50

3. Penanganan

No	Nama	Penyimpanan yang Tidak Benar	Jumlah yg Dikirim Suplier Tidak Sesuai	Hilang Karena Bercampur Tanah	Tercecer Saat Diangkut	Rata-Rata
1	A	1	2	2	3	2,00
2	B	1	4	1	5	2,75
3	C	1	1	1	2	1,25
4	D	2	2	2	2	2,00
5	E	3	4	4	2	3,25
6	F	1	3	2	2	2,00
7	G	2	4	5	4	3,75
8	H	6	3	3	5	4,25
9	I	1	3	2	2	2,00
10	J	2	2	3	2	2,25
Bobot Rata-Rata		2,00	2,80	2,50	2,90	2,55

4. Pelaksanaan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang tdk Berfungsi dengan Baik	Cuaca yang Buruk	Pemakaian Melebihi Rencana Awal	Rata-Rata
1	A	3	3	1	3	2,50
2	B	3	6	2	5	4,00
3	C	1	1	1	1	1,00
4	D	3	2	1	3	2,25
5	E	4	3	4	3	3,50
6	F	1	3	3	1	2,00
7	G	2	3	5	6	4,00
8	H	3	5	6	3	4,25

Lampiran 3.8 Lanjutan 2

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang tdk Berfungsi dengan Baik	Cuaca yang Buruk	Pemakaian Melebihi Rencana Awal	Rata-Rata
9	I	1	3	4	1	2,25
10	J	2	3	1	3	2,25
Bobot Rata-Rata		2,30	3,20	2,80	2,90	2,80

5. Residual

No	Nama	Sisa Material Karena Proses Pemakaian	Rata-Rata
1	A	3	3,00
2	B	2	2,00
3	C	1	1,00
4	D	4	4,00
5	E	4	4,00
6	F	2	2,00
7	G	3	3,00
8	H	5	5,00
9	I	4	4,00
10	J	3	3,00
Bobot Rata-Rata		3,10	3,10

6. Lain-lain

No	Nama	Hilang Akibat Pencurian	Rata-Rata
1	A	2	2,00
2	B	5	5,00
3	C	1	1,00
4	D	1	1,00
5	E	2	2,00
6	F	4	4,00
7	G	3	3,00
8	H	4	4,00
9	I	1	1,00
10	J	4	4,00
Bobot Rata-Rata		2,70	2,70

Lampiran 3.9 Hasil Analisis Kuisisioner

Sumber dan Penyebab Sisa Material Batu Pecah/Split

No	Nama	Disain	Pengadaan Material	Penanganan Material	Pelaksanaan	Residual	Lain-Lain	Rata-Rata
1	A	1,67	3,00	2,33	2,33	3,00	2,00	2,39
2	B	3,33	3,75	3,00	4,00	2,00	5,00	3,51
3	C	1,33	1,25	1,00	1,67	1,00	1,00	1,21
4	D	1,00	1,50	1,67	2,00	3,00	2,00	1,86
5	E	3,00	2,75	3,67	2,33	2,00	3,00	2,79
6	F	2,33	2,25	2,33	1,67	2,00	4,00	2,43
7	G	3,67	2,75	3,67	3,33	3,00	2,00	3,07
8	H	5,00	3,50	4,33	4,00	4,00	3,00	3,97
9	I	2,00	2,25	2,33	3,00	2,00	3,00	2,43
10	J	2,67	2,25	2,70	2,33	1,00	2,00	2,16
Rata-Rata		2,60	2,53	2,70	2,67	2,30	2,70	2,58

1. Disain

No	Nama	Perubahan Disain	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
1	A	1	1	3	1,67
2	B	3	5	2	3,33
3	C	2	1	1	1,33
4	D	1	1	1	1,00
5	E	2	3	4	3,00
6	F	1	3	3	2,33
7	G	3	4	4	3,67
8	H	5	4	6	5,00

