PENGARUH IMPLEMENTASI WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM TERHADAP INVENTORY CONTROL FINISH GOOD BERBASIS BARCODE PT. DHARANA INTI BOGA

¹⁾ Andi Haslindah, ²⁾ Muh. Fadhli, ³⁾ Adrianto, dan ⁴⁾ Rahmat Mansyur

^{1,2)} Dosen Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Makassar

^{3,4)} Mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan KM 9 No 29 Kampus UIM, Telp 0411-588-167

Email : ¹⁾andihaslindah.dty@uim-makassar.ac.id, ²⁾muhammadfadhli.dty.@uim-makassar.ac.id
³⁾adrianto@yahoo.com, ⁴⁾rahmatmansyur@yahoo.com

ABSTRAK

Warehouse Management adalah sebuah manajemen yang bertugas untuk mengorganisir masalah pergudangan. Pengorganisasian akan berjalan dengan baik apabila ditunjang dengan sistem yang tepat dan efisien. Sebuah sistem pengelolaan gudang, atau *warehouse management system*, adalah bagian kunci dari rantai pasokan dan terutama bertujuan untuk mengontrol pergerakan dan penyimpanan bahan dalam gudang dan proses transaksi yang terkait, termasuk pengiriman, penerimaan, penyimpanan dan pengambilan barang. *warehouse management system* akan mengoptimalkan tenaga kerja, mengurangi waktu proses, mengurangi proses inventory yang tidak perlu yang pada akhirnya akan meningkatkan pelayanan kepada *customer*. Tidak setiap gudang dapat atau harus menerapkan *warehouse management system* karena adakalanya suatu gudang cukup menerapkan *system* pergudangan yang sederhana saja, misalnya untuk gudang dengan skala kecil. Oleh karena itu, penggunaan *warehouse management system* perlu dioptimalkan agar tidak merugikan pihak *warehouse*.

Kata Kunci: *warehouse management system, barkode.*

PENDAHULUAN

Perkembangan perusahaan di Indonesia makin pesat baik perusahaan yang bergerak dibidang produksi maupun perusahaan yang bergerak dibidang jasa. Semakin meningkatnya persaingan di dunia usaha membuat semakin meningkatnya kinerja setiap aktifitas di setiap perusahaan, seluruh perusahaan berlomba memberikan pelayanan yang terbaik bagi konsumen. Setiap perusahaan memerlukan gudang sebagai tempat penyimpanan barang/persediaan, baik persediaan barang jadi, barang setengah jadi, maupun barang jadi. Dalam kondisi ini perusahaan tentunya tidak terlepas dengan *service* dan *manage* gudang profesional dan proporsional.

Gudang merupakan suatu hal yang penting tentunya karena gudang merupakan tempat penyimpanan segala jenis barang yang diperlukan bagi sebuah perusahaan, jadi bisa

di analogikan bahwa gudang adalah pusat dimana semua barang dikumpulkan dan titik awal dimana barang akan disalurkan ke retailer ataupun langsung ke konsumen. Berdasarkan hal tersebut tercermin bahwa aktifitas didalam gudang sangatlah rumit karena memang fungsi dan manfaat sangatlah penting bagi perusahaan. Gudang tidak hanya sebagai tempat penyimpanan barang sementara, untuk ini diperlukan suatu alat untuk mengatur semua ini. Dalam hal ini adalah sistem atau aplikasi. Secara ringkas sistem manajemen gudang mengandung pemahaman yaitu pengelolaan dari aktifitas yang saling terkait dalam aktifitas penyimpanan barang sementara.

