

Optimasi Pengolahan Limbah Cair Textile Menggunakan Metode Sono-Fenton

Riza Rizkiah, Luciana

1–10

**Pemilihan Alternatif Strategi Bisnis Pada Line Bisnis Merchandise
di PT. Caladi Lima Sembilan (C-59) Bandung – Jawa Barat**

Dini Yulianti

11–24

Analisis Stabilitas Tanggul Penahan Tanah Pedestrian Zona II Situ Bagendit

Tiara Nurhuda

25–32

**Pengujian Konsentrasi Uji Aktivitas Anti Bakteri Terhadap Eschericia Coli
dan Staphyloous Aureus dari Ekstraksi Etanol Daun Talas Bogor**

Rini Siskayanti, Muhamad Engkos Kosim, Muhammad Nitis Jiwana Ksatria

33–37

**Pengoptimalisasian Persediaan Dengan Menggunakan
Sistem Distribution Requirement Planning (DRP) di PT XYZ**

Anggit Suryoprato, R. Kiki Abdul Muluk

38–44

**Perancangan Enterprise Architecture E-Procurement Framework
Architecture Development Method (ADM) Pada Krakatau Steel Cilegon**

Roy Amrullah Ritonga, Anita Megayanti, Boy Muhammad Ridwan

45–59

**Pemodelan Pengeringan Menggunakan Microwave dengan Model Relative
Energy Activation (REA) Untuk Pengeringan Kacang Hijau Berbentuk Sphere**

Johannes Martua Hutagalung

60–68

**Re-Layout of STNK Annual Tax Payment at The XXX Samsat Office
by Promodel Simulation**

Tombak Gapura Bhagya

69–79

Pengoptimalisasi Persediaan Dengan Menggunakan Sistem *Distribution Requirement Planning (DRP)* di PT. XYZ

Anggit Suryoprato¹⁾, R. Kiki Abdul Muluk^{2*)}

¹⁾Universitas Ma'soem, Jl. Cipacing No.22, Jatinangor

Email: suryoprato.anggit@gmail.com

²⁾Universitas Insan Cendekia Mandiri, Bandung

Email: kikidachlan@gmail.com

*)Corresponding author

Abstract: *Most of the Indonesian population has a livelihood in agriculture. Fertilizer is the main component for farmers to use in farming so that managed plants can grow well. PT XYZ must be able to provide fertilizer in accordance with the demands and needs of local farmers. The level of fertilizer inventory in the warehouse is analyzed and recommendations are given to make it optimal. Optimal in the sense that the inventory level does not experience a shortage of inventory. The research method in the case study at PT XYZ is descriptive analytic. The data collection techniques used were observation, interviews and documentation studies obtained from companies and literatures related to writing. These data were analyzed using qualitative and quantitative analysis. The results obtained from this study with the DRP design using the Q System method, indicate that the estimation that has been made by PT XYZ is the estimate that is closest to the realization in an effort to optimize inventory.*

Keywords: *Inventory, DRP, PQ System*

Abstrak: Sebagian besar penduduk Indonesia memiliki mata pencarian dibidang pertanian. Pupuk merupakan komponen utama bagi petani untuk digunakan dalam bercocok tanam agar tanaman yang dikelola dapat tumbuh dengan baik. PT XYZ harus dapat menyediakan pupuk sesuai dengan permintaan dan kebutuhan petani daerah setempat. Tingkat persediaan pupuk di gudang dianalisis dan diberikan rekomendasi agar optimal. Optimal dalam artian, tingkat persediaan tidak mengalami kekurangan persediaan. Metode penelitian dalam studi kasus di PT XYZ adalah deskriptif analitik. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, wawancara dan studi dokumentasi yang diperoleh dari perusahaan dan literatur-literatur yang berkaitan dengan penulisan. Data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dengan rancangan DRP menggunakan metode *Q System*, menunjukkan bahwa etimasi yang telah dibuat oleh PT XYZ merupakan estimasi yang paling mendekati realisasi dalam upaya pengoptimalisasian persediaan.

Kata Kunci: Persediaan, DRP, PQ System

DOI: <https://doi.org/10.37577/sainteks.v3i1.397>

Received: 02, 2022. Accepted: 03, 2022

Published: 03, 2022

PENDAHULUAN

Manajemen persediaan berada diantara fungsi manajemen operasi yang paling penting karena persediaan membutuhkan modal yang sangat besar, dan mempengaruhi pengiriman barang kepada pelanggan. Manajemen persediaan memiliki dampak pada semua fungsi usaha, terutama operasi, pemasaran, dan keuangan. Tujuan manajemen persediaan adalah menentukan keseimbangan antara investasi persediaan dengan pelayanan pelanggan. Hal tersebut diungkapkan Jay Heizer, Barry Render dalam bukunya *Operations Management* (2016:82). Melakukan "*decouple*" perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan.