Lampiran 3.10 Lanjutan

No	Nama	Perubahan Disan	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
9	I	2	1	3	2,00
10	J	1	4	3	2,67
Bobot Rata-Rata		2,10	2,70	3,00	2,60

2. Pengadaan

No	Nama	Kesalahan Pemesanan	Pemesanan Tidak Dapat Dilakukan dalam Jumlah Kecil	Pembelian Material Tidak Sesuai Spesifikasi	Pemasok Mengirim Tidak Sesuai Spesifikasi	Rata-Rata
1	A	3	3	3	3	3,00
2	B	5	2	5	3	3,75
3	C	1	1	1	2	1,25
4	D	1	1	2	2	1,50
5	E	2	2	4	3	2,75
6	F	3	2	1	3	2,25
7	G	3	2	4	2	2,75
8	H	4	5	3	2	3,50
9	I	3	1	2	3	2,25
10	J	4	2	1	2	2,25
Bobot Rata-Rata		2,90	2,10	2,60	2,50	2,53

3. Penanganan

No	Nama	Volume yang Dikirim Kurang	Hilang Karena Bercampur Tanah	Tercecer Karena Penempatan Keliru	Rata-Rata
1	A	4	1	2	2,33
2	B	2	5	2	3,00
3	C	1	1	1	1,00
4	D	1	2	2	1,67
5	E	4	3	4	3,67
6	F	3	2	2	2,33
7	G	4	3	4	3,67
8	H	3	4	6	4,33
9	I	1	2	4	2,33
10	J	3	2	1	2,70
Bobot Rata-Rata		2,60	2,50	2,80	2,70

4. Pelaksanaan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Pengukuran di Lapangan Tidak Akurat	Rata-Rata
1	A	3	2	2	2,33
2	B	4	4	4	4,00
3	C	1	2	2	1,67
4	D	2	1	3	2,00
5	E	2	2	3	2,33
6	F	1	3	1	1,67
7	G	2	4	4	3,33
8	H	3	4	5	4,00

Lampiran 3.11 Lanjutan 2

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Pengukuran di Lapangan Tidak Akurat	Rata-Rata
9	I	2	4	3	3,00
10	J	2	1	4	2,33
Bobot Rata-Rata		2,20	2,70	3,10	2,67

5. Residual

No	Nama	Sisa Material Karena Proses Pemakaian	Rata-Rata
1	A	3	3,00
2	B	2	2,00
3	C	1	1,00
4	D	3	3,00
5	E	2	2,00
6	F	2	2,00
7	G	3	3,00
8	H	4	4,00
9	I	2	2,00
10	J	1	1,00
Bobot Rata-Rata		2,30	2,30

6. Lain-lain

No	Nama	Hilang Akibat Pencurian	Rata-Rata
1	A	2	2,00
2	B	5	5,00
3	C	1	1,00
4	D	2	2,00
5	E	3	3,00
6	F	4	4,00
7	G	2	2,00
8	H	3	3,00
9	I	3	3,00
10	J	2	2,00
Bobot Rata-Rata		2,70	2,70

Lampiran 3.12 Hasil Analisis Kuisisioner
Sumber dan Penyebab Sisa Material Batu Bata

No	Nama	Disain	Pengadaan Material	Penanganan Material	Pelaksanaan	Residual	Lain-Lain	Rata-Rata
1	A	3,00	3,00	4,00	2,00	3,00	2,00	2,83
2	B	3,33	4,25	2,50	2,50	3,00	5,00	3,43
3	C	1,00	1,25	1,00	1,50	1,00	1,00	1,13
4	D	2,67	2,75	3,75	3,00	4,00	2,00	3,03
5	E	2,67	2,50	2,75	2,75	2,00	4,00	2,78
6	F	2,33	2,25	2,25	2,50	3,00	3,00	2,56
7	G	3,67	3,00	3,25	3,50	2,00	3,00	3,07
8	H	5,00	4,00	5,00	3,00	5,00	5,00	4,50
9	I	2,00	2,50	2,25	2,75	2,00	3,00	2,42
10	J	2,67	2,50	2,75	2,25	1,00	2,00	2,19
Rata-Rata		2,83	2,80	2,95	2,58	2,60	3,00	2,79

