

ABSTRAK

PT. Y adalah sebuah perusahaan distributor makanan dan minuman yang ada di kota Bandung. Perusahaan memasarkan produknya ke wilayah Jawa Barat. Dalam menjalankan aktivitas pemasaran produknya, PT. Y merupakan Distributor Pusat, sedangkan Distributor Cabangnya terletak di kota Bandung, Garut, Cirebon, dan Tasikmalaya. Seluruh produk makanan dan minuman yang dipasarkan PT. Y di peroleh dari 4 produsen, yaitu Garuda Food, Orang Tua, Inasentra Unisatya, dan Monysaga Prima. Permasalahan yang terjadi di perusahaan adalah terjadinya penumpukan persediaan di gudang. Hal ini dikarenakan masing-masing distributor melakukan pengendalian persediaannya sendiri, tidak mendapat supervisi secara langsung dari PT. Y, padahal PT. Y dan seluruh distributor cabang merupakan satu kepemilikan. Permasalahan lain yang teramati adalah *layout* produk dalam gudang saat ini masih belum baik. Penempatan suatu jenis produk di atas palet tidak memiliki lokasi yang pasti. Produk yang baru datang diletakkan dimana saja dimana terdapat palet yang kosong atau di area dekat pintu masuk. Akibatnya produk yang keluar dari gudang belum tentu produk yang masuk ke gudang lebih dahulu. Hal ini menyebabkan ada produk-produk yang tidak terdistribusikan sehingga produk mengalami kadaluarsa di dalam gudang.

Metode pengendalian persediaan yang diusulkan penulis adalah metode *Distribution Resource Planning (DRP)*. Metode ini tepat digunakan karena sesuai untuk kondisi perusahaan, di mana perusahaan memiliki kewenangan untuk mengatur persediaan yang ada di masing-masing Distributor Cabang. Langkah pertama, penulis melakukan peramalan permintaan untuk 6 bulan mendatang. Selanjutnya penulis menggunakan metode *Wagner Within* untuk memperoleh *order quantity* dan waktu untuk melakukan pemesanan yang ekonomik. Akhirnya, penulis melakukan perhitungan *DRP* dan menghitung total biaya pengendalian persediaan yang timbul. Sedangkan metode perbaikan *layout* yang diusulkan oleh penulis adalah metode *Dedicated Storage* yang mengatur penempatan produk berdasarkan minimasi jarak tempuh antara lokasi penempatan produk dengan pintu masuk gudang. Langkah awal penulis menghitung kebutuhan jumlah palet untuk produk yang di simpan di gudang, sehingga dapat di ketahui luas gudang minimum yang harus disediakan oleh perusahaan. Setelah di dapat luas gudang minimum, dilakukan perbaikan *layout* gudang dengan cara meletakkan produk yang frekuensi keluar-masuknya tinggi di dekat pintu gerbang gudang.

Dengan menerapkan *DRP (Distribution Resource Planning)*, perusahaan dapat menghemat biaya pengendalian persediaan dari Rp.162.672.456 menjadi Rp. 125.947.247 atau dengan selisih Rp. 36.727.209 (22,58%). Sedangkan manfaat penerapan *layout* produk usulan, pengambilan produk menjadi lebih mudah dan juga terlihat rapih. Masing-masing jenis produk sudah memiliki lokasi yang pasti dan penempatan produk sudah memperhatikan aturan *First n First Out*.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2. Identifikasi Masalah.	1-2
1.3. Pembatasan Masalah dan Asumsi	1-2
1.4. Perumusan Masalah.....	1-3
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	1-3
1.6. Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Persediaan.....	2-1
2.2. <i>Coefficient of Variance</i>	2-2
2.3. Peramalan.	2-3
2.4. Metode Peramalan Dekomposisi.....	2-5
2.5. Uji <i>Tracking Signal</i>	2-6
2.6. <i>Safety Stock</i>	2-6
2.7. <i>Distribution Resource Planning</i>	2-8
2.8. <i>Lot Sizing</i> dengan <i>Wagner-Within</i>	2-13
2.9 Metode <i>Dedicated Storage</i>	2-14
2.9.1 Penempatan Produk pada Lokasi Penyimpanan.....	2-15
2.10 Metode-metode Dalam Perhitungan Jarak.....	2-18