Menurut Jay Heizer, Barry Render (2016:92) dalam manajemen persediaan ada model kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity* - EOQ) adalah salah satu teknik kontrol persediaan yang tertua dan paling dikenal. Teknik ini relatif mudah digunakan, tetapi berdasarkan pada beberapa asumsi yaitu: 1. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independent; 2. Waktu

tunggu – yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan – diketahui dan konstan; 3. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya; 4. Tidak tersedia diskon kuantitas; 5. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan atau membawa); 6. Kehabisan persediaan (kekurangan persediaan) dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Dalam penulisan ini yang dimaksud persediaan, adalah stok pupuk yang disimpan oleh PT. XYZ dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Menurut Schroeder, (2011:387) dalam manajemen persediaan ada sejumlah persoalan perbedaan keputusan, yaitu: 1. Jenis barang mana yang sebaiknya disimpan dalam stok; 2. Berapa banyak sebaiknya dipesan; 3. Kapan sebaiknya suatu pesanan ditempatkan; 4. Tipe sistem kendali persediaan apa yang sebaiknya digunakan.

Ada perbedaan target persediaan di dalam industri. Bidang keuangan biasanya lebih suka melindungi tingkatan persediaan yang rendah untuk menekan biaya modal, bidang pemasaran lebih memilih untuk melakukan persediaan yang banyak agar menjamin ketersediaan produk dalam meningkatkan penjualan, lain halnya di operasi lebih mengutamakan kecukupan persediaan agar efisiensi produksi dan kelancaran tingkat pekerjaan. Menyeimbangkan target merupakan tugas dari manajemen persediaan agar kepentingan perusahaan yang terbaik dalam mengelola tingkat persediaan.

Pengendalian persediaan perlu dilakukan oleh perusahaan, karena jika perusahaan melakukan persediaan yang terlalu banyak akan mengakibatkan biaya penyimpanan yang sangat tinggi dan keusangan barang, sehingga mempengaruhi keuntungan. Tetapi perusahaan harus memikirkan persediaan jika terlalu sedikit karena dapat menyebabkan pemesanan ulang yang terlalu sering, sehingga akan timbul biaya pengadaan persediaan kembali dan biaya produksi yang tinggi, akibatnya risiko kehilangan penjualan sehingga akan mengurangi laba.

Sistem *Distribution Requirement Planning* (DRP) merupakan metode yang menangani persediaan dalam lingkungan banyak tingkatan. DRP ditentukan oleh data permintaan konsumen yang berkaitan dengan barang jadi yang diterima oleh distributor. Kelebihan DRP adalah dapat menyeimbangkan permintaan dan pasokan (*supply*) dengan menggunakan persediaan yang lebih sedikit, untuk menghindari kelebihan persediaan dan dapat menjadwalkan pemesanan barang, sehingga tiba tepat pada waktu yang dibutuhkan. Selain itu, DRP juga memiliki kemampuan untuk menentukan tingkat persediaan, agar biaya yang dikeluarkan untuk persediaan menjadi minimum.

METODOLOGI

Dalam penelitian ini digunakan metode studi kasus, karena ingin mempelajari satu aspek tertentu secara mendalam yang berkaitan dengan masalah-masalah yang diteliti serta memberikan solusi yang mungkin untuk masalah, khususnya masalah manajemen persediaan yang dilakukan PT. XYZ.

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang dilaksanakan berdasarkan pada deskriptif analisis karena penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data penjualan dan persediaan, sehingga dapat memberi gambaran yang jelas mengenai suatu obyek penelitian. Setelah mendapatkan gambaran yang jelas kemudian dilakukan Analisa terhadap data tersebut. Usulan solusi tentang perencanaan dan penjadwalan pendistribusian pupuk dalam rangka optimalisasi persediaan yang dapat dilakukan perusahaan dituangkan lewat kesimpulan.

