

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG PADA CV. ASRI

RAYA SIDOARJO

Nevi Anjani

Fakultas Bisnis dan Ekonomika / Manajemen Jejaring Bisnis

neviaanjani@yahoo.co.id

Abstrak : Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk melakukan perancangan ulang tata letak gudang CV. Asri Raya, Sidoarjo agar memiliki tata letak gudang yang efisien dan efektif. Perancangan ulang tata letak gudang menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan metode klasifikasi ABC, dengan melihat analisis kebijakan, analisis dimensi area dan analisis dimensi barang. Penelitian ini menggunakan data penjualan selama satu tahun penuh pada tahun 2016 dan data jumlah barang yang dikirim oleh perusahaan.

Hasil dari penelitian ini, menunjukkan bahwa perancangan ulang tata letak gudang CV. Asri Raya dengan didasarkan metode-metode dan analisis-analisis yang ada menjadikan perusahaan lebih efisien dan efektif dalam pengambilan serta peletakan barang di gudang.

Kata Kunci: Gudang, Tata letak, *Activity Relationship Chart* (ARC), Klasifikasi ABC

Abstrak : *This research aims to re-design the layout of the CV. Asri Raya, Sidoarjo warehouse to have efficient and effective warehouse layout. Redesigned warehouse layout using Activity Relationship Chart (ARC) method and ABC classification method, by looking at policy analysis, area dimension analysis and item deminsion analysis. This research uses data penjualan for one full year in 2016 and data amount of goods sent by company.*

The results of this study, shows that the redesign layout of the CV. Asri Raya warehouse based on existing methods and analyzes to make the company more efficient and effective in the taking and laying of goods in the warehouse.

Keywords: Warehouse, Layout, Activity Relationship Chart (ARC), ABC Classification

PENDAHULUAN

Menurut Hadiguna dan Setiawan (2008;4), salah satu cara untuk mencapai efektif dan efisien badan usaha adalah dengan memperhatikan tata letak gudang yang ada didalam badan usaha. Dengan pengaturan tata letak gudang yang baik dan rapi, maka produktifitas badan usaha akan meningkat.

Tata letak gudang dikatakan baik jika memiliki jarak pemindahan barang yang minimum dan dapat menyimpan barang tanpa mengurangi kualitas dari barang yang disimpan didalam gudang. Bila terjadi kerusakan terhadap barang tersebut, maka akan menyebabkan badan usaha mengalami kerugian. Jika barang yang disimpan didalam gudang mengalami kerusakan yang cukup parah sampai tidak dapat dijual kembali maka badan usaha akan mengalami kerugian berupa uang. Tetapi jika barang yang disimpan didalam gudang mengalami kerusakan yang tidak terlalu parah sehingga membutuhkan penanganan khusus agar barang dapat dijual kembali maka badan usaha akan mengalami kerugian waktu.

Menurut Muhammad Ilham (2009), kondisi tata letak gudang produk jadi yang kurang memperhatikan perancangan tata letak yang menyeluruh akan menyebabkan kurang efisiennya waktu dalam mengambil material dan menyulitkan operator dalam melakukan penanganan material karena adanya hambatan tersebut.

Pada riset ini, objek yang menjadi bahan riset adalah CV. Asri Raya sudah berdiri sejak tahun 2010 yang didirikan oleh bapak Anton Soegiarto dan ibu Dewi Yapola yang merupakan sepasang suami istri. Badan usaha ini terletak di Jln Bawean Komplek Pergudangan Meiko Abadi V Blok B-8. Awalnya letak CV. Asri Raya ini tidaklah berada didalam komplek pergudangan melainkan terletak di Jalan Wadung Asri 98 B, lalu pada tahun 2012 perusahaan ini mulai mengembangkan sayapnya dengan membuka cabang di Jalan Rungkut Kidul

Industri 53 A. Pada awal tahun 2014 perusahaan ini mulai pindah ke dalam kompleks pergudangan di daerah Sidoarjo. CV. Asri Raya merupakan *distributor* dan *supplier* plastik yang menjual berbagai macam jenis barang seperti gelas plastik, sedok plastik, garpu plastik, sedotan, mika plastik, botol plastik, dan lain-lain. Barang yang jual dan terdapat didalam gudang terdapat kurang lebih 150 macam produk dari berbagai jenis dan merk. Pengiriman barang biasanya dilakukan baik itu ke daerah-daerah sekitar Jawa Timur maupun daerah-daerah luar Jawa Timur. Perusahaan ini memiliki karyawan dengan total 14 karyawan yang dimana itu sudah termasuk dengan karyawan *delivery*. Luas gudang yang dimiliki CV. Asri Raya adalah $451m^2$ dan memiliki 2 lantai.