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	3-1
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Perusahaan dan Jaringan Distribusi.....	4-1
4.1.2 Struktur Organisasi.....	4-2
4.1.3 Uraian Jabatan	4-3
4.2. Data - data Permintaan.	4-6
4.3. Data-data Gudang.....	4-9
4.3.1 Data Kapasitas Gudang.	4-9
4.3.2 Proporsi Produk.....	4-9
4.4. Data Rata-Rata Persediaan Harian.	4-11
4.5. <i>Lead Time</i>	4-14
4.5.1 <i>Lead Time Supplier</i> Dengan Distributor Pusat.....	4-14
4.5.1 <i>Lead Time</i> Distributor Pusat Dengan Distributor Cabang.	4-14
4.6. <i>Bill Of Distribution</i>	4-14
4.7 Data Layout Gudang Saat Ini.....	4-15
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	
5.1 Peramalan Permintaan	5-1
5.1.1 Plot Data.....	5-1
5.1.2 Hasil peramalan dengan WinQsb	5-4
5.1.3 Pemilihan Metode peramalan terbaik.....	5-6
5.1.4 Pengujian Tracking signal	5-6
5.1.5 Metode peramalan terpilih	5-15
5.2. Perhitungan Biaya Pesan.	5-16
5.2.1 Perhitungan Biaya Administrasi Pemesanan.....	5-16
5.2.2 Perhitungan Biaya Internet.....	5-17

5.2.3	Perhitungan Biaya Kirim.....	5-17
5.3.	Perhitungan Biaya Simpan	5-19
5.3.1	Perhitungan Biaya memiliki persediaan.....	5-19
5.3.2	Perhitungan Biaya listrik.....	5-20
5.3.3	Perhitungan Biaya Keamanan dan kebersihan	5-23
5.4.	Biaya Pengendalian Persediaan metode saat ini.....	5-24
5.4.1	Biaya Pesan Metode Saat Ini.....	5-24
5.4.1.1	Biaya Administrasi Pemesanan.....	5-24
5.4.1.2	Biaya Internet.....	5-25
5.4.1.3	Biaya Kirim Metode Saat Ini	5-26
5.4.1.4	Total Biaya Pesan Metode Saat Ini	5-28
5.4.2	Biaya Simpan Metode Saat Ini.....	5-29
5.4.2.1	Biaya Memiliki Persediaan	5-29
5.4.2.2	Biaya Listrik.....	5-31
5.4.2.3	Biaya Keamanan dan Kebersihan	5-32
5.4.2.4	Total Biaya Simpan Metode Saat Ini	5-32
5.5.	Total Biaya Pengendalian Persediaan metode saat ini	5-34
5.6.	Perhitungan Metode Pengendalian Persediaan Usulan	5-35
5.6.1	Perhitungan <i>Safety Stock</i>	5-36
5.6.2	Perhitungan MAD dan Penyimpangan Baku	5-37
5.6.3	Penentuan Service Level	5-39
5.6.4	Perhitungan Besar Jumlah Safety Stock.....	5-39
5.6.5	Perincian Biaya Komponen DRP.....	5-40
5.6.6	Perbandingan Biaya Saat ini dengan Biaya Usulan.....	5-41
5.7	Data Layout Gudang Saat Ini.....	5-42
5.7.1	Penentuan Jumlah Palet Yang dibutuhkan.....	5-42
5.7.1.1	Distributor Cabang Bandung.....	5-42
5.7.1.2	Distributor Cabang Garut.....	5-45
5.7.1.3	Distributor Cabang Cirebon.....	5-46
5.7.1.4	Distributor Cabang Tasikmalaya.....	5-48
5.7.2	Luas Lantai Gudang.....	5-50

5.7.2.1 Distributor Cabang Bandung.....	5-50
5.7.2.2 Distributor Cabang Garut.....	5-58
5.7.2.3 Distributor Cabang Cirebon.....	5-63
5.7.2.4 Distributor Cabang Tasikmalaya.....	5-69
5.7.3 <i>Area Allocation Diagram</i> (AAD) Usulan.....	5-78
5.8 Analisis.....	5-82
5.8.1 Analisis Kelemahan Metode Pengendalian.....	
Persediaan Saat Ini.....	5-82
5.8.2 Metode Pengendalian Persediaan Yang.....	
Sebaiknya Diterapkan.....	5-82
5.8.3 Manfaat Penerapan Pengendalian Persediaan.....	
Usulan.....	5-82
5.8.4 Analisis Layout Gudang Saat Ini.....	5-83
5.8.5 Analisis Layout Gudang Usulan.....	5-84