Penerapan metode analisis data dalam penelitian ini didasarkan pada Analisa data kuantitatif dan kualitatif, dimana data yang ada dikumpulkan dan diolah. Dari data kualitatif, akan dianalisis pelaksanaan manajemen persediaan yang dilakukan perusahaan untuk produk pupuk yang didistribusikannya. Sedangkan pada data kuantitatif akan dilakukan Analisa perencanaan dan penjadwalan pendistribusian pupuk dalam rangka pengoptimalisasian persediaan dengan menggunakan kuantitas pemesanan optimal dalam system DRP.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungan EOQ

Nilai EOQ akan menjadi landasan dalam perhitungan di dalam P System, Q System, dan PQ System.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 DS}{H}}$$

Keterangan :

EOQ = Kuantitas Pemesanan Optimal

D = Permintaan per unit waktu

S = Biaya pemesanan/pengadaan

H = Biaya simpan per unit per tahun

Tabel.1 *Economic Order Quantity Tahun 2018 (ton)*

No	Gudang	Demand	Biaya Pesan (Rp.)	Biaya Simpan (Rp.)	EOQ
1	A	50000	350.000	200.000	418,33
2	B	47000	300.000	200.000	375,50
3	C	43000	400.000	200.000	414,72
4	D	48500	375.000	200.000	426,46
5	E	49600	425.000	200.000	459,13

(Sumber : hasil olah QM For Windows 5.3, 2020)

Tabel.2 *Economic Order Quantity Tahun 2019 (ton)*

No	Gudang	Demand	Biaya Pesan (Rp.)	Biaya Simpan (Rp.)	EOQ
1	A	48500	327.500	200.000	398,544
2	B	38250	276.800	200.000	325,386
3	C	37800	312.500	200.000	343,693
4	D	35500	258.700	200.000	303,049
5	E	43570	297.800	200.000	360,210

(Sumber : hasil olah QM For Windows 5.3, 2020)

2. Perhitungan *Reorder Point*

Waktu tunggu (*lead time*) atau waktu pengantaran, bisa jadi hanya beberapa jam atau bisa juga mencapai beberapa bulan. Jadi, keputusan kapan harus memesan biasanya dinyatakan dengan menggunakan sebuah titik pemesanan ulang (*Reorder Point* – ROP), yaitu tingkat persediaan di mana ketika persediaan telah mencapai tingkat tersebut, pemesanan harus dilakukan.

Tabel.3 Perhitungan *Reorder Point (R) Tahun 2018 (ton)*

Gudang	Demand per year (ton)	Lead Time (day)	EOQ (ton)	Average inventory	Orders Per Period (N)	Reorder Point (R)	Total Cost
A	50000	1	418,330	209,17	119,52	166,67	83.666.000
B	47000	1	375,500	187,75	125,17	156,67	75.099.940
C	43000	1	414,729	207,36	103,68	143,33	82.945.770
D	48500	1	426,468	213,23	113,72	161,67	85.293.610
E	49600	1	459,130	229,56	108,03	165,33	91.825.920

(Sumber : hasil olah QM For Windows 5.3, 2020)

Tabel.4 Perhitungan *Reorder Point* (R) 2019 (ton)

Gudang	Demand per year (ton)	Lead Time (day)	EOQ (ton)	Average inventory	Orders Per Period (N)	Reorder Point (R)	Total Cost
A	48500	1	398,544	199,27	121,69	161,67	79.708.850
B	38250	1	325,386	162,69	117,55	127,5	65.077.180
C	37800	1	343,693	171,85	109,98	126	68.738.640
D	35500	1	303,049	151,52	117,14	118,33	60.609.740
E	43570	1	360,210	180,11	120,96	145,23	72.042.060

(Sumber : hasil olah QM For Windows 5.3, 2020)

Hasil perhitungan *Reorder Point* tabel 3 dan tabel 4 menunjukkan bahwa setiap gudang akan melakukan pemesanan sebesar EOQ pada saat tingkat persediaan digudang mencapai angka R. Misal, untuk Gudang A pada tahun 2018 akan melakukan pemesanan sebesar 418,330 ton pada saat persediaan mencapai angka 166,67 ton sedangkan untuk tahun 2019 Gudang A akan melakukan pemesanan sebesar 398,544 ton pada saat persediaan mencapai angka 161,67 ton. Dan seterusnya.

