



Menentukan Biaya Persediaan Material dengan Metode MRP Di PT. Romi Violeta Sidoarjo

Silvy Nur Afifah¹ dan Evi Yuliawati²

^{1,2}Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Jl. Arif Rahman Hakim No. 100 Surabaya, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Halaman:

8 – 18

Tanggal penyerahan:

22 Desember 2023

Tanggal diterima:

25 September 2024

Tanggal terbit:

30 September 2024

ABSTRACT

PT. Romi Violeta is a specialist manufacturing company in the field of wood and rattan with marketing in international markets, founded in 1982, precisely in the Rungkut Industrial Complex (SIER). In the current era of globalization, many new companies have been established, and these companies operate in different fields, such as services and manufacturing. This research was conducted to analyze inventory planning and control in manufacturing companies, namely PT. Romi Violeta uses the Aggregate Planning and MRP (Material Requirement Planning) methods. It is hoped that the results of this research can provide suggestions that can be implemented in companies to achieve inventory cost minimization. From the results of Aggregate Planning which was carried out over the next five periods, the results were obtained for Vasari products of 319 units and for Georgia products of 273 units. From the results of the MRP calculation, it is found that the inventory costs required for the next five periods with five orders for Vasari products are IDR. 1,837,500,000 and Georgia Rp. 1,816,500,000. Four orders for the Body, Strips and Crown for IDR. 525,000,000. Three orders for MDF, Bevel and Glass materials amounting to Rp. 420,000,000. And two orders for Max Bond Glue material amounting to Rp. 315,000,000.

Keywords: Manufacturing, MRP, Aggregate Planning, Forecasting

EMAIL

¹silvynuraf@gmail.com

²eviyulia103@gmail.com

ABSTRAK

PT. Romi Violeta merupakan sebuah perusahaan manufaktur spesialis di bidang kayu dan rotan dengan pemasaran di pasar internasional didirikan pada tahun 1982 tepatnya di Kompleks Industrial Rungkut (SIER). Di era globalisasi saat ini banyak perusahaan baru yang berdiri, dan perusahaan-perusahaan tersebut bergerak pada bidang yang berbeda-beda, seperti bidang jasa dan manufaktur. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa perencanaan dan pengendalian persediaan pada perusahaan manufaktur, yaitu PT. Romi Violeta menggunakan metode Aggregate Planning dan MRP (Material Requirement Planning). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran yang bisa diterapkan dalam perusahaan untuk mencapai minimasi biaya persediaan. Dari hasil Aggregate Planning yang telah dilakukan selama lima periode selanjutnya didapatkan hasil untuk produk Vasari sebanyak 319 unit dan untuk produk Georgia sebanyak 273 unit. Dari hasil perhitungan MRP didapatkan biaya persediaan yang dibutuhkan untuk lima periode selanjutnya dengan lima kali order pada produk Vasari sebesar Rp. 1.837.500.000 dan Georgia sebesar Rp. 1.816.500.000. Empat kali order pada bagian Body, Strips, dan Crown sebesar Rp. 525.000.000. Tiga kali order pada material MDF, Bevel, dan Kaca sebesar Rp. 420.000.000. Dan dua kali order pada material Lem Max Bond sebesar Rp. 315.000.000.

Kata kunci: Manufaktur, MRP, Aggregate Planning, Pengendalian

PENDAHULUAN

PT. Romi Violeta merupakan sebuah perusahaan manufaktur spesialis di bidang kayu dan rotan dengan pemasaran di pasar internasional didirikan pada tahun 1982 tepatnya di Kompleks Industrial Rungkut (SIER). Jumlah pekerja ketika baru berdiri di PT. Romi Violeta sejumlah 250 orang dengan beberapa pekerja dari orang asing. PT. Romi Violeta didirikan di atas tanah seluas 3.800 meter persegi. Seiring berjalannya waktu pada tanggal 6 September 1987, PT. Romi Violeta menjadi anggota Group Ometraco yang merupakan sebuah group konglomerasi dengan 36 perusahaan bisnis yang tidak hanya beroperasi di Indonesia saja akan tetapi beroperasi di wilayah Asia dan Amerika.

