

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan.

Dari hasil penelitian tugas akhir ini dapat ditarik beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Dari hasil analisis *check sheet* (lembar pemeriksaan) didapat persentase jawaban "Ya" sebesar 60% pada kegiatan penurunan peti kemas kayu kaca maka diusulkan penambahan peralatan pemindah. Usulan peralatan pemindah yaitu *electric hydraulic scissors lift table* dan *electric winch cable*. Jumlah *electric hydraulic scissors lift table* yang diperlukan adalah 1 buah, kapasitas sebesar 10.000 lbs, harga Rp 33.000.000,00. Jumlah *electric winch cable* yang diperlukan adalah 1 buah, daya tarik sebesar 8.000 lbs, harga Rp 5.000.000,00. Kedua alat ini diletakkan di depan pintu masuk gudang 1 yang mana biasa dilakukan di sebelah kanan gudang 1.
2. Sistem penataan di dalam gudang 1 diusulkan menggunakan rak sistem *drive in* sebanyak 2 rak dengan ukuran masing-masing 24 x 6 x 5 meter.
3. Biaya investasi alat sebesar Rp 1.056.000,00

6.2. Saran.

Saran-saran yang dapat diberikan peneliti untuk perusahaan yaitu:

1. Penambahan alat yang telah diusulkan dan disetujui perusahaan harus secepatnya diinvestasikan untuk mengurangi jumlah kaca pecah.¹⁵⁷
2. Usulan rak penyimpanan di Gudang 1 harus secepatnya dilaksanakan agar tata ruang menjadi rapi dan menciptakan suasana kerja yang nyaman.

Saran yang dapat diberikan peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah dalam penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan perhitungan waktu penanganan material untuk mengetahui keefisienan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apple, J.M., (1990), *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, Edisi Ketiga*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Giri, I. W. K., (2009), *Optimalisasi Utilitas Gudang Unilever - PT Pos Indonesia di Kawasan Pulo Gadung Melalui Penataan Layout Gudang Dan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Inventory Pergudangan Berupa System Radio Frequency Identification (RFID)*, Jurnal Bisnis Manajemen & Ekonomi, Jurusan Logistik Bisnis Politeknik, Politeknik Pos Indonesia Bandung
- Halim, L., (2011), *Pengukuran Utilitas Material Handling di Bagian Raw Material PT. Charoen Pokphand Indonesia Feedmill Balaraja*, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Meyers, F.E. dan Stephens, M.P., (2005), *Manufacturing Facilities Design and Material Handling*, Prentice Hall Inc., New Jersey.
- Mulcahy, David. E., (1994), *Warehouse Distribution & Operations Handbook*, McGraw Hill, Inc., New York.
- Putri, I.V.B., (2009), *Analisis Sistem Penanganan Material di PT. Majapura*, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Tanoto, A.K., (2009), *Penataan Ulang Gudang Benang dan Gudang Kain (Studi Kasus di PT. Kusuma Sandang Mekarjaya Yogyakarta)*, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tompkins, et al., (2003), *Facilities Planning*, ed-3,
John Wiley & Sons, Inc., United States of America.

Widyaswara, A.P., (2013), *Perancangan Rak dan Tata
Letak Gudang Multimedia Baru Penerbit-Percetakan
Kanisius Yogyakarta*, Skripsi, Program Studi Teknik
Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas
Atma Jaya Yogyakarta.

[http://news.thomasnet.com/fullstory/Electric-Hydraulic-
Scissor-Lift-Table-positions-heavy-objects-601951](http://news.thomasnet.com/fullstory/Electric-Hydraulic-Scissor-Lift-Table-positions-heavy-objects-601951).

Diakses tanggal 10 September 2013.

[http://popular.ebay.com/business-industrial-d-
j/electric-winches.htm](http://popular.ebay.com/business-industrial-d-j/electric-winches.htm), Diakses tanggal 5 September
2013.

serviens in lumine veritatis

LAMPIRAN 1

Spesifikasi Penambahan Alat Pemindah

SPESIFIKASI PENAMBAHAN ALAT PEMINDAH

1. *Electric hydraulic scissor lift table.*

<i>Lifting capacity</i>	: 10.000 lbs
<i>Rise height</i>	: 78" (1981 mm)
<i>Width overall</i>	: 39,5" (1003 mm)
<i>Length overall</i>	: 94" (2366 mm)
<i>Hydraulic hose</i>	: 144" (3658 mm)
<i>Electric motor</i>	: 1 HP
<i>Voltage</i>	: 115 V
<i>Speed of rise</i>	: 45 sec
<i>Berat penyangga</i>	: ± 50 kg
<i>Price</i>	: Rp 33.000.000,00