Tabel.5 Perhitungan *Reorder Point* / *Safety Stock* (Normal Distribution) tahun 2018

Gudang	Demand	Z	Demand Std dev	Service level %	Safety Stock	Reorder Point (R)	EOQ (ton)	Total Cost
A	166,67	2,33	388,33	99	904,81	1071,48	418,330	264.628.000
B	156,67	2,33	365,03	99	850,52	1007,19	375,500	245.203.900
C	143,33	2,33	333,97	99	778,15	921,48	414,729	238.575.800
D	161,67	2,33	376,68	99	877,66	1039,33	426,468	260.825.600
E	165,33	2,33	385,23	99	897,59	1062,92	459,130	271.343.900

(Sumber : hasil olah QM For Windows 5.3, 2020)

Tabel.6 Perhitungan *Reorder Point* / *Safety Stock* (Normal Distribution) tahun 2019

Gudang	Demand	Z	Demand Std dev	Service level %	Safety Stock	Reorder Point (R)	EOQ (ton)	Total Cost
A	161,67	2,33	376,69	99	877,69	1039,36	398,544	255.246.800
B	127,5	2,33	297,07	99	692,17	819,67	325,386	203.511.200
C	126	2,33	293,58	99	684,04	810,04	343,693	205.546.600
D	118,33	2,33	275,71	99	642,4	760,73	303,049	189.089.700
E	145,23	2,33	338,38	99	788,43	933,66	360,210	229.728.100

(Sumber : hasil olah QM For Windows 5.3, 2020)

Hasil perhitungan Tabel 5 tahun 2018 dan Tabel 6 tahun 2019 dengan menambahkan *Safety Stock* menunjukkan bahwa setiap gudang akan melakukan pemesanan sebesar EOQ pada saat tingkat persediaan di gudang mencapai angka R. Untuk gudang A pada tahun 2018 akan melakukan pemesanan sebesar 418,330 ton pada saat persediaan mencapai angka 1071,48 ton dengan *total cost* sebesar Rp. 264.628.000. Untuk gudang A tahun 2019 akan melakukan pemesanan sebesar 398,544 ton pada saat persediaan mencapai angka 1039,36 ton dengan *total cost* sebesar Rp. 255.246.800

3. Perhitungan *Q System*, *P System*

PT XYZ sebagai penyedia pupuk harus menjamin ketersediaan pupuk yang dibutuhkan oleh petani karena jika perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan, maka aktivitas petani akan terganggu. Karena, perusahaan harus selalu siap jika petani membutuhkan pupuk, maka diasumsikan besarnya *service level* ditentukan sebesar 99.9% dengan nilai z sebesar 2,33 (lihat tabel z). dari data-data yang telah ada, maka angka-angka tersebut akan dimasukkan ke dalam formula *Q System*, sehingga didapat :

Tabel.7 Perhitungan *Q System* Tahun 2018

Gudang	Demand Per Year (ton)	Means Demand per days (ton)	Lead Time (day)	M	Z	std dev for daily demand	δ	s	R (m+s)	EOQ
A	50000	166,67	1	166,67	2,33	388,33	388,33	904,82	1071,48	418,33
B	47000	156,67	1	156,67	2,33	365,03	365,03	850,53	1007,19	375,50
C	43000	143,33	1	143,33	2,33	333,97	333,97	778,14	921,48	414,72
D	48500	161,67	1	161,67	2,33	376,68	376,68	877,67	1039,34	426,46
E	49600	165,33	1	165,33	2,33	385,23	385,23	897,58	1062,91	459,13

(Sumber : Hasil olah excel)

Hasil perhitungan *Q System* menunjukkan bahwa setiap gudang akan melakukan pemesanan sebesar EOQ pada saat tingkat persediaan di gudang mencapai angka R. Untuk gudang A, akan melakukan pemesanan sebesar 418,33 ton pada saat persediaan mencapai 1071,48 ton dan seterusnya.

Tabel.8 Perhitungan *P System* Tahun 2018

Gudang	Demand Per Year (ton)	Means Demand per days (ton)	Lead Time (day)	P = EOQ/D (day)	P+L	m'	Z	std dev for daily demand	δ	s'	T= (m'+s')
A	50000	166,67	1	3	4	585	2,33	388,33	388,33	905	1.489,81
B	47000	156,67	1	2	3	532	2,33	365,03	365,03	851	1.382,69
C	43000	143,33	1	3	4	558	2,33	333,97	333,97	778	1.336,20
D	48500	161,67	1	3	4	588	2,33	376,68	376,68	878	1.465,80
E	49600	165,33	1	3	4	624	2,33	385,23	385,23	898	1.522,04

(Sumber : Hasil olah excel)

Hasil penelitian menunjukkan setiap gudang akan melakukan pemesanan pupuk setiap P hari sebesar target dikurangi persediaan yang tersedia di gudang pada saat itu. Untuk gudang A, gudang akan melakukan pemesanan setiap 3 hari sekali sebesar 1.489,81 ton dikurangi persediaan pada saat itu dan seterusnya.