1. Disain

No	Nama	Perubahan Disain	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
1	A	3	3	3	3,00
2	B	1	6	3	3,33
3	C	1	1	1	1,00
4	D	3	2	3	2,67
5	E	2	4	2	2,67
6	F	1	3	3	2,33
7	G	5	2	4	3,67
8	H	6	5	4	5,00
9	I	1	2	3	2,00
10	J	2	3	3	2,67
Bobot Rata-Rata		2,50	3,10	2,90	2,83

2. Pengadaan

No	Nama	Kesalahan Pemesanan	Pemesanan Tidak Dapat Dilakukan dlm Jumlah Kecil	Pembelian Material Tidak Sesuai Spesifikasi	Pemasok Mengirim Tidak Sesuai Spesifikasi	Rata-Rata
1	A	3	3	3	3	3,00
2	B	5	2	4	6	4,25
3	C	1	1	2	1	1,25
4	D	3	4	2	2	2,75
5	E	3	2	4	1	2,50
6	F	2	3	1	3	2,25
7	G	2	4	3	3	3,00
8	H	3	4	5	4	4,00
9	I	3	2	2	3	2,50
10	J	2	4	3	1	2,50
Bobot Rata-Rata		2,70	2,90	2,90	2,70	2,80

3. Penanganan

No	Nama	Rusak Akibat Dipindahkan atau Diangkut	Volume yang Dikirim Kurang	Membuang atau Melempar Material	Tercecer Saat Diangkut	Rata-Rata
1	A	5	3	5	3	4,00
2	B	2	1	3	4	2,50
3	C	1	1	1	1	1,00
4	D	3	5	5	2	3,75
5	E	2	3	2	4	2,75
6	F	3	1	2	3	2,25
7	G	4	4	3	2	3,25
8	H	6	4	5	5	5,00
9	I	2	1	2	4	2,25
10	J	3	5	1	2	2,75
Bobot Rata-Rata		3,10	2,80	2,90	3,00	2,95

4. Pelaksanaan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Cuaca yang Buruk	Pengukuran di Lapangan Tidak Akurat	Rata-Rata
1	A	4	1	1	2	2,00
2	B	2	1	3	4	2,50
3	C	2	1	1	2	1,50
4	D	3	2	3	4	3,00
5	E	2	2	4	3	2,75
6	F	3	1	4	2	2,50
7	G	4	3	4	3	3,50
8	H	4	3	2	3	3,00
9	I	2	2	4	3	2,75
10	J	3	2	2	2	2,25
Bobot Rata-Rata		2,90	1,80	2,80	2,80	2,58

5. Residual

No	Nama	Sisa Material karena Proses Pemakaian	Rata-Rata
1	A	3	3,00
2	B	3	3,00
3	C	1	1,00
4	D	4	4,00
5	E	2	2,00
6	F	3	3,00
7	G	2	2,00
8	H	5	5,00
9	I	2	2,00
10	J	1	1,00
Bobot Rata-Rata		2,60	2,60

6. Lain-lain

No	Nama	Hilang Akibat Pencurian	Rata-Rata
1	A	2	2,00
2	B	5	5,00
3	C	1	1,00
4	D	2	2,00
5	E	4	4,00
6	F	3	3,00
7	G	3	3,00
8	H	5	5,00
9	I	3	3,00
10	J	2	2,00
Bobot Rata-Rata		3,00	3,00

Lampiran 3.13 Hasil Analisis Kuisisioner
Sumber dan Penyebab Sisa Material Keramik