Gambar 1
Penataan Barang Yang Terlihat Berantakan

Salah satu permasalahan yang dialami oleh CV. Asri Raya adalah tentang tata letak barang yang ada di gudang. Pada gambar 1 nampak gudang CV. Asri Raya masih memiliki penataan dan tumpukan barang yang tidak teratur. Serta ada beberapa barang yang diletakan tidak sesuai dengan jenis barangnya. Kondisi inilah yang dapat menyebabkan petugas gudang kesulitan dalam

mengambil barang dan menjadi penghambat petugas gudang untuk melakukan pengambilan barang yang hendak di kirim. Selain itu perancangan ulang tata letak gudang dilakukan agar tidak menyebabkan terjadinya kesalahan pengiriman barang dan biaya tambahan untuk mempersiapkan barang.

Dari hasil observasi, kondisi gudang dari CV. Asri Raya saat ini masih terlihat berantakan atau belum tertata dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik dari CV. Asri Raya, hal tersebut menyebabkan aliran barang di dalam gudang menjadi tidak *first in first out (FIFO)* serta kapasitas penyimpanan didalam gudang kurang optimal. Gambar 2, memperlihatkan kondisi di dalam gudang yang masih terlihat memiliki tumpukan barang yang tidak rapi.



Gambar 2
Tumpukan Barang Pada Gudang CV. Asri Raya

Pada gambar 3 dapat dilihat jika tumpukkan barang di dalam gudang terlihat lumayan tinggi, sehingga memungkinkan tumpukkan barang tersebut roboh. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan barang yang paling bawah dapat mengalami penurunan kualitas. Karena semakin tinggi tumpukan kardus yang berada di atasnya maka semakin berat juga barang yang berada di paling bawah untuk menopangnya. Selain itu barang yang diletakkan didalam gudang juga jika mengalami kerusakan atau kecacatan maka hal tersebut akan membuat perusahaan mengalami penambahan biaya.



Gambar 3
Penempatan Barang Yang Tidak Sejenis

Barang yang ditumpuk dan tercampur dapat memungkinkan barang tersebut tertimpa ataupun terjebak diantara barang lain yang tidak sejenis seperti hasil foto observasi yang diperlihatkan pada gambar 3. Selain itu pada gambar 3 juga memperlihatkan ada kardus yang tidak tertutup dengan rapi. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan jika barang terjebak di antara barang yang tidak sejenis dapat menyebabkan petugas atau karyawan gudang kesulitan dalam mengambil barang. Kondisi inilah yang menjadi penghambat petugas atau karyawan gudang dalam mencari atau melakukan pengambilan barang yang hendak di kirim.

Menurut hasil wawancara yang telah dilakukan, selama ini pihak yang ada di CV. Asri Raya masih kurang memperhatikan masalah tata letak gudang yang dibiarkan begitu saja tanpa adanya tindakan pembenahan yang lebih optimal. Sehingga hal tersebut menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan operasional yang dapat menyebabkan terjadinya pelayanan terhadap pelanggan yang tidak maksimal. Maka dari itu permasalahan yang terjadi pada CV. Asri Raya ini dapat diselesaikan dengan melakukan perancangan ulang tata letak gudang. Dengan memperhatikan pengelompokan barang dengan teknik ARC (*Activity Relationship Chart*) digabungkan dengan metode ABC.

METODE PENELITIAN

Gudang

Definisi gudang menurut Lambert (2001) adalah bagian dari sistem logistic perusahaan yang menyimpan produk-produk (*raw material, parts, goods-in-process, finished goods*) pada dan antara titik sumber (*point-of-origin*) dan titik konsumsi (*point-of-cumsumption*), dan menyediakan informasi kepada manajemen mengenai status, kondisi, dan disposisi dari item-item yang disimpan.

Tujuan dari adanya tempat penyimpanan dan fungsi dari pergudangan secara umum adalah memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang ada disamping memaksimalkan pelayanan terhadap pelanggan dengan sumber yang terbatas. Sumber daya gudang dan pergudangan adalah ruangan, peralatan dan personil. Pelanggan membutuhkan gudang dan fungsi pergudangan untuk dapat memperoleh barang yang diinginkan secara tepat dan dalam kondisi yang baik. Maka dalam perancangan gudang dan sistem pergudangan diperlukan hal-hal berikut ini (Purnomo, 2004) : (1) Memaksimalkan penggunaan ruang ; (2) Memaksimalkan menggunakan peralatan ; (3) Memaksimalkan penggunaan tenaga kerja ; (4) Memaksimalkan kemudahan dalam penerimaan seluruh material dan penerimaan barang.