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	6-1
6.2. Saran.....	6-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Data permintaan Distributor Seluruh Cabang	4-7
4.2	Data kapasitas gudang (karton)	4-9
4.3	Perhitungan Proporsi Produk	4-10
4.4	Ringkasan Proporsi Poduk Seluruh Distributor Cabang	4-11
4.5	Data Rata-Rata Persediaan Harian Seluruh Distributor	4-12
4.6	<i>Lead Time</i> Distributor Seluruh Distributor Cabang	4-14
5.1	<i>Coefisien of Variance</i> Distributor Cabang Bandung	5-2
5.2	<i>Coefisien of Variance</i> Distributor Cabang Garut	5-2
5.3	<i>Coefisien of Variance</i> Distributor Cabang Cirebon	5-3
5.4	<i>Coefisien of Variance</i> Distributor Cabang Tasikmalaya	5-3
5.5	Peramalan Distributor Cabang Bandung dengan Win Qsb	5-4
5.6	Peramalan Distributor Cabang Garut dengan Win Qsb	5-4
5.7	Peramalan Distributor Cabang Cirebon dengan Win Qsb	5-5
5.8	Peramalan Distributor Cabang Tasikmalaya dengan Win Qsb	5-5
5.9	Hasil Peramalan Seluruh Distributor Cabang	5-6
5.10	Hasil Uji <i>Tracking Signal</i> Distributor Cabang Bandung	5-7
5.11	Hasil Uji <i>Tracking Signal</i> Distributor Cabang Garut	5-9
5.12	Hasil Uji <i>Tracking Signal</i> Distributor Cabang Cirebon	5-11
5.13	Hasil Uji <i>Tracking Signal</i> Distributor Cabang Tasikmalaya	5-13
5.14	Hasil Peramalan Terpilih Seluruh Distributor Cabang	5-15
5.15	Perincian Biaya Administrasi Pemesanan	5-16
5.16	Biaya Administrasi Pemesanan Seluruh Distributor Cabang	5-16
5.17	Biaya Internet Seluruh Distributor Cabang	5-17
5.18	Perincian Biaya Kirim Seluruh Distributor Cabang	5-18
5.19	Biaya Kirim Seluruh Distributor Cabang	5-19
5.20	Perincian Biaya Simpan Seluruh Distributor Cabang	5-19
5.21	Perincian Biaya Listrik Distributor Cabang Bandung	5-20
5.22	Biaya Listrik Distributor Cabang Bandung	5-21

5.23	Perincian Biaya Listrik Distributor Cabang Garut	5-21
5.24	Biaya Listrik Distributor Cabang Garut	5-21
5.25	Perincian Biaya Listrik Distributor Cabang Cirebon	5-22
5.26	Biaya Listrik Distributor Cabang Cirebon	5-22
5.27	Perincian Biaya Listrik Distributor Cabang Tasikmalaya	5-22
5.28	Biaya Listrik Distributor Cabang Tasikmalaya	5-22
5.29	Perincian Biaya Keamanan dan Kebersihan	5-23
5.30	Biaya Keamanan dan Kebersihan Seluruh Distributor Cabang	5-23
5.31	Biaya Administrasi Produk Saat Ini	5-24
5.32	Total Biaya Administrasi Pemesanan Saat Ini	5-24
5.33	Biaya Berlangganan Internet Saat Ini	5-25
5.34	Total Biaya Internet Saat Ini	5-25
5.35	Biaya Kirim Masing-masing Produk Distributor Cabang Garut Saat Ini	5-26
5.36	Biaya Kirim Distributor Cabang Garut Saat Ini	5-26
5.37	Biaya Kirim Masing-masing Produk Distributor Cabang Cirebon Saat Ini	5-27
5.38	Biaya Kirim Distributor Cabang Cirebon Saat Ini	5-27
5.39	Biaya Kirim Masing-masing Produk Distributor Cabang Tasikmalaya Saat Ini	5-27
5.40	Biaya Kirim Distributor Cabang Tasikmalaya Saat Ini	5-28
5.41	Biaya Pesan Distributor Cabang Bandung Saat Ini	5-28
5.42	Biaya Pesan Distributor Cabang Garut Saat Ini	5-28
5.43	Biaya Pesan Distributor Cabang Cirebon Saat Ini	5-29
5.44	Biaya Pesan Distributor Cabang Tasikmalaya Saat Ini	5-29
5.45	Biaya Memiliki Persediaan Distributor Cabang Bandung Saat Ini	5-30
5.46	Biaya Memiliki Persediaan Distributor Cabang Garut Saat Ini	5-30
5.47	Biaya Memiliki Persediaan Distributor Cabang Cirebon	