2. *Electric winch cable.*

<i>Capacity</i>	: 8.000 lbs
<i>Electric motor</i>	: 5,5 HP
<i>Voltage</i>	: 12 V
<i>Price</i>	: Rp 5.000.000,00

serviens in lumine veritatis

LAMPIRAN 2

Check Sheet

Lembar periksa pemindahan barang
Cara pemindahan barang

Pabrik : PT. Mataharijaya Lokasi : Gudang 1
Makmur
Dep : Gudang (Penurunan Operasi :
Peti Kemas Kayu
Kaca)
Pengamat : Susiana Indrawati Tanggal : 2 September
2013

Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
1. Memindah satu barang setiap kali.		√	
2. Tidak menggunakan gravitasi.		√	
3. Aliran material yang buruk antar tempat kerja.	√		
4. Hambatan pengiriman.		√	
5. Pemindahan barang yang goyah (longgar).	√		
6. Lambatnya pemindahan barang.		√	
7. Cara pemindahan yang berbahaya.	√		
8. Sulitnya pekerjaan pemindahan dengan manusia.	√		
9. Cara pemindahan tidak aman.	√		
10. Peralatan pemindahan tidak aman.	√		
11. Cara pemindahan terlalu mekanis.		√	
12. Penggunaan peralatan pemindah tidak tepat.	√		
13. Peralatan pemindah kekurangan muatan.		√	
14. Pengerahan tenaga fisik yang berat.	√		
15. Membutuhkan tenaga kerja yang banyak.	√		

Lembar periksa pemindahan barang
Cara pemindahan barang

Pabrik : PT. Mataharijaya Lokasi : Gudang 1
Makmur
Dep : Gudang (Penurunan Operasi :
Peti Kemas Kayu
Kaca)
Pengamat : Susiana Indrawati Tanggal : 2 September
2013

Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
16. Pengiriman rendah.		√	
17. Waktu bongkar berlebihan.		√	
18. Tempat bongkar material yang tidak tetap.	√		
19. Ruang kerja penuh sesak.	√		
20. Kondisi lantai yang berantakan.	√		
21. Operasi pemindahan mandiri tak terkordinasi.	√		
22. Kendala pengangkut menghambat operasi pemindahan.		√	
23. Persimpangan lintas yang padat.	√		
24. Komunikasi menghambat pemindahan barang.		√	
25. Peralatan pemindahan yang tak-baku.	√		
26. Metode pemindahan yang tak-terencana.	√		
27. Terlalu beragamnya peralatan pemindah.		√	
28. Lintas aliran zig-zag.	√		
29. Mekanisasi pemindahan tidak cukup.	√		
30. Tidak ada rencana pembuangan sekrap.		√	

Lembar periksa pemindahan barang
Cara pemindahan barang

Pabrik : PT. Mataharijaya Lokasi : Gudang 1
Makmur
Dep : Gudang (Penataan Operasi :
Peti Kemas Kayu
Kaca di dalam
Gudang)
Pengamat : Susiana Indrawati Tanggal : 2 September
2013

Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
1. Memindah satu barang setiap kali.		√	
2. Tidak menggunakan gravitasi.		√	
3. Penyimpanan pada tempat kerja, kurang.	√		
4. Aliran material yang buruk antar tempat kerja.	√		
5. Kesulitan pengendalian persediaan.		√	
6. Cara penataan material tidak beraturan.	√		
7. Hambatan pengiriman.		√	
8. Kesulitan penjadwalan.		√	
9. Pemindahan barang yang goyah (longgar).	√		
10. Kondisi lantai yang berantakan.	√		
11. Menganggurnya peralatan pemindah.	√		
12. Bahan diserahkan pada tempat yang salah.	√		
13. Lambatnya pemindahan barang.		√	
14. Cara pemindahan yang berbahaya.	√		
15. Sulitnya pekerjaan pemindahan dengan manusia.	√		