Tata Letak Gudang

Menurut Rusdiana (2014) tata letak gudang adalah sebuah desain yang mencoba meminimalkan biaya total dengan mencari paduan yang terbaik antara luas ruang dan penanganan bahan.

Tata letak gudang sangat penting untuk diperhatikan, karena tata letak gudang yang baik akan memudahkan penanganan dan pengendalian persediaan yang dapat meminimumkan kerusakan barang serta memudahkan penerimaan dan penyerahan barang. Tata letak gudang disesuaikan dengan sistem persediaan yang dipergunakan, seperti sistem persediaan barang dengan FIFO (*first in first out*), artinya barang yang diterima harus dikeluarkan pertama kali,

sehingga tata letak harus diatur sedemikian rupa agar barang mudah untuk dimasukkan dan dikeluarkan.

Activity Relationship Chart (ARC)

Aliran bahan bisa diukur secara kualitatif menggunakan tolak ukur derajat kedekatan hubungan antara satu objek baik berupa barang atau departemen dengan lainnya tergantung dari konteksnya. Nilai-nilai yang menunjukkan derajat hubungan dicatat sekaligus dengan alasan-alasan yang mendasarinya dalam sebuah peta hubungan aktivitas (*Activity Relationship Chart*) yang telah dikembangkan oleh Richard Muther pada tahun 1973. Menurut Richard Muther (1997) mengatakan bahwa “hubungan antar aktivitas ditunjukkan dengan tingkat kepentingan hubungan antara aktivitas”. Suatu peta hubungan aktivitas dapat dikonstruksikan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Identifikasi semua objek atau fasilitas kerja atau departemen-departemen yang akan diatur tata letaknya dan dituliskan daftar urutannya dalam peta.
2. Definisikan kriteria hubungan antar departemen yang akan diatur letaknya berdasarkan derajat keterdekatan hubungan serta alasan masing-masing dalam peta. Selanjutnya tetapkan nilai hubungan tersebut untuk setiap hubungan aktifitas antar departemen yang ada dalam peta.
3. Diskusikan hasil penilaian hubungan aktivitas yang telah dipetakan tersebut dengan kenyataan dasar manajemen.
4. Peta hubungan aktivitas atau *Activity Relationship Chart* adalah suatu cara atau teknik yang sederhana di dalam merencanakan tata letak fasilitas atau departmen berdasarkan derajat hubungan aktivitas yang sering dinyatakan dalam penilaian “kualitatif” dan cenderung berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang bersifat subjektif dari masing-masing objek/fasilitas/departemen.

Tabel 1
Karakteristik Hubungan Antar Aktivitas

Derajat Kedekatan	Deskripsi	Kode Warna
A	Mutlak perlu didekatkan	Merah
E	Sangat penting untuk didekatkan	Oranye
I	Penting untuk didekatkan	Hijau
O	Cukup/biasa	Biru
U	Tidak penting	Putih
X	Tidak dikehendaki berdekatan	Coklat

Sumber ; Richard Muthe (1997)

Untuk memperjelas penggambaran hubungan tersebut, hasil dari *Activity Relationship Chart* dapat dikonversikan atau diterjemahkan dalam bentuk diagram yang disebut juga dengan *Activity Relationship Diagram*. Pada diagram derajat hubungan digambarkan dengan warna yang berbeda. Visualisasi ini juga memudahkan dalam pengamatan dalam mengambil putusan lokasi. Gambar 4 merupakan ilustrasi diagram keterkaitan aktifitas.



Gambar 4
Diagram ARC

Metode ABC

Metode klasifikasi ABC diperkenalkan oleh HF Dickie pada tahun 1950-an. Metode ini menggunakan prinsip pareto “*the critical few and the trivial many*”.

Idenya untuk memfokuskan pengendalian persediaan pada item (*jenis*) persediaan yang memiliki nilai tinggi (*Official*) daripada yang memiliki nilai rendah (*trival*). Klasifikasi ABC membagi persediaan menjadi 3 kelas berdasarkan nilai persediaan. Dengan mengetahui kelas-kelas itu dapat diketahui *item* persediaan tertentu yang harus mendapat perhatian lebih intensif / serius dibandingkan *item* yang lain.

Menurut Sutardi dan Budiasih (2011;181) mengatakan bahwa metode klasifikasi ABC adalah metode untuk mengelompokkan *inventory* ke dalam kategori A, B, dan C dilihat dari jumlah *item* yang terjual pada periode tertentu. Menurut Ristono (2008; 15), klasifikasi ABC ini dilakukan dengan kaidah pareto yaitu dengan mengelompokkan *item-item* berdasarkan *volume* penggunaan biaya persediaan terpenting dalam 1 tahun pada pengelompokan A merupakan kelompok *item* yang penting dan kelompok C merupakan persediaan yang tidak penting sedangkan pada kelompok B merupakan kelompok yang sedang.