No	Nama	Disain	Pengadaan Material	Penanganan Material	Pelaksanaan	Residual	Lain-Lain	Rata-Rata
1	A	4,67	3,00	6,00	6,00	3,00	6,00	4,78
2	B	2,00	4,00	3,33	3,67	3,00	5,00	3,50
3	C	2,00	2,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,39
4	D	5,67	5,25	5,00	3,33	3,00	4,00	4,38
5	E	2,67	2,50	3,67	2,33	3,00	2,00	2,69
6	F	2,33	2,25	2,33	2,67	2,00	3,00	2,43
7	G	4,67	3,75	3,33	3,00	3,00	4,00	3,63
8	H	2,33	4,25	2,67	4,33	3,00	4,00	3,43
9	I	2,33	1,75	3,00	2,67	3,00	2,00	2,46
10	J	2,33	2,25	2,00	3,33	2,00	1,00	2,15
Rata-Rata		3,10	3,10	3,23	3,27	2,60	3,20	3,08

1. Disain

No	Nama	Perubahan Disain	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
1	A	6	4	4	4,67
2	B	1	3	2	2,00
3	C	4	1	1	2,00
4	D	6	5	6	5,67
5	E	1	4	3	2,67
6	F	1	3	3	2,33
7	G	4	5	5	4,67
8	H	2	3	2	2,33
9	I	2	2	3	2,33
10	J	2	3	2	2,33
Bobot Rata-Rata		2,90	3,30	3,10	3,10

2. Pengadaan

No	Nama	Kesalahan Pemesanan	Pemesanan Tidak Dapat Dilakukan dalam Jumlah Kecil	Pembelian Material Tidak Sesuai Spesifikasi	Pemasok Mengirim Tidak Sesuai Spesifikasi	Rata-Rata
1	A	6	1	2	3	3,00
2	B	4	5	2	5	4,00
3	C	3	2	2	1	2,00
4	D	5	5	6	5	5,25
5	E	2	3	4	1	2,50
6	F	2	3	1	3	2,25
7	G	4	3	5	3	3,75
8	H	4	5	4	4	4,25
9	I	2	3	1	1	1,75
10	J	3	2	1	3	2,25
Bobot Rata-Rata		3,50	3,20	2,80	2,90	3,10

3. Pelaksanaan

No	Nama	Membuang atau Melempar Material	Rusak Akibat Dipindahkan atau Diangkut	Tercecer Saat Diangkut	Rata-Rata
1	A	6	6	6	6,00
2	B	2	5	3	3,33
3	C	1	1	1	1,00
4	D	5	5	5	5,00
5	E	4	4	3	3,67
6	F	2	3	2	2,33
7	G	4	3	3	3,33
8	H	2	4	2	2,67
9	I	4	3	2	3,00
10	J	2	3	1	2,00
Bobot Rata-Rata		3,20	3,70	2,80	3,23

4. Penanganan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Pengukuran di Lapangan Tidak Akurat	Rata-Rata
1	A	6	6	6	6,00
2	B	2	5	4	3,67
3	C	1	2	1	1,33
4	D	4	2	4	3,33
5	E	2	3	2	2,33
6	F	3	2	3	2,67
7	G	3	3	3	3,00
8	H	4	5	4	4,33
9	I	3	3	2	2,67
10	J	4	3	3	3,33
Bobot Rata-Rata		3,20	3,40	3,20	3,27

5. Residual

No	Nama	Sisa Material karena Proses Pemakaian	Rata-Rata
1	A	3	3,00
2	B	3	3,00
3	C	1	1,00
4	D	3	3,00
5	E	3	3,00
6	F	2	2,00
7	G	3	3,00
8	H	3	3,00
9	I	3	3,00
10	J	2	2,00
Bobot Rata-Rata		2,60	2,60

6. Lain-lain

No	Nama	Hilang Akibat Pencurian	Rata-Rata
1	A	6	6,00
2	B	5	5,00
3	C	1	1,00
4	D	4	4,00
5	E	2	2,00
6	F	3	3,00
7	G	4	4,00
8	H	4	4,00
9	I	2	2,00
10	J	1	1,00
Bobot Rata-Rata		3,20	3,20