Lembar pemeriksaan pemindahan barang			
Cara pemindahan barang			
Pabrik	: PT. Mataharijaya	Lokasi	: Gudang 1 Makmur
Dep	: Gudang (Penataan Peti Kemas Kayu Kaca di dalam Gudang)	Operasi	:
Pengamat	: Susiana Indrawati	Tanggal	: 2 September 2013
Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
16. Cara pemindahan tidak aman.	√		
17. Peralatan pemindahan tidak aman.	√		
18. Cara pemindahan terlalu mekanis.		√	
19. Penggunaan peralatan pemindah tidak tepat.	√		
20. Peralatan pemindah kekurangan muatan.		√	
21. Pengerahan tenaga fisik yang berat.		√	
22. Membutuhkan tenaga kerja yang banyak.	√		
23. Pengiriman rendah.	√		
24. Waktu bongkar berlebihan.		√	
25. Ruang kerja penuh sesak.	√		
26. Kesulitan mengambil material.	√		
27. Jarak antar material sangat sempit.	√		
28. Pekerja tidak nyaman mencari material.	√		
29. Operasi pemindahan mandiri tak terkordinasi.	√		
30. Kendala bangunan menghalangi operasi pemindahan.		√	

Lembar periksa pemindahan barang
Cara pemindahan barang

Pabrik : PT. Mataharijaya Lokasi : Gudang 1
Makmur
Dep : Gudang (Penataan Operasi :
Peti Kemas Kayu
Kaca di dalam
Gudang)
Pengamat : Susiana Indrawati Tanggal : 2 September
2013

Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
31. Kendala pengangkut menghambat operasi pemindahan.		√	
32. Persimpangan lintas yang tidak beraturan.	√		
33. Barang yang berat menempuh jarak jauh.		√	
34. Komunikasi menghambat pemindahan barang.		√	
35. Peralatan pemindahan yang tak-baku.	√		
36. Metode pemindahan yang tak-terencana.	√		
37. Terlalu beragamnya peralatan pemindah.		√	
38. Lintas aliran zig-zag.	√		
39. Mekanisasi pemindahan kurang tepat.	√		
40. Tidak ada rencana pembuangan sekrup.		√	

Lembar periksa pemindahan barang
Cara pemindahan barang

Pabrik : PT. Mataharijaya Lokasi : Gudang 2
Makmur
Dep : Gudang Operasi :
(Penyortiran Kaca)
Pengamat : Susiana Indrawati Tanggal : 2 September
2013

Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
1. Memindah satu barang setiap kali.	√		
2. Tidak menggunakan gravitasi. .		√	
3. Penyimpanan pada tempat kerja, kurang.		√	
4. Aliran yang buruk antar tempat kerja.		√	
5. Kesulitan pengendalian persediaan.		√	
6. Hambatan pengiriman.		√	
7. Kesulitan penjadwalan.		√	
8. Pemindahan barang yang goyah (longgar).	√		
9. Menganggurnya peralatan pemindah.		√	
10. Bahan diserahkan pada tempat yang salah.		√	
11. Lambatnya pemindahan barang.		√	
12. Cara pemindahan yang berbahaya.		√	
13. Sulitnya pekerjaan pemindahan dengan manusia.		√	
14. Cara pemindahan tidak aman.		√	
15. Peralatan pemindahan tidak aman.		√	
16. Cara pemindahan terlalu mekanis.		√	
17. Penggunaan peralatan pemindah tidak tepat.		√	
18. Peralatan pemindah kekurangan muatan.		√	

Lembar periksa pemindahan barang			
Cara pemindahan barang			
Pabrik	: PT. Mataharijaya Makmur	Lokasi	: Gudang 2
Dep	: Gudang (Penyortiran Kaca)	Operasi	:
Pengamat	: Susiana Indrawati	Tanggal	: 2 September 2013
Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
19. Operator menunggu bahan.		√	
20. Pengerahan tenaga fisik yang berat.		√	
21. Pengiriman rendah.	√		
22. Waktu bongkar berlebihan.		√	
23. Ruang kerja penuh sesak.		√	
24. Operasi pemindahan mandiri tak terkordinasi.		√	
25. Kendala bangunan menghalangi operasi pemindahan.		√	
26. Kendala pengangkut menghambat operasi pemindahan.		√	
27. Persimpangan lintas yang padat.		√	
28. Barang yang berat menempuh jarak jauh.		√	
29. Komunikasi menghambat pemindahan barang.		√	
30. Peralatan pemindahan yang tak-baku.		√	
31. Metode pemindahan yang tak-terencana.		√	
32. Terlalu beragamnya peralatan pemindah.		√	
33. Lintas aliran zig-zag.		√	
34. Mekanisasi pemindahan tidak cukup.		√	
35. Tidak ada rencana pembuangan sekrap.		√	