Dengan melihat dari hasil perkalian tersebut, maka akan diketahui nilai dari tiap persediaan tersebut. Pengelompokan barang tersebut dilihat dari tinggi atau rendahnya harga dari unit tersebut. Barang yang mahal akan lebih diperhatikan dibandingkan dengan harga barang yang memiliki total yang lebih rendah. Yang memiliki harga lebih rendah bukannya dilupakan melainkan tidak diperhatikan seperti klasifikasi produk dengan harga yang lebih mahal. (Herjanto,E. 2007 ; p227-229)

Menurut Sutardi dan Budiasih (2011 : 181) kriteria masing-masing klasifikasi ABC :

1. Kategori A

Kategori A merupakan 20% item yang memiliki kontribusi sebesar 80% terhadap angka penjualan.

2. Kelas B

Kategori B merupakan 40% item yang memiliki kontribusi sebesar 15% terhadap angka penjualan.

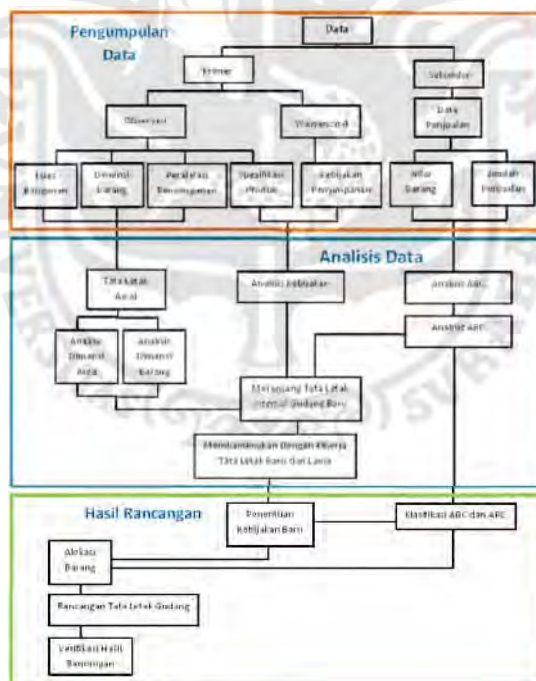
3. Kategori C

Kategori C merupakan 40% item yang memiliki kontribusi sebesar 5% terhadap angka penjualan.

Menurut Sutardi dan Budiasih (2011;184), terdapat tahapan-tahapan dalam analisis ABC dengan menggunakan *Microsoft Excel* :

1. Menghitung total penjualan per-produk berdasarkan data penjualan periode tertentu berikut prosentase kontribusi penjualan per-produk dan prosentase kumulatif penjualan per-produk.
2. Menghitung prosentase setiap *item* terhadap jumlah *item*/prosentase kontribusi *item* beserta prosentase kontribusi kumulatif *item*.
3. Berdasarkan prosentase kontribusi kumulatif *item* dan prosentase kumulatif penjualan, kemudian masukan dalam kategori-kategori tersebut.