Di era globalisasi saat ini banyak perusahaan baru yang berdiri, dan perusahaan-perusahaan tersebut bergerak pada bidang yang berbeda-beda, seperti bidang jasa dan manufaktur. Fenomena tersebut menyebabkan adanya persaingan yang cukup ketat antar perusahaan, dalam situasi tersebut maka penting bagi perusahaan mengatur jumlah persediaan baik persediaan bahan baku hingga produk jadi. Fungsi manajemen bagi perusahaan adalah sebagai fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan. Fungsi perencanaan akan menghasilkan beberapa output, salah satunya adalah perencanaan jumlah produk yang akan diproduksi dan target yang harus dipenuhi dan berdasarkan perencanaan tersebut akan menghasilkan pula perencanaan bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting karena persediaan fisik (bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi, dan bahan pembantu lain) merupakan investasi rupiah terbesar dalam pos aktivitas yang lancar sebuah perusahaan. Persediaan merupakan salah satu aset yang paling mahal dibanyak perusahaan, mencerminkan 50% dari total modal yang diinvestasikan. Dengan melakukan perencanaan dan pengendalian terhadap persediaan bahan baku maka perusahaan dapat menekan biaya yang berkaitan dengan persediaan sehingga perusahaan dapat menekan biaya persediaan. Dengan persediaan yang optimal perusahaan mampu menentukan seberapa besar persediaan bahan baku yang sesuai, sehingga tidak menimbulkan pemborosan biaya karena mampu menyeimbangkan kebutuhan bahan baku yang tidak terlalu banyak maupun persediaan yang tidak terlalu sedikit. Persediaan optimal mampu mengefisienkan biaya pengeluaran perusahaan seperti pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku. Sehingga kebijakan manajemen tentang persediaan akan membantu perusahaan. Dalam prosesnya perusahaan akan menghadapi situasi untuk membuat keputusan persediaan[1]. Perencanaan agregat juga dikenal sebagai penjadwalan agregat yaitu suatu pendekatan yang dilakukan perusahaan untuk menentukan kuantitas dan waktu produksi pada jangka waktu menengah (biasanya antara 3 (tiga) hingga 12 bulan ke depan) perencanaan agregat dapat digunakan dalam menentukan jalan terbaik untuk memenuhi permintaan yang diprediksi dengan menyesuaikan nilai produksi, tingkat tenaga kerja, tingkat persediaan, tingkat tenaga kerja lembur, tingkat sub kontrak dan variabel yang dapat dikendalikan.[2]. Peramalan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menduga suatu nilai di masa depan dengan menggunakan data masa lalu, yang pada kali ini peramalan yang dimaksud, yaitu peramalan permintaan [3]. secara umum sistem Material Requirement Planning (MRP) mempunyai tujuan agar bisa mendapatkan cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi sesuai dengan yang diperlukan, sehingga barang yang dibutuhkan dapat tersedia tepat pada waktunya [4].

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa perencanaan dan pengendalian persediaan pada perusahaan manufaktur, yaitu PT. Romi Violeta menggunakan metode Agregate Planning dan MRP (Material Requirement Planning). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran yang bisa diterapkan dalam perusahaan untuk mencapai minimasi biaya persediaan.

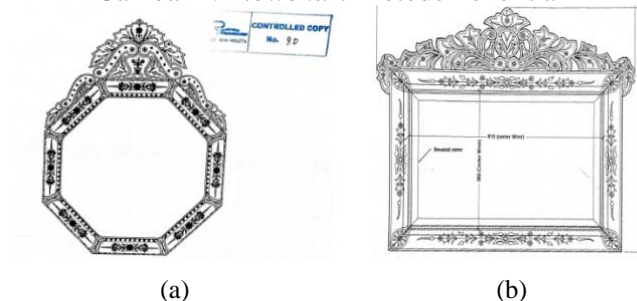
METODE

Perumusan masalah didasarkan pada tujuan penelitian yang akan dicapai. Mengidentifikasi masalah yang ada untuk memperoleh gambaran awal dalam menyelesaikan tujuan penelitian. Studi pustaka berupa studi mengenai materi dari berbagai sumber tentang metode Agregate Planning dan Material Requirement Planning (MRP). Selain itu sumber yang dapat diperoleh dari berbagai literatur baik yang berupa buku di perpustakaan maupun jurnal.

Pengamatan secara langsung pada PT. Romi Violeta melalui kegiatan kerja praktik. Tahap ini saya lakukan untuk dapat melihat langsung dari setiap proses produksi yang dilakukan oleh PT. Romi Violeta. Pengumpulan data berupa jumlah produksi dan permintaan produk selama beberapa bulan yang didapatkan dengan melakukan wawancara dan data yang diberikan oleh perusahaan. Setelah data didapatkan selanjutnya data diolah menggunakan metode Agregate Planning dan Material Requirement Planning (MRP).