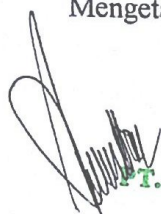
Lembar pemeriksaan pemindahan barang			
Cara pemindahan barang			
Pabrik	: PT. Mataharijaya Makmur	Lokasi	: Gudang 2
Dep	: Gudang (Pemotongan Kaca)	Operasi	:
Pengamat	: Susiana Indrawati	Tanggal	: 2 September 2013
Indikator peluang perbaikan	Pemeriksaan		Keterangan
	Ya	Tidak	
1. Memindah satu barang setiap kali.	√		
2. Tidak menggunakan gravitasi.		√	
3. Penyimpanan pada tempat kerja, kurang.		√	
4. Aliran yang buruk antar tempat kerja.		√	
5. Kesulitan pengendalian persediaan.		√	
6. Hambatan pengiriman.		√	
7. Kesulitan penjadwalan.		√	
8. Pemindahan barang yang goyah (longgar).		√	
9. Menganggurnya peralatan pemindah.		√	
10. Bahan diserahkan pada tempat yang salah.		√	
11. Lambatnya pemindahan barang.		√	
12. Cara pemindahan yang berbahaya.		√	
13. Sulitnya pekerjaan pemindahan dengan manusia.		√	
14. Cara pemindahan tidak aman.		√	
15. Peralatan pemindahan tidak aman.		√	
16. Cara pemindahan terlalu mekanis.		√	

Lembar pemeriksaan pemindahan barang			
Cara pemindahan barang			
Pabrik	: PT. Mataharijaya Makmur	Lokasi	: Gudang 2
Dep	: Gudang (Pemotongan Kaca)	Operasi	:
Pengamat	: Susiana Indrawati	Tanggal	: 2 September 2013

Indikator peluang perbaikan	Periksa		Keterangan
	Ya	Tidak	
17. Penggunaan peralatan pemindah tidak tepat.		√	
18. Peralatan pemindah kekurangan muatan.		√	
19. Operator menunggu bahan.		√	
20. Pengerahan tenaga fisik yang berat.		√	
21. Pengiriman rendah.	√		
22. Waktu bongkar berlebihan.		√	
23. Ruang kerja penuh sesak.		√	
24. Operasi pemindahan mandiri tak terkordinasi.		√	
25. Kendala bangunan menghalangi operasi pemindahan.		√	
26. Kendala pengangkut menghambat operasi pemindahan.		√	
27. Persimpangan lintas yang padat.		√	
28. Barang yang berat menempuh jarak jauh.		√	
29. Komunikasi menghambat pemindahan barang.		√	
30. Peralatan pemindahan yang tak-baku.		√	
31. Metode pemindahan yang tak-terencana.		√	
32. Terlalu beragamnya peralatan pemindah.		√	
33. Lintas aliran zig-zag.		√	

Lembar pemeriksaan pemindahan barang			
Cara pemindahan barang			
Pabrik	: PT. Mataharijaya Makmur	Lokasi	: Gudang 2
Dep	: Gudang (Pemotongan Kaca)	Operasi	:
Pengamat	: Susiana Indrawati	Tanggal	: 2 September 2013
Indikator peluang perbaikan	Pemeriksaan		Keterangan
	Ya	Tidak	
34. Mekanisasi pemindahan tidak cukup.		√	
35. Tidak ada rencana pembuangan sekrup.		√	

Semarang, 17 September 2013
Mengetahui,




PT. MATAHARIJAYA MAKMUR
SEMARANG

Iwan Hartono
General Manager

serviens in lumine veritatis

LAMPIRAN 3

Surat Keterangan Perusahaan



P.T. MATAHARIJAYA MAKMUR

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Iwan Hartono
Jabatan : General Manager

Menerangkan bahwa :

Nama : Susiana Indrawati
NIM : 100606147
Fakultas : Teknik Industri, Universitas Atmajaya Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan pengambilan data yang diperlukan dalam tugas akhirnya.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 09 September 2013

Hormat kami,



P.T. MATAHARIJAYA MAKMUR
SEMARANG

Iwan Hartono
General Manager

Jl. Madukoro Blok AA / BB (Pergudangan Puri Anjasmoro), Semarang - Indonesia
Phone : 62 - 24 - 7603222, 7610777 Fax : 62 - 24 - 7604777
E-mail : mataharijaya_m@yahoo.com



P.T. MATAHARIJAYA MAKMUR

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Budiono Widjaja
Jabatan : Direktur

Menerangkan bahwa :

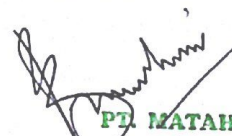
Nama : Susiana Indrawati
NIM : 100606147
Fakultas : Teknik Industri, Universitas Atmajaya Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan pengambilan data-data yang diperlukan dalam tugas akhirnya.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 09 September 2013

Hormat kami,



PT. MATAHARIJAYA MAKMUR
SEMARANG

Budiono Widjaja

Direktur