Lampiran 3.14 Hasil Analisis Kuisisioner

Sumber dan Penyebab Sisa Material Cat Tembok

No	Nama	Disain	Pengadaan Material	Penanganan Material	Pelaksanaan	Residual	Lain-Lain	Rata-Rata
1	A	3,00	2,50	2,50	2,50	3,00	2,00	2,58
2	B	2,00	2,75	2,50	2,75	3,00	2,00	2,50
3	C	2,00	2,50	2,50	2,00	3,00	3,00	2,50
4	D	2,67	3,25	3,00	2,75	2,00	1,00	2,44
5	E	2,00	2,25	2,50	2,75	2,00	2,00	2,25
6	F	2,67	2,75	2,50	2,75	3,00	3,00	2,78
7	G	3,00	1,75	2,50	3,75	2,00	4,00	2,83
8	H	3,33	1,50	2,50	2,50	3,00	1,00	2,31
9	I	2,67	2,75	2,00	2,25	2,00	2,00	2,28
10	J	2,33	2,50	3,50	2,25	2,00	2,00	2,43
Rata-Rata		2,57	2,45	2,60	2,63	2,50	2,20	2,49

1. Disain

No	Nama	Perubahan Disain	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
1	A	3	3	3	3,00
2	B	3	2	1	2,00
3	C	2	2	2	2,00
4	D	2	3	3	2,67
5	E	2	1	3	2,00
6	F	3	2	3	2,67
7	G	3	4	2	3,00
8	H	3	3	4	3,33

Lampiran 3.15 Lanjutan

No	Nama	Perubahan Disan	Pendetailan Gambar yang Rumit	Informasi Gambar yang Kurang	Rata-Rata
9	I	2	4	2	2,67
10	J	1	2	4	2,33
Bobot Rata-Rata		2,40	2,60	2,70	2,57

2. Pengadaan

No	Nama	Kesalahan Pemesanan	Pemesanan Tidak Dapat Dilakukan dalam Jumlah Kecil	Pembelian Material Tidak Sesuai Spesifikasi	Pemasok Mengirim Tidak Sesuai Spesifikasi	Rata-Rata
1	A	3	3	2	2	2,50
2	B	3	3	3	2	2,75
3	C	2	3	4	1	2,50
4	D	1	5	5	2	3,25
5	E	3	3	1	2	2,25
6	F	2	3	3	3	2,75
7	G	1	2	1	3	1,75
8	H	1	1	1	3	1,50
9	I	2	5	2	2	2,75
10	J	3	3	2	2	2,50
Bobot Rata-Rata		2,10	3,10	2,40	2,20	2,45

3. Pelaksanaan

No	Nama	Penyimpanan Material Tidak Benar	Tercecer/Tumpah Saat Digunakan	Rata-Rata
1	A	2	3	2,50
2	B	3	2	2,50
3	C	3	2	2,50
4	D	3	3	3,00
5	E	2	3	2,50

Lampiran 3.16 Lanjutan 2

No	Nama	Penyimpanan Material Tidak Benar	Tercecer/Tumpah Saat Digunakan	Rata-Rata
6	F	2	3	2,50
7	G	3	2	2,50
8	H	4	1	2,50
9	I	2	2	2,00
10	J	4	3	3,50
Bobot Rata-Rata		2,80	2,40	2,60

4. Penanganan

No	Nama	Kesalahan Akibat Tenaga Kerja	Peralatan yang Tidak Berfungsi dengan Baik	Pengukuran di Lapangan Tidak Akurat	Cuaca yang Buruk	Rata-Rata
1	A	2	3	2	3	2,50
2	B	3	3	2	3	2,75
3	C	3	2	2	1	2,00
4	D	4	2	3	2	2,75
5	E	3	3	3	2	2,75
6	F	3	2	3	3	2,75
7	G	4	3	4	4	3,75
8	H	2	3	2	3	2,50
9	I	2	2	2	3	2,25
10	J	4	2	2	1	2,25
Bobot Rata-Rata		3,00	2,50	2,50	2,50	2,63