Kumpulan Data dan Analisis



Gambar 12

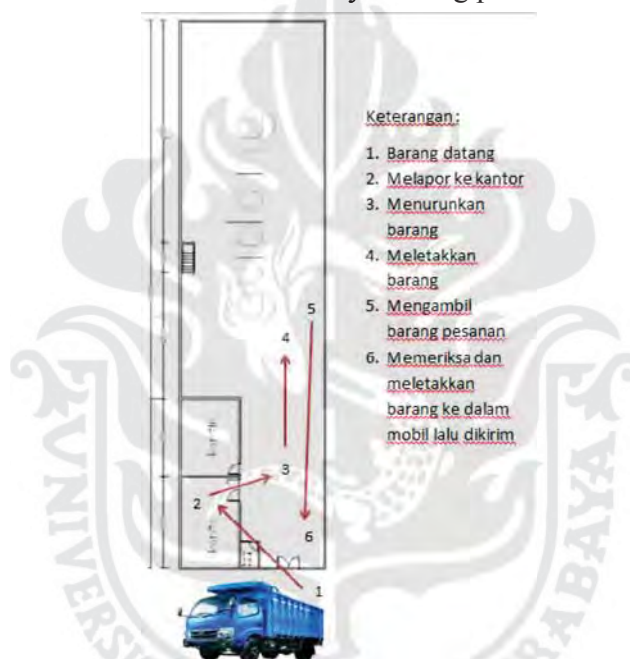
Tahap Perancangan

Sumber : Analisis Agustus, 2017

HASIL DAN PEMBAHASAN

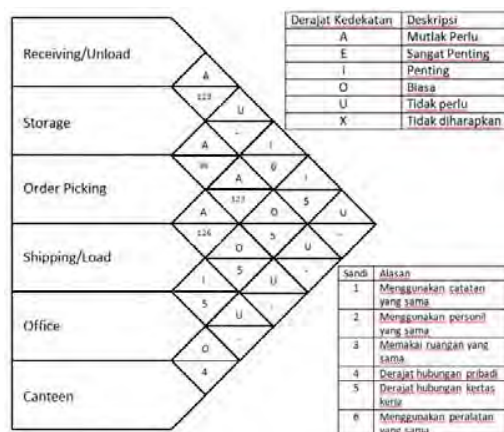
Activity Relationship Chart (ARC)

Dapat dilihat dalam pembahasan bab II sebelumnya, setelah menggambarkan ARC maka dibuatlah *Diagram Activity Relationship Chart* yang menggunakan simbol-simbol. Data yang digunakan untuk melakukan penelitian ini berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan bapak Anton Soegiarto selaku direktur utama CV. Asri Raya. Dapat dilihat pada gambar 14 merupakan aliran aktivitas keluar masuknya barang pada CV. Asri Raya.



Gambar 14
Aliran Aktivitas Keluar Masuk Barang
Sumber : Observasi Agustus, 2017

Pada gambar 15 menjelaskan tentang diagram ARC (*Activity Relationship Chart*) yang masing-masing kode huruf memiliki prioritas hubungan kedekatan yang bervariasi dan memiliki alasan. Pemberian kode huruf dan alasan dapat dilihat pada tabel 3. Hubungan kedekatan fasilitas pada ARC (*Activity Relationship Chart*), merupakan hubungan seberapa jauh atau dekatnya sebuah fasilitas dengan fasilitas lainnya. Nantinya, hubungan kedekatan antar fasilitas ini akan digunakan sebagai pertimbangan pemindahan fasilitas.



Gambar 15
Diagram Activity Relationship Chart
 Sumber : Observasi Agustus, 2017

Klasifikasi ABC

Berdasarkan perhitungan tabel 4 yang telah dilakukan, dimana perhitungan tersebut diperoleh dari perhitungan pada lampiran 1. Diperolehlah hasil klasifikasi ABC pada CV. Asri Raya dengan hasil kelas A sebanyak 13 item atau 27,08% dari total keseluruhan jenis item, kelas B sebanyak 13 item atau 27,08% dari total keseluruhan jenis item dan kelas C sebanyak 22 item atau 45,83% dari total keseluruhan jenis item.

Tabel 4
Hasil Klasifikasi ABC Berdasarkan Item Produk

Kelas	Jumlah barang	Persentase	Penjualan	Persentase
kelas A	13	27.08%	IDR 9,066,160,000	81.00%
Kelas B	13	27.08%	IDR 1,636,119,250	14.62%
Kelas C	22	45.83%	IDR 490,148,500	4.38%
Total	48	100%	IDR 11,192,427,750	

Hasil klasifikasi yang didapatkan terlihat tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sutardi dan Budiasih (2011 : 181). Dalam hal ini klasifikasi ABC masih dapat untuk diterapkan karena pada kenyataan nyata hal tersebut sudah mendekati kondisi dari teori yang telah dijelaskan oleh para ilmuwan. Keadaan nyata yang terjadi pada CV. Asri Raya menggambarkan jika banyak produk yang memiliki kontribusi penjualan produk yang baik, namun di sisi lain terlihat banyak produk yang memiliki kontribusi penjualan yang buruk.

Pengalokasian Barang

Dengan mempertimbangkan semua data yang telah dianalisis dan didapatkan, maka disusunlah rencana pengalokasian barang yang ada pada gudang CV. Asri Raya. Alokasi barang pada gudang CV. Asri Raya dibedakan menjadi 2, yaitu barang yang diletakkan pada gudang lantai satu dan barang yang diletakkan pada gudang lantai dua. Barang yang berat akan diletakkan di lantai satu tidak dilantai dua, sedangkan untuk barang yang tidak terlalu berat maka akan diletakkan di lantai dua dengan memperhatikan besar dan berat dari barang tersebut. Susunan atau peletakan barang dilakukan tidak terlalu tinggi dengan tujuan agar memudahkan pekerja dalam mengambil barang serta mengurangi dampak barang rusak. Berikut ini adalah penjelasan tentang pengalokasian barang pada area gudang lantai satu dan area gudang lantai dua :