Salah satu aplikasi yang digunakan dalam pengaturan aktifitas gudang adalah WMS (*Warehouse Management System*) yang merupakan kunci utama dalam *supply chain*, dimana yang menjadi tujuan utama adalah

mengontrol segala proses yang terjadi di dalamnya seperti *shipping* (pengiriman), *receiving* (penerimaan), *putaway* (penyimpanan), *move* (pergerakan), dan *picking* (pengambilan). WMS yang berdasarkan prosedur komputerisasi digunakan sebagai alat dalam membantu pengendalian persediaan barang barang di gudang.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian kualitatif deskripsi. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis model Miles and Huberman. Aktivitas analisis data yaitu data reduction, data display, dan *conclusion drawing/verification*. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah studi pustaka dan observasi.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Efektivitas sistem penyimpanan barang bergantung pada beberapa karakteristik internal dan eksternal. Karakteristik internal meliputi kapasitas penyimpanan, kemudahan akses ke lokasi penyimpanan, kompleksitas struktur internal dan tingkat teknologi informasi. Sedangkan karakteristik eksternal seperti jenis produk, jumlah produk, jumlah persediaan untuk disimpan, dan tipe aliran barang masuk dan keluar.

Pada laporan space utility gudang finish good, menunjukkan kapasitas gudang dalam menampung produk yang dimuat dalam satuan pallet. Kapasitas gudang menunjukkan jumlah produk yang ditampung di dalam gudang, baik yang berada di gudang finish good maupun yang berada pada area produksi. Jumlah total produk tersebut akan dibagi jumlah karton yang dapat ditampung satu pallet. Jumlah pallet yang terpakai tersebut kemudian menjadi kapasitas daya tampung gudang finish good. Kapasitas gudang finish good mengalami kelebihan kapasitas pada saat belum diberlakukannya WMS. Jenis produk diletakkan acak pada racking yang kosong tanpa memperhatikan klasifikasi penempatan produk fast moving maupun produk slow moving.

Tabel dibawah menunjukkan kapasitas gudang sebelum penerapan WMS dimana persentase space utility menunjukkan angka 380%. Angka ini diperoleh dari jumlah total dus produk dalam gudang yaitu sebanyak 3.107 dus dibagi dengan kapasitas gudang normal yaitu sebanyak 818 dus, diperoleh persentase 380%. Hal ini berarti bahwa penempatan produk sudah melebihi jauh dari kapasitas normalnya.

Tabel 1. Space Utility sebelum WMS

Produk	GFG PT K		PRODUKSI		TOTAL GFG
	Dus	Palet	Dus	Palet	
MTB	262.848	1.555	-	-	262.848
MTG	110.057	651	-	-	110.057
MTA	29.535	175	-	-	29.535
MTC	-	-	-	-	-
MTM	17.410	134	-	-	17.410
JBC-04	-	-	-	-	-
JBC-04 170	75.541	447	-	-	75.541
JDO-07	24.514	145	-	-	24.514
JDO-01	-	-	-	-	-
JDB-1 220	-	-	-	-	-
TOTAL	519.905	3.107	-	-	519.905
KAPASITAS	138.242	818	-	-	138.242
SPACE UTILITY	376%	380%	-	-	376%
GAP	381.663	2.289	-	-	381.663

Pada tabel di bawah menunjukkan laporan space utility setelah penerapan WMS. Tabel ini memperlihatkan bahwa jumlah produk pada gudang finish good berada pada persentase 40%. Hal ini berarti bahwa produk jumlah produk yang berada pada gudang tidak melebihi kapasitas gudang tersebut dan penempatan produk disesuaikan dengan klasifikasi dan daya tampung gudang finish good.

Tabel 2. Space Utility setelah WMS
LAPORAN SPACE UTILITY SEPTEMBER 2017

Produk	GFG PT K		PRODUKSI		TOTAL GFG
	Dus	Palet	Dus	Palet	
MTA-1 180	2.892	17	-	-	2.892
MTB-1 180	20.739	123	-	-	20.739
MTG-1 180	1.392	8	-	-	1.392
MTE-1 180	-	-	-	-	-
FDO-1 200	109	1	-	-	109
FDO-2 200	2.693	21	-	-	2.693
JBC-4 150	13.270	79	-	-	13.270
JBC-9 150	572	3	-	-	572
JDO-7 150	5.093	30	-	-	5.093
JDB-1 220	4.697	36	-	-	4.697
JDB-7 220	1.122	9	-	-	1.122
OTT450	691	14	-	-	691
TOTAL	53.270	326	-	-	53.270
KAPASITAS	138.242	818	-	0	138.242
SPACE UTILITY	39%	40%	0%	0%	39%
GAP	(84.972)	(492)	-	-	(84.972)