5. Residual

No	Nama	Sisa Material Karena Proses Pemakaian	Rata-Rata
1	A	3	3,00
2	B	3	3,00
3	C	3	3,00
4	D	2	2,00
5	E	2	2,00
6	F	3	3,00
7	G	2	2,00
8	H	3	3,00
9	I	2	2,00
10	J	2	2,00
Bobot Rata-Rata		2,50	2,50

6. Lain-lain

No	Nama	Hilang Akibat Pencurian	Rata-Rata
1	A	2	2,00
2	B	2	2,00
3	C	3	3,00
4	D	1	1,00
5	E	2	2,00
6	F	3	3,00
7	G	4	4,00
8	H	1	1,00
9	I	2	2,00
10	J	2	2,00
Bobot Rata-Rata		2,20	2,20

Lampiran 3.17 Kategori Sisa Material

Material	Sumber	Penyebab	Tipe
Besi Beton	Disain	• Perubahan desain	D
		• Pendetailan gambar yang rumit	D
		• Informasi gambar yang kurang	D
	Pengadaan	• Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb	I
Pelaksanaan	• Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja	D	
	• Penggunaan ukuran material yang salah sehingga perlu diganti	D	
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian	D	
Semen	Disain	• Perubahan desain	D
	Pengadaan	• Kemasan yang kurang baik	D
	Penanganan	• Material tidak dikemas dengan baik	D
		• Membuang atau melempar semen	D
		• Tercecer saat diangkut	D
	Pelaksanaan	• Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja	I
• Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik		I	
• Kecerobohan dalam mencampur dan mengolah		I	
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian	D	
Pasir	Disain	• Perubahan desain	D
	Pengadaan	• Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb	I
		• Pemesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil	I
		• Pemasok mengirim barang tidak sesuai spesifikasi	I
	Penanganan	• Penyimpanan material yang tidak benar	D
		• Jumlah yang dikirim supplier tidak sesuai	I
		• Hilang karena bercampur dengan tanah	I
		• Tercecer saat diangkut	I
	Pelaksanaan	• Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja	I
		• Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik	I
• Cuaca yang buruk		D	
• Pemakaian melebihi rencana awal	I		
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian	D	

Lampiran 3.18 Lanjutan 2

Material	Sumber	Penyebab	Tipe
Batu Pecah/Split	Disain	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan desain 	D
	Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb 	I
		<ul style="list-style-type: none"> • Pesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil 	I
	Penanganan	<ul style="list-style-type: none"> • Volume yang dikirim kurang 	I
		<ul style="list-style-type: none"> • Hilang karena bercampur dengan tanah 	D
		<ul style="list-style-type: none"> • Tercecer karena penempatan yang keliru 	D
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja 	I	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran di lapangan yang tidak akurat 	I	
Residual	<ul style="list-style-type: none"> • Sisa material karena proses pemakaian 	D	
Batu Bata	Disain	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan desain 	D
	Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb 	I
		<ul style="list-style-type: none"> • Pesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil 	I
		<ul style="list-style-type: none"> • Pembelian material yang tidak sesuai spesifikasi 	D
		<ul style="list-style-type: none"> • Pemasok mengirim barang tidak sesuai spesifikasi 	D
	Penanganan	<ul style="list-style-type: none"> • Rusak saat dipindahkan atau diangkut 	D
		<ul style="list-style-type: none"> • Membuang atau melempar material 	D
		<ul style="list-style-type: none"> • Tercecer saat diangkut 	D
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaca yang buruk 	D	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemakaian material yang berlebihan di lapangan 	I	
Residual	<ul style="list-style-type: none"> • Sisa material karena proses pemakaian 	D	