Tabel.9 Perhitungan *Q System* Tahun 2019

Gudang	Demand Per Year (ton)	Means Demand per days (ton)	Lead Time (day)	M	Z	std dev for daily demand	δ	s	R (m+s)	EOQ
A	48500	161,67	1	161,67	2,33	376,69	376,69	877,6877	1039,35	398,544
B	38250	127,50	1	127,50	2,33	297,07	297,07	692,1731	819,67	325,386
C	37800	126,00	1	126,00	2,33	293,58	293,58	684,0414	810,04	343,693
D	35500	118,33	1	118,33	2,33	275,71	275,71	642,4043	760,74	303,049
E	43570	145,23	1	145,23	2,33	338,38	338,38	788,4254	933,66	360,210

(Sumber : Hasil olah excel)

Hasil perhitungan *Q System* menunjukkan bahwa setiap gudang akan melakukan pemesanan sebesar EOQ pada saat tingkat persediaan di gudang mencapai angka R. Untuk gudang A, akan melakukan pemesanan sebesar 398,544 ton pada saat persediaan mencapai 1039,35 ton dan seterusnya.

Tabel.10 Perhitungan *P System* Tahun 2019

Gudang	Demand Per Year (ton)	Means Demand per days (ton)	Lead Time (day)	P = EOQ/D (day)	P+L	m'	Z	std dev for daily demand	δ	s'	T= (m'+s')
A	48500	161,67	1	2	3	560	2,33	376,69	376,69	878	1.437,90
B	38250	127,50	1	3	4	453	2,33	297,07	297,07	692	1.145,06
C	37800	126,00	1	3	4	470	2,33	293,58	293,58	684	1.153,73
D	35500	118,33	1	3	4	421	2,33	275,71	275,71	642	1.063,79
E	43570	145,23	1	2	3	505	2,33	338,38	338,38	788	1.293,87

(Sumber : Hasil olah excel)

Hasil penelitian menunjukkan setiap gudang akan melakukan pemesanan pupuk setiap P hari sebesar target dikurangi persediaan yang tersedia di gudang pada saat itu. Untuk gudang A, gudang akan melakukan pemesanan setiap 2 hari sekali sebesar 1.437,90 ton dikurangi persediaan pada saat itu dan seterusnya.

Tabel.11 *Order Policies* tahun 2018 dan tahun 2019

Gudang	2018		EOQ	TC (Rp)	2019		EOQ	TC (Rp)
	R	T			R	T		
A	1656,48	1.489,81	418,33	381.628.000	1599,57	1.437,90	398,544	367.288.800
B	1539,36	1.382,69	375,50	351.637.900	1272,56	1.145,06	325,386	294.089.200
C	1479,53	1.336,20	414,72	350.185.800	1279,73	1.153,73	343,693	299.484.600
D	1627,47	1.465,80	426,46	378.453.600	1182,12	1.063,79	303,049	273.367.700
E	1687,37	1.522,04	459,13	396.233.900	1439,1	1.293,87	360,210	330.816.100

(Sumber : Hasil olah excel)

REKOMENDASI

Tabel.12. Perhitungan 2018

Gudang	Demand (ton)	EOQ	ROP		Q System (Safety Stock)		PQ System (T)	
			R (ton)	TC (Rp)	R (ton)	TC (Rp)	R (ton)	TC (Rp)
A	50000	418,330	166,67	83.666.000	1.071,48	264.628.000	1.656,48	381.628.000
B	47000	375,500	156,67	75.099.940	1.007,19	245.203.900	1.539,36	351.637.900
C	43000	414,729	143,33	82.945.770	921,48	238.575.800	1.479,53	350.185.800
D	48500	426,468	161,67	85.293.610	1.039,33	260.825.600	1.627,47	378.453.600
E	49600	459,130	165,33	91.825.920	1.062,92	271.343.900	1.687,37	396.233.900

(Sumber : Hasil olah excel)

Tabel.13. Perhitungan 2019

Gudang	Demand (ton)	EOQ	ROP		Q System (Safety Stock)		PQ System (T)	
			R (ton)	TC (Rp)	R (ton)	TC (Rp)	R (ton)	TC (Rp)
A	48500	398,54	161,67	79.708.850	1039,36	255.246.800	1.599,57	367.288.800
B	38250	325,38	127,5	65.077.180	819,67	203.511.200	1.272,56	294.089.200
C	37800	343,69	126	68.738.640	810,04	205.546.600	1.279,73	299.484.600
D	35500	303,05	118,33	60.609.740	760,73	189.089.700	1.182,12	273.367.700
E	43570	360,21	145,23	72.042.060	933,66	229.728.100	1.439,1	330.816.100