Efektivitas putway ditandai dengan lebih singkatnya proses putway pada penempatan produk yang telah ditunjukkan TO. Pada TO

dengan jelas tertera racking, storage type, dan storage bin tujuan produk. Produk harus ditempatkan pada storage bin yang tertera pada lembar TO. Operator forklift harus dengan tepat menempatkan produk.

Proses pengambilan produk sebelum penerapan WMS adalah dengan hanya menggunakan form checker. Adapun pengambilan produk yang berdasarkan ED hanya mengacu pada koordinasi lisan antar shift mengenai letak produk yang EDnya lebih cepat. Kondisi seperti ini bisa menimbulkan kesalahpahaman jika hanya koordinasi lisan.

Untuk menjaga akurasi persediaan di gudang barang jadi, secara rutin dilakukan perhitungan fisik terhadap produk yang ada di gudang. Perhitungan ini dilakukan setiap hari dan juga rutin sekali sebulan. Perhitungan persediaan ini membandingkan data persediaan yang tercatat dalam sistem SAP dengan fisik produk yang terdapat di gudang. Perhitungan ini membandingkan antara item produk, jumlah per palet, penempatan produk pada storage bin, dan *batch* tiap-tiap produk. Perhitungan ini dilakukan oleh inputter, verifikator, dan kepala gudang yang mana pihak verifikator bukan berasal dari staf gudang.

Tabel 3. Data Stock opname bulanan tahun 2017

Item Produk	Januari		Februari		Maret		April		Mאי		Juni		Juli		Agustus		September	
	SAP	Fisik	SAP	Fisik	SAP	Fisik	SAP	Fisik	SAP	Fisik	SAP	Fisik	SAP	Fisik	SAP	Fisik	SAP	Fisik
P001							4370	4370	5363	5363	5485	5485	7180	7180	7180	7180	672	672
P002									1225	1225	1635	1635	1635	1635	1635	1635	438	438
B024	1000	1000	-	176	176	1647	1647	3220	3220	2675	2675	4720	4720	3600	3600	1780	1780	1000
B025					1620	1620	736	736	1480	1480	1635	1635	2385	2385	1635	1635	1635	1635
B026							1246	1246	628	628	1051	1051	2572	2572	2204	2204	576	576
B027																	1502	1502
B027	41	41	4077	4077	1732	1732	5388	5388	2403	2403	2722	2722	2699	2699	1630	1630	1054	1054
B028	5375	5375	-	4380	4380	5384	5384	1030	1030	6707	6707	4250	4250	5380	5380	1040	1040	5375
B029	6402	6402	-	1630	1630	18380	18380	36573	36573	48385	48385	18380	18380	42480	42480	1044	1044	6402
B029	16307	16307	-	2630	2630	5341	5341	2234	2234	1340	1340	16384	16384	7384	7384	6380	6380	16307
B029					1540	1540	182	182										
Grand Total	26384	26384	-	16380	16380	19492	19492	98325	98325	16380	16380	22220	22220	16380	16380	10380	10380	16470

Pada tabel di atas terlihat bahwa perhitungan fisik dan SAP selama tahun 2017 tidak pernah mengalami selisih. Penempatan barang di gudang sudah dilakukan secara otomatis begitu pula dengan pengambilan barang pada saat pengiriman juga mengacu pada TO yang ditunjuk oleh sistem secara otomatis pula berdasarkan *batch* terlama (FIFO).