Lampiran 3.19 Lanjutan 3

Material	Sumber	Penyebab	Tipe
Keramik	Disain	• Perubahan desain	D
		• Pendetailan gambar yang rumit	D
		• Informasi gambar yang kurang	D
	Pengadaan	• Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb	I
		• Pembelian material yang tidak sesuai spesifikasi	D
	Penanganan	• Membuang/melempar material	D
• Rusak/pecah saat dipindahkan atau diangkut • Tidak dikemas dengan baik		D D	
Pelaksanaan	• Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja	D	
	• Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik • Kecerobohan dalam mencampur dan mengolah	D D	
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian	D	
Cat Tembok	Disain	• Perubahan desain	D
	Pengadaan	• Kesalahan pemesanan, kelebihan, kekurangan, dsb	I
		• Pesanan tidak dapat dilakukan dalam jumlah kecil	I
	Penanganan	• Tercecer/tumpah saat digunakan	D
	Pelaksanaan	• Kesalahan yang diakibatkan oleh tenaga kerja	I
		• Peralatan yang tidak berfungsi dengan baik • Cuaca yang buruk	I I
Residual	• Sisa material karena proses pemakaian	D	

Lampiran 3.20 Hasil Analisis Deskriptif

Menggunakan SPSS

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Besi Beton	Mean	5,800	0,8981	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,768	
		Upper Bound	7,832	
	5% Trimmed Mean	5,861		
	Median	8,000		
	Variance	8,067		
	Std. Deviation	2,8402		
	Minimum	2,5		
	Maximum	8,0		
	Range	5,5		
	Interquartile Range	5,5		
	Skewness	-0,484	0,687	
	Kurtosis	-2,277	1,334	
Semen	Mean	4,150	0,8401	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,249	
		Upper Bound	6,051	
	5% Trimmed Mean	4,028		
	Median	2,500		
	Variance	7,058		
	Std. Deviation	2,6568		
	Minimum	2,5		
	Maximum	8,0		
	Range	5,5		
	Interquartile Range	5,5		
	Skewness	1,035	0,687	
	Kurtosis	-1,224	1,334	

Lampiran 3.21 Lanjutan 2

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Pasir	Mean	10,400	1,5913	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,800	
		Upper Bound	14,000	
	5% Trimmed Mean	10,417		
	Median	13,000		
	Variance	25,322		
	Std. Deviation	5,0321		
	Minimum	2,5		
	Maximum	18,0		
	Range	15,5		
	Interquartile Range	6,4		
	Skewness	-0,531	0,687	
	Kurtosis	-0,452	1,334	
	Batu Pecah/Split	Mean	4,700	0,8981
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	2,668	
		Upper Bound	6,732	
5% Trimmed Mean		4,639		
Median		2,500		
Variance		8,067		
Std. Deviation		2,8402		
Minimum		2,5		
Maximum		8,0		
Range		5,5		
Interquartile Range		5,5		
Skewness		0,484	0,687	
Kurtosis		-2,277	1,334	

Lampiran 3.22 Lanjutan 3

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Bata Bata	Mean	5,800	0,8981	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,768	
		Upper Bound	7,832	
	5% Trimmed Mean	5,861		
	Median	8,000		
	Variance	8,067		
	Std. Deviation	2,8402		
	Minimum	2,5		
	Maximum	8,0		
	Range	5,5		
	Interquartile Range	5,5		
	Skewness	-0,484	0,687	
	Kurtosis	-2,277	1,334	
Keramik	Mean	5,750	1,1815	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,077	
		Upper Bound	8,423	
	5% Trimmed Mean	5,528		
	Median	5,250		
	Variance	13,958		
	Std. Deviation	3,7361		
	Minimum	2,5		
	Maximum	13,0		
	Range	10,5		
	Interquartile Range	5,5		
	Skewness	0,679	0,687	
	Kurtosis	-0,505	1,334	

Lampiran 3.23 Lanjutan 4

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Cat Tembok	Mean	5,200	1,1930	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,501	
		Upper Bound	7,899	
	5% Trimmed Mean	4,917		
	Median	2,500		
	Variance	14,233		
	Std. Deviation	3,7727		
	Minimum	2,5		
	Maximum	13,0		
	Range	10,5		
	Interquartile Range	5,5		
	Skewness	1,092	0,687	
	Kurtosis	0,191	1,334	