Tabel 5
Alokasi Barang Pada Area Gudang Lantai Satu

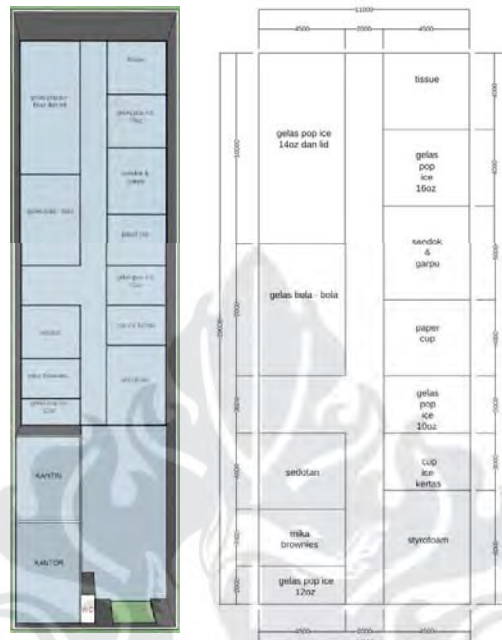
Bagian	Kategori	Item	Kelas	Dimensi (cm)			Volume
				P	L	T	
1	Styrofoam	Foam lux 01	B	101	64	53	342592
		Foam lux 03 sekat	B	93	71	73	482019
		Foam lux 03 polos	C	93	79	74	543678
2	Gelas Pop Ice	Gelas ATM 10oz	A	64	52	56	186368
		Gelas ATM 12oz	A	64	52	56	186368
		Gelas ATM 14oz	A	64	52	56	186368
		Gelas ATM 16oz	A	64	52	56	186368
		Lid ATM	A	25	20	38	19000
3	Cup Plastik	Cup 180 warna	A	59	38	38	85196
		Cup 130 warna	A	59	46	38	103132
4	Sendok dan Garpu	Sendok luxor	A	41	35	25	35875
		Garpu luxor	B	42	34	19	27132
		Sendok suapi white	B	46	28	18	23184
		Garpu suapi white	C	35	34	17	20230
5	Gelas Bola-Bola	Gelas bola-bola	A	57	37	57	120213
6	Cup Ice Kertas	Cup Ice kertas kecil	A	55	36	40	79200
		Cup ice kertas besar	B	55	37	40	81400
7	Cup Agar-Agar	Cup 100ml natural	A	62	52	33	106392
		Cup 100ml warna	B	62	52	33	106392
		Cup 90ml natural	A	52	52	33	89232
		Cup 90ml warna	C	52	52	33	89232

Tabel 6
Alokasi Barang Pada Area Gudang Lantai Dua

Bagian	Kategori	Item	Kelas	Dimensi (cm)			volume
				P	L	T	
8	Cup Kertas	Paper cup 8oz	B	38	32	40	48640
		Paper soup 17oz	C	56	45	52	131040
		Lid 8oz paper cup	C	41	32	25	32800
		Lid 17oz paper soup	C	57	36	24	49248
9	Piring dan Mangkok Styrofoam	Piring foam kecil	C	16	32	65	33280
		Piring foam tanggung	C	19	40	65	49400
		Mangkok foam kecil	C	13	26	65	21970
		Mangkok foam tanggung	C	30	15	60	27000
10	Botol PET	Botol pet 330ml	B	70	43	17	51170
		Botol pet 600ml	B	80	37	23	68080
		Botol pet 1500ml	C	105	40	33	138600
		Lid pet	C	49	30	22	32340
11	Cup Agar-Agar	Lid Ice cream	-	30	20	16	9600
12	Sedotan	Sedotan 5ml bengkok	C	100	53	22	116600
		Sedotan 6ml bengkok	B	106	57	19	114798
		Sedotan mutiara 9mm	C	88	47	36	148896
		Sedotan mutiara 12mm	C	94	41	34	131036
13	Mangkok Plastik	Mangkok plastik bintang 450ml	B	62	49	25	75950
14	Tissue	Tissue see-U coreless	B	54	50	20	54000
		Tissue see-U toilet	C	45	35	40	63000
		Tissue napkin non brand	C	59	43	35	88795
15	Mika Brownies	Mika brownies S	C	56	37	29	60088
		Mika brownies M	C	56	42	30	70560
		Mika brownies L	C	57	52	33	97812
16	Cup Plastik	Cup 130 natural	C	59	46	38	103132
		Cup 180 natural	B	58	38	37	81548
		Cup 220 warna	C	59	38	38	85196
		Cup 220 natural	A	59	38	38	85196