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan maka akan dianalisa hasilnya. Jika hasil telah sesuai dengan harapan kemudian hasil tersebut dapat diinterpretasikan menjadi kalimat yang lebih komunikatif sehingga hasilnya dapat dipahami oleh pembaca. Langkah yang terakhir, yaitu hasil dari pengolahan data dan analisa pembahasan yang akan digunakan untuk membuat suatu kesimpulan. Sehingga dapat diperoleh perumusan masalah dan tujuan penelitian.

Gambar 1. *Flowchart* Metode Penelitian



Gambar 2. a) Cermin Vasari, b) Cermin Georgia (Sumber: dokumen PT. Romi Violeta)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Berikut data yang dikumpulkan berupa data produksi dan permintaan beberapa bulan terakhir pada produk Georgia dan Vasari:

Tabel 1. Data Permintaan Produk Georgia dan Vasari (Unit)

Produk	Periode				
	Februari	Maret	April	Mei	Juni
Vasari	75	70	50	65	70
Georgia	60	55	47	60	60

Note: Kualitatif merujuk pada indeks BMKG Tahun 2011.

Pembahasan Data I

1. Menentukan Agregasi 2 Jenis Produk

Tabel 2. *Agregate Planning*

Produk	Periode					Waktu Baku (Jam/unit)
	Februari	Maret	April	Mei	Juni	
Vasari	75	70	50	65	70	4
Georgia	60	55	47	60	60	5

Tabel 3. Agregasi 2 Jenis Produk

Produk	Periode					Total	Persentase
	Feb	Maret	April	Mei	Juni		
Vasari	300	280	200	260	280	1.320	0,48
Georgia	300	275	235	300	300	1.410	0,52
Total	600	555	435	560	580	2.730	1

Tabel 3 didapat dari Tabel 2 dengan contoh perhitungan sebagai berikut:

Periode agregasi 2 jenis produk : $75 \text{ unit} \times 4 \text{ jam/unit} = 300 \text{ jam}$

Persentase agregasi 2 jenis produk : $\frac{1.320 \text{ unit}}{2.730 \text{ unit}} = 0,48$

2. *Forecasting* Periode Selanjutnya

Sebelum melakukan *forecast* harus menentukan pola data permintaan dari *product family*.

Tabel 4. *Data Permintaan Product Family*

Produk	Periode					Total
	Februari	Maret	April	Mei	Juni	
Total	600	555	435	560	580	2.730

Tabel 4 didapat dari total agregasi dua produk pada Tabel 3. Berdasarkan data permintaan *product family* pada periode Februari-Juni, maka dilakukan *plotting* data seperti gambar di bawah.

Gambar 3. Pola Data Permintaan *Product Family*

Perhitungan MRP dari hasil *forecasting* dengan perbandingan minimal tiga metode, dan mengambil *error* yang paling kecil. Berikut adalah analisa hasil *forecasting* dari tiga metode:

Tabel 4. Analisa Hasil *Forecasting*

Error	Metode		
	Additive	Multiplicative	Linear Regression
Bias (<i>Mean Error</i>)	0	-3,14	0
MAD (<i>Mean Absolute Deviation</i>)	62	66,68	44,4
MSE (<i>Mean Squared Error</i>)	4.222,38	4.666,25	3.309,5
<i>Standard Error</i>	83,89	152,75	74,27
MAPE (<i>Mean Absolute Percent Error</i>)	11,59%	12,41%	8,9%

3. Disagregasi Terhadap Hasil *Forecasting* Metode *Linear Regression*Tabel 5. Hasil *Forecast* Metode *Linear Regression*

Periode	Hasil <i>Forecast</i> POM-QM
1	535
2	532
3	528
4	525
5	521

Tabel 6. Disagregasi Produk

Produk	Disagregasi Periode ke 6-7 (Jam)					Konversi (unit)					Total
	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	
Vasari	256,8	255,4	253,4	252	250	64	63	63	63	62	315
Georgia	278,2	276,7	274,6	273	270,9	55	55	54	54	54	272
	Total					119	118	117	117	116	587

Tabel 6 didapat dari contoh perhitungan sebagai berikut:

- a. Disagregasi periode ke 6, didapat dari perkalian hasil *forecast* metode *Linear Regression* dengan persentase agregasi.

$$535 \text{ unit} \times 0,48 = 256,8 \text{ jam}$$

- b. Konversi dalam satuan unit, didapat dari disagregasi periode ke 6 dibagi waktu baku yang dibutuhkan pada setiap produk.

$$\frac{256,8 \text{ jam}}{4 \text{ jam/unit}} = 64 \text{ unit}$$

Hasil disagregasi di atas merupakan MPS dalam unit agregat dari produk Vasari dan Georgia.