	Saat Ini	5-31
5.48	Biaya Memiliki Persediaan Distributor Cabang Tasikmalaya Saat Ini	5-31
5.49	Biaya Listrik Masing-Masing Produk Seluruh Distributor Cabang	5-31
5.50	Biaya Keamanan dan Kebersihan Masing-Masing Produk Seluruh Distributor Cabang	5-32
5.51	Total Biaya Simpan Distributor Cabang Bandung	5-32
5.52	Total Biaya Simpan Distributor Cabang Garut	5-33
5.53	Total Biaya Simpan Distributor Cabang Cirebon	5-33
5.54	Total Biaya Simpan Distributor Cabang Tasikmalaya	5-33
5.55	Total Biaya Distributor Cabang Bandung	5-34
5.56	Total Biaya Distributor Cabang Garut	5-34
5.57	Total Biaya Distributor Cabang Cirebon	5-34
5.58	Total Biaya Distributor Cabang Tasikmalaya	5-35
5.59	MAD Distributor Cabang Bandung dan Garut	5-37
5.60	MAD Distributor Cabang Cirebon dan Tasikmalaya	5-38
5.61	Perhitungan <i>Safety Stock</i>	5-39
5.62	Perincian Biaya Pesan untuk DRP	5-40
5.63	Perincian Biaya Simpan untuk DRP	5-40
5.64	Total Biaya Dengan DRP	5-41
5.65	Perbandingan Biaya Saat Ini Dengan Usulan	5-41
5.66	Data Volume Produk Yang Disimpan (karton)	5-42
5.67	Periode Pemesanan Produk Berdasarkan DRP (minggu)	5-44
5.68	Jumlah Kebutuhan Palet/bulan	5-44
5.69	Data Volume Produk Yang Disimpan (karton)	5-45
5.70	Periode Pemesanan Produk Berdasarkan DRP (minggu)	5-46
5.71	Jumlah Kebutuhan Palet/bulan	5-46
5.72	Data Volume Produk Yang Disimpan (karton)	5-47
5.73	Periode Terbesar Pemesanan Produk Berdasarkan DRP (minggu)	5-48

5.74	Jumlah Kebutuhan Palet/bulan	5-48
5.75	Data Volume Produk Yang Disimpan (karton)	5-49
5.76	Periode Terbesar Pemesanan Produk Berdasarkan DRP (minggu)	5-50
5.77	Jumlah Kebutuhan Palet/bulan	5-50
5.78	Perhitungan Luas lantai Distributor Cabang Bandung	5-51
5.79	Frekuensi pengambilan/periode DRP Distributor Cabang Bandung	5-54
5.80	Perhitungan Luas lantai Distributor Cabang Garut	5-58
5.81	Frekuensi pengambilan/periode DRP Distributor Cabang Garut	5-60
5.82	Perhitungan Luas lantai DRP Distributor Cabang Cirebon	5-64
5.83	Frekuensi pengambilan/periode DRP Distributor Cabang Cirebon	5-66
5.84	Perhitungan Luas lantai Distributor Cabang Tasikmalaya	5-70
5.85	Frekuensi pengambilan/periode DRP Distributor Cabang Tasikmalaya	5-72
5.86	Perbandingan Biaya Saat Ini Dengan Usulan	5-83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Jaringan Pergudangan Ganda	2-9
2.2	DRP <i>Display</i>	2-11
2.3	Perhitungan Jarak Dengan <i>Euclidean</i>	2-19
2.4	Perhitungan Jarak Dengan <i>Aisle Distance</i>	2-20
3.1	<i>Flowchart</i> utama penelitian	3-1
3.2	<i>Flowchart</i> Pengolahan Data Pengendalian Persediaan	3-5
3-3	<i>Flowchart</i> Pembuatan <i>Layout</i> Penyimpanan Usulan	3-7
4.1	Struktur Organisasi PT. Y	4-2
4.2	Proporsi Produk Distributor Cabang Bandung	4-9
4.3	Proporsi Produk Distributor Cabang Garut	4-10
4.4	Proporsi Produk Distributor Cabang Cirebon	4-10
4.5	Proporsi Produk Distributor Cabang Tasikmalaya	4-11
4.6	Bill of distribution	4-15
4.7	Layout Gudang Distributor Cabang Bandung	4-16
4.8	Layout Gudang Distributor Cabang Garut	4-17
4.9	Layout Gudang Distributor Cabang Cirebon	4-18
4.10	Layout Gudang Distributor Cabang Tasikmalaya	4-19
5.1	Plot Data Permintaan Distributor Cabang Bandung	5-1
5.2	Plot Data Permintaan Distributor Cabang Garut	5-2
5.3	Plot Data Permintaan Distributor Cabang Cirebon	5-2
5.4	Plot Data Permintaan Distributor Cabang Tasikmalaya	5-3
5.5	Plot Uji <i>Tracking Signal</i> Cabang Bandung	5-8
5.6	Plot Uji <i>Tracking Signal</i> Cabang Garut	5-10
5.7	Plot Uji <i>Tracking Signal</i> Cabang Cirebon	5-12
5.8	Plot Uji <i>Tracking Signal</i> Cabang Tasikmalaya	5-14
5.9	Total Persediaan Distributor Cabang Bandung Selama 6 Bulan	5-43
5.10	Total Persediaan Distributor Cabang Garut Selama 6 Bulan	5-45