PENUTUP

Kesimpulan

PT. Dharana Inti Boga telah menerapkan Sistem Manajemen Pergudangan atau Warehouse Management System (WMS) untuk mengontrol segala proses yang terjadi di dalamnya seperti *shipping* (pengiriman), *receiving* (penerimaan), *putaway* (penyimpanan), *move* (pergerakan) dan *picking* (pengambilan). Tujuan dari WMS adalah untuk menyediakan satu set prosedur komputerisasi untuk menangani penerimaan dan pengiriman barang, mengelola fasilitas penyimpanan (misalnya racking, dll), mengelola stock barang untuk *picking*, *packing* dan *shipping*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Hanafie, Andi Haslindah, Saripuddin M (2017), **Karakteristik Antropometri Pengguna Mesin Perontok Padi (Combine Harvester) Pengelolaan Hasil Panen yang Ergonomis**, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Indonesia V, hal 52-57, Makassar 12 Juli 2017.
- Ahmad Hanafie (2007), **Modifikasi Helm Standar Kendaraan Roda Dua Yang Ergonomis Bagi Pengguna Telpon Seluler**, Jurnal Iltek, Vol. II, Nomor 4, April 2007, Hal 313-319, Fakultas Teknik Univ. Islam Makassar.
- Ahmad Hanafie, A.Haslindah, Muh. Fadhli (2015), **Pengembangan Mesin Perontok Padi (Combine Harvester) yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Produksi**, Prosiding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin Indonesia-XIV, Banjarmasin, 7-8 Oktober 2015.
- Ahmad Hanafie, Hammada Abbas, Lawalenna, Sumarni Hami (2016), **Study Of Vehicles Utilities And Load-Unloading Facilities Of City Public Transport Based On Ergonomics Assessment**, International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering (ijasre.net) Volume-1, Issue-3, December – 2016.
- Agus, Ristono. 2008. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Baroto, T. 2002. *Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Fogarty, Donald W., Blackstone, John H. Jr., and Hoffman, T. R. 1991. *Production and Inventory Management*. Cincinnati: College Division South-Western Publishing Co.
- Gaspersz, Vincent. 1998. *Production Planning And Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing 21*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hadiguna, R. A., dan Setiawan, H. 2008. *Tata Letak Pabri*. Yogyakarta.
- Oden, Howard W., Langenwalter, Gary A., and Lucier, Raymond A. 1993. *Handbook of Material & Capacity Requirements Planning*. United State of America: McGraw Hill.
- Sugiyono. 2010. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suradi, H. Abbas, W. Tjaronge, V. Sampebulu, Estimation of Standard Time in Production of Light Weight Brick Manufacturing Using Ball Mill, International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering (ijasre.net), ISSN 2454-8006 Volume-2, Issue-1, January-2016
- Suradi, H. Abbas, W. Tjaronge, V. Sampebulu Analysis Standard Time Section 1 of Brick Light Production (Autoclave Aerated Concrete/AAC), International Journal Of Current Research, (www.journalcra.com) ISSN-0975-833X, Volume 8, Issue 01, PP.25307-25310, January, 2016
- Suradi, H. Abbas, W. Tjaronge, V. Sampebulu Model Optimization Labour Based Workload on The Production Process of AAC (Case Study PT.BSB Kalla Block), International Journal of Current Research, (www.journalcra.com) ISSN-0975-833X, Volume 8, Issue 05, PP.30440-30444, May, 2016
- Suradi, H. Abbas, W. Tjaronge, V. Sampebulu, Measurement Workload on The AAC Production Process in PT. BSB Kalla Block, International Conference on Society Of Engineering & Technology, Computer, Basic & Applied Sciences (ECBA), ISBN : 978-969-670-448-1, May 28-29, 2016, Jakarta, Indonesia, Academic Fora, www.academicfora.com, Office Address : M2-17-01 Tower 2, Level 17 Atrium, Bandar Sri Damansara, 52200 Kuala Lumpur, Malaysia.
- Yunarto, Holy Iacun. 2006. *Business Concept Implimentation Series*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.