Berdasarkan data-data yang telah didapatkan mulai dari analisis ARC, analisis ABC, dan analisis kebijakan baru, maka dibentuklah rancangan tata letak baru. Dimana menentukan posisi setiap produk dalam kategori masing-masing dengan dasar analisis ARC, analisis ABC, kebijakan baru. Rancangan ulang tata letak gudang dibuat dengan memperhatikan masalah yang sering dihadapi oleh CV. Asri Raya dalam proses operasionalnya. Secara umum, lokasi dari area gudang lantai satu dan lantai dua tidak ada mengalami perubahan sedikitpun. Perubahan yang terjadi hanyalah pada jarak dari

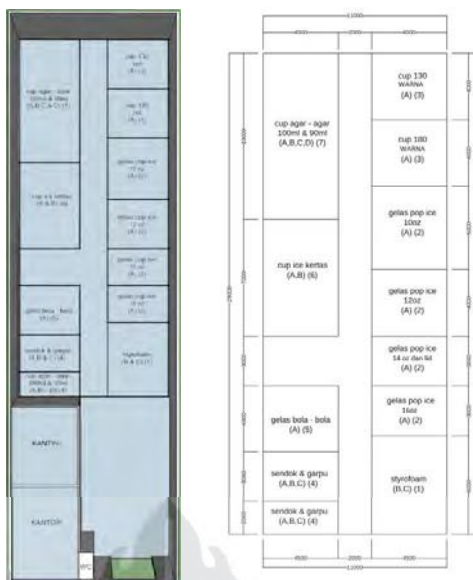
pengambilan barang dan posisi peletakan barang yang telah dikelompokkan ke dalam kategorinya dengan mempertimbangkan kriteria penempatan barang yang ada pada lampiran 4.



Gambar 16
Tata Letak Awal Gudang Lantai 1 CV. Asri Raya
 Sumber : Observasi dan Wawancara Agustus, 2017



Gambar 17
Tata Letak Awal Gudang Lantai 2 CV. Asri Raya
 Sumber : Observasi dan Wawancara Agustus, 2017



Gambar 18
Usulan Tata Letak Gudang Lantai 1 CV. Asri Raya
 Sumber : Desain Penulis Agustus, 2017 diolah



Gambar 19
Usulan Letak Gudang Lantai 2 CV. Asri Raya
 Sumber : Desain Penulis Agustus, 2017 diolah

Untuk dapat membuktikan suatu rancangan tersebut layak digunakan atau tidak, maka perlu dilakukannya sebuah pembuktian. Cara mudah pembuktiannya adalah dengan cara simulasi jarak dengan satu orang pekerja dari CV. Asri Raya. Simulasi jarak yang dilakukan akan dibandingkan dengan jarak yang ditempuh oleh salah satu orang pekerja di CV. Asri Raya dalam hal melakukan pengambilan barang. Simulasi jarak pada rancangan tata letak gudang yang lama akan dibandingkan dengan rancangan tata letak yang baru.

Skala yang digunakan untuk gambar *layout* lantai satu adalah 1:125 dan lantai dua adalah 1:100. Dalam melakukan simulasi ini semua barang yang diambil pekerja sebanyak 1 kardus atau 1 karung saja dalam sekali pengambilan barang.

Tabel 7
Hasil Perbandingan Simulasi Jarak Desain Gudang Lama dan Baru

Tanggal	Nama barang	Kuantitas	Satuan	Jarak Desain lama (m)	Jarak Desain Baru (m)	Selisih
14/11/2016	Tissue see-U coreless	57	Dus	38	27	-11
16/11/2016	Cup Ice Cream Kertas Kecil	30	Dus	19	25	+6
21/11/2016	Sendok luxor	85	Dus	29	11	-18
1/12/2016	Sedotan 5ml bengkok	5	Karung	18	33	+15
8/12/2016	Garpu luxor	21	Dus	29	11	-18
9/12/2016	Gelas bola-bola	67	Dus	25	18	-7
14/12/2016	Paper cup 8oz	9	Dus	25	32	-7
20/12/2016	Mika Brownies S	14	Dus	15	29	+14
				198	186	-26

Tabel 7 diatas merupakan hasil perbandingan simulasi jarak pengambilan barang dari gudang sampai ke pintu, antara penggunaan desain gudang yang lama dengan gudang yang baru. Pada tabel 7 terlihat jika salah satu pekerja CV. Asri Raya mampu menghemat jarak pengambilan barang sebesar 26 meter dalam waktu 2 bulan kerja. Data yang digunakan untuk tabel 7 adalah data jumlah barang yang dikirim dan diterima oleh CV. Asri Raya. Data-data tersebut meliputi 8 item dari 48 item dan dipilih 2 bulan kerja dengan kuantitas penjualan barang tertinggi saat penjualan. Data jumlah barang yang dikirim dan diterima oleh CV. Asri Raya dapat dilihat pada lampiran 3.