5.11	Total Persediaan Distributor Cabang Cirebon Selama 6 Bulan	5-47
5.12	Total Persediaan Distributor Cabang Tasikmalaya Selama 6 Bulan	5-49
5.13	Luas Lantai Gudang Distributor Cabang Bandung	5-52
5.14	Layout Gudang Awal Distributor Cabang Bandung	5-53
5.15	Pie Chart Dari Frekuensi Pengambilan Distributor Cabang Bandung	5-54
5.16	Letak Pintu Gudang Distributor Cabang Bandung	5-55
5.17	Pembobotan Lokasi Palet Terhadap Pintu Distributor Cabang Bandung	5-55
5.18	Hasil Perhitungan Jarak Lokasi Terhadap Pintu Distributor Cabang Bandung	5-56
5.19	Dimensi Palet dan Cara Perhitungan Jarak Distributor Cabang Bandung	5-56
5.20	Penyusunan Produk Pada gudang Distributor Cabang Bandung	5-57
5.21	Penyusunan Produk Pada gudang Distributor Cabang Bandung Setelah Dikelompokan	5-57
5.22	Luas Lantai Gudang Distributor Cabang Garut	5-58
5.23	Layout Gudang Awal Distributor Cabang Garut	5-59
5.24	Frekuensi Pengambilan Distributor Cabang Garut	5-60
5.25	Letak Pintu Gudang Distributor Cabang Garut	5-61
5.26	Pembobotan Lokasi Palet Terhadap Pintu Distributor Cabang Garut	5-61
5.27	Perhitungan jarak lokasi terhadap pintu Distributor Cabang Garut	5-62
5.28	Penyusunan Produk Pada gudang Distributor Cabang Garut	5-63
5.29	Penyusunan Produk pada gudang Distributor Cabang Garut Setelah dikelompokan	5-63

5.30	Luas Lantai Gudang Distributor Cabang Cirebon	5-64
5.31	Layout Gudang Awal Distributor Cabang Cirebon	5-65
5.32	Frekuensi Pengambilan Distributor Cabang Cirebon	5-66
5.33	Letak Pintu Gudang Distributor Cabang Cirebon	5-67
5.34	Pembobotan Lokasi Palet Terhadap Pintu Distributor Cabang Cirebon	5-67
5.35	Perhitungan jarak lokasi terhadap pintu Distributor Cabang Cirebon	5-68
5.36	Penyusunan Produk Pada gudang Distributor Cabang Cirebon	5-69
5.37	Penyusunan Produk pada gudang Distributor Cabang Cirebon setelah dikelompokan	5-69
5.38	Luas Lantai Gudang Distributor Cabang Tasikmalaya	5-70
5.39	Layout Gudang Awal Distributor Cabang Tasikmalaya	5-71
5.40	Frekuensi Pengambilan Distributor Cabang Tasikmalaya	5-72
5.41	Letak Pintu Gudang Distributor Cabang Tasikmalaya	5-73
5.42	Pembobotan Lokasi Palet Terhadap Pintu Distributor Cabang Tasikmalaya	5-73
5.43	Perhitungan jarak lokasi terhadap pintu Distributor CabangTasikmalaya	5-74
5.44	Penyusunan Produk Pada gudang Distributor Cabang Tasikmalaya	5-75
5.45	Penyusunan Produk Pada gudang Distributor Cabang Tasikmalaya Setelah Dikelompokan	5-75
5.46	Dimensi Palet Saat Mengangkut Palet	5-76
5.47	Gerakan Hand Palet Mengambil Palet	5-76
5.48	Gerakan Hand Palet Memutar	5-77
5.49	Layout Distributor cabang Bandung	5-78
5.50	Layout Distributor cabang Garut	5-79
5.51	Layout Distributor cabang Cirebon	5-80
5.52	Layout Distributor cabang Tasikmalaya	5-81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Data-data Permintaan	L1-1
3	DRP Display	L2-1