(Sumber : Hasil olah excel)

Dari pembahasan Tabel 12 dan Tabel 13, Penulis merekomendasikan agar PT. XYZ menerapkan Q System di dalam DRP. Hal ini dikarenakan dari Analisa dua tahun berturut-turut, DRP dengan menggunakan Q System di dalamnya dapat menjamin ketersediaan pupuk di tangan

konsumen dengan tingkat persediaan di gudang lebih rendah dan biaya yang diperlukan lebih murah dibandingkan dengan PQ System. Gudang A di tahun 2018 dengan menggunakan *Q System* akan melakukan pemesanan sebesar 418,330 ton pada saat persediaan mencapai 1.071,48 ton dengan biaya sebesar Rp. 264.628.000. Di tahun 2019 gudang A dengan menggunakan *Q System* akan melakukan pemesanan sebesar 398,54 ton pada saat persediaan mencapai 1039,26 ton dengan biaya sebesar Rp. 255.246.800.

KESIMPULAN

1. Gudang akan memesan pupuk ketika persediaan mencapai angka R sebesar T dikurangi persediaan yang ada pada saat itu di gudang.
2. Sistem DRP sangat mengandalkan keakuratan informasi dan distribusi yang bergerak dinamis dari minggu ke minggu bahkan dari hari ke hari.
3. Sistem DRP dengan metode *Q System* selain dapat menjamin ketersediaan pupuk, menurunkan jumlah pesan, dan mengoptimalkan persediaan, tetapi juga dapat mencegah kesalahan menggunakan metode peramalan yang mengakibatkan jumlah persediaan di tangan (*projected on-hand*) tidak seimbang sehingga ketidakmampuan memenuhi permintaan dapat dicegah. Hal ini dapat terjadi karena sifat DRP yang dinamis terhadap perubahan.
4. DRP berguna untuk mengantisipasi perubahan dalam rantai pemasaran dan DRP dapat menjaga keseimbangan aliran pemasaran. DRP merupakan system yang berjalan dengan baik karena mengakui adanya hubungan antara seluruh pihak yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhagya, T. G. (2019). Penentuan Jumlah Pesanan Bahan Baku Pada Sistem Persediaan Backorder Di PT ABC. *Sainteks - Universitas Bandung Raya*, 1(2), 77-87. <http://ejournal.uicm-unbar.ac.id/index.php/sainteks/article/view/128/52>
- David J Closs. 1996. *Logistical Management : The Integrated Supply Chain Process*, Edisi Internasional. The MacGraw-Hill Company, Inc. Singapore.
- Heizer, Jay & Barry Render. 2016. *Operation Management*, Edisi 6. Prentice Hall Internasional. New Jersey. USA.
- Hariani, Weny. 2008. **Perencanaan Dan Penjadwalan Pendistribusian Pupuk Ure Bersubsidi Dalam Rangka Pengoptimalisasian Persediaan Dengan Menggunakan Kuantitas Pemesanan Optimal Dalam Sistem *Distribution Requirement Planning* (DRP) Di PT. Pusri Pemasaran Pusri Daerah (PPD) Jawa Barat.** Universitas Padjadjaran
- Martin, Andre J., 1995. *DRP : Distribution Resource Planning*. Revised Edition. John Wiley&Sons, Inc. New York.
- McLeavy, Denis W, and Narasimhan, Setharama L. 2006. *Production Planning and Inventory Control*. Allyn and Bacon Inc. Newton. Massachusetts. USA.
- Russel, R. & Taylor, B., 2006. *Operation Management*, 8th edition. Pearson Education, Inc.
- Schroeder, Roger G. 2011. *Operation Management : Descision Making in The Operations Functions*. McGraw-Hill. New York. USA.
- Sudjana, Prof., DR., MA., MSc., 2000. **Statistika**, Edisi 5. PT. Tarsito. Bandung.
- Sugeng HR. 1983.
- Tersine, Richard J. 1994. *Principles of Inventory and Materials Management*. Prentice Hall International, Inc. New Jersey. USA.
- Thomas E., Vollmann, and William L Berry. 2005. *Manufacturing Planning andControl : For Supply Chain Management*. McGraw-Hill. New York.USA.