Kesimpulan dan Saran

Jika dilihat dari penataan barang pada awalnya masih berantakan serta tidak di kelompokkan berdasarkan kategori yang mengakibatkan letak barang yang sejenis terpisah-pisah atau terjebak di di antara produk yang tidak sejenis. Keadaan ini dapat menyebabkan para pekerja akan mengalami kesulitan dalam mencari barang. Dengan ada rancangan tata letak gudang baru yang dikelompokkan berdasarkan kategori jenis barangnya, maka diharapkan gudang

menjadi lebih teratur dan memudahkan para pekerja untuk mengambil barang yang ada di gudang.

Dalam tata letak gudang yang baru, tidak terjadi penambahan apapun sehingga badan usaha tidak perlu mengeluarkan biaya lebih. Perbaikan tata letak dilakukan dengan cara mengoptimalkan luas gudang yang ada dan penyusunan barang dalam gudang, sehingga tempat kosong bisa digunakan secara maksimal. Dengan simulasi tata letak gudang yang baru, badan usaha dapat melihat jika terjadi penghematan jarak dalam melakukan pengambilan barang dari gudang sampai ke pintu sebesar 26 meter. Data yang digunakan dalam simulasi hanya 8 item dari 48 item dan dipilih dalam waktu 2 bulan kerja.

Berdasarkan data-data yang telah didapatkan dan hasil analisis dari tata letak gudang yang ada, maka ada beberapa hal yang dapat direkomendasikan kepada CV. Asri Raya sebagai berikut :

1. Perusahaan dapat menentukan jumlah barang yang ada di gudang dengan mempertimbangkan luas area yang ada, serta total jarak perjalanan penyimpanan atau pengambilan barang dari gudang sampai ke pintu.
2. Memberikan pallet yang terbuat dari kayu atau plastik pada bagian bawah barang. Penyimpanan barang yang dilakukan di perusahaan masih dilakukan dengan cara di tumpuk di lantai hal ini dapat menyebabkan barang rentan rusak apabila terkena air atau udara yang lembab. Oleh karena itu menggunakan pallet akan membuat sirkulasi udara menjadi lancar serta kualitas barang tetap terjaga.
3. Karena sudah dilakukan perancangan ulang tata letak, maka perusahaan perlu untuk tetap konsistensi dengan tata letak yang sudah di usulkan yang dimana perancangan tata letak tersebut telah sesuai dengan aturan klasifikasi ABC.

Daftar Pustaka

Agus Ristono, 2009, *Manajemen persediaan* edisi 1 Yogyakarta : Graha Ilmu

- Apple, James. 2003. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Bandung : ITB
- Eddy Herjanto, 2007, *Manajemen Operasi* Edisi Ketiga. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta
- Hadiguna, Rika Ampuh dan Heri Setiawan, 2008, *Tata letak Pabrik* Jogjakarta: Andi.
- Hari Purnomo, 2004, *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*, Jogjakarta: Graha Ilmu.
- Lambert, D.M., Stock, J.R., 2001, *Strategic Logistic Management*, Fourth Edition, Mc Graw Hill, New York - USA.
- Miranda dan Tunggal Amin Widjaja, 2003, “*Manajemen Logistik dan Supply Chain Management*” Harvarindo, Jakarta.
- Muther, Richard 1997, “*Practical Plan Layout*”. New York : McGraw-Hill
- Moore, Franklin G. dan Thomas E. Hendrick, 1989, *Manajemen Operasi dan Produksi*, Bandung: Remadja Karya.
- Rudiana, H.A., 2014, *Manajemen Operasi* Edisi Pertama CV. Pustaka Setia. Bandung
- Sutardi, Ahman dan Endang Budiasih. 2011. Pengolahan Data Penjualan Buku Menggunakan Metode Klasifikasi ABC (Diagram Pareto) Untuk Mengidentifikasi Kategori Buku Yang Paling Banyak Diminati Pembaca, Prosiding Konferensi Nasional ICT-M, Politeknik Telkom, p. 181-186.
- Tompkins, J. A., et al. 2003. “*Facilities Planning*”. 3rd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Wignjosobroto, Sritomo, 2003, *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*, Jogjakarta :UGM.
- <https://www.bappenas.go.id/id/berita-dan-siaran-pers/siaran-persmencapai-pertumbuhan-ekonomi-53-serta-pengurangan-tpt-53-56-dan-tingkat-kemiskinan-95-105-pada-2017/> diunduh pada 22 Agustus 2017