Pembahasan Data II

Dari data yang diperoleh pembahasan data I, maka hasil perhitungan MRP untuk produk Vasari dan Georgia sebagai berikut:

1. Penentuan Bill of Material (BOM)

Gambar 4. *Bill of Material* Produk Black Vasari 4-C Ornate PT. Romi VioletaGambar 5. *Bill of Material* Produk Georgia Wall Mirror 02 PT. Romi Violeta

2. Total Biaya Persediaan Bahan Baku

Tabel 7. Total Biaya Persediaan Bahan Baku

Periode	Biaya Penyimpanan (Rp)	Biaya Pemesanan (Rp)	Total Biaya Persediaan (Rp)
MDF (meter)	3.000.000	31.000.000	34.000.000
Bevel (meter)	2.500.000	25.000.000	27.500.000
Kaca (meter)	3.000.000	30.000.000	33.000.000
Lem (botol)	2.000.000	20.000.000	22.000.000
Total	10.500.000	105.000.000	115.500.000

3. Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Persediaan pengamanan merupakan persediaan barang minimum yang harus tersedia di gudang. Pengadaan persediaan pengamanan dilakukan untuk menghindari terjadinya kekurangan barang sehingga tidak menghambat proses produksi. Sistem yang diterapkan PT. Romi Violeta menggunakan sistem MTO (*Make to Order*), dimana proses produksi yang dikerjakan berdasarkan pesanan konsumen. PT. Romi Violeta menerapkan adanya persediaan pengamanan pada beberapa bahan baku saja serta besarnya persediaan tidak ditentukan.

4. Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Waktu tunggu merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara pada saat pemesanan bahan baku dengan datangnya bahan baku itu sendiri. Rata-rata jarak antara waktu pemesanan bahan baku sampai dengan datangnya bahan baku, yaitu 3-4 bulan.

5. *Reorder Point*

Reorder point merupakan titik dimana harus mengadakan pemesanan bahan baku lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan tepat

pada waktunya dimana persediaan di atas *safety stock* sama dengan nol atau tidak tentu. Sehingga dapat mempengaruhi siklus pemesanan bahan baku oleh PT. Romi Violeta.

6. Perhitungan MRP untuk Produk Vasari dan Georgia

Demand yang digunakan dari hasil *forecasting* dengan metode *Linear Regression* sehingga dapat dihasilkan pada tabel berikut:

Tabel 8. *Forecast* Permintaan

Periode	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Total
Vasari	64	63	63	63	62	315
Georgia	55	55	54	54	54	272
Total	119	118	117	117	116	587
Rata-rata	117,4					

PT. Romi Violeta menggunakan sistem *Lot for Lot*, artinya memesan dan memproduksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Sehingga untuk melanjutkan perhitungan MRP perlu perhitungan EOQ untuk menentukan *lot size*. Berikut perhitungan *lot size* dengan mencari EOQ:

$$D \text{ (demand)} = 117,4 \times 12 \text{ bulan} = 1.408,8 \text{ unit}$$

$$S \text{ (biaya pesan)} = \text{Rp. } 105.000.000$$

$$H \text{ (holding cost)} = \text{Rp. } 10.500.000 \times 12 \text{ bulan} = \text{Rp. } 126.000.000$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 1408,8 \times \text{Rp. } 105.000.000}{\text{Rp. } 126.000.000}}$$

$$= 48,46 \text{ unit} \approx 48 \text{ unit}$$

Tabel 9. Perhitungan MRP Produk Vasari (Level 0)

Periode	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov
Kebutuhan kasar (GR)				64	63	63	63	62
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)					32	17	50	35
Kebutuhan Bersih (NR)				64	31	46	13	27
Planned Order Receipt (PoRec)				96	48	96	48	48
Planned Order Release (PoRel)	96	48	96	48	48			

Tabel 10. Perhitungan MRP Produk Georgia (Level 0)

Periode	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov
Kebutuhan kasar (GR)				55	55	54	54	54
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)					41	34	28	22
Kebutuhan Bersih (NR)				55	14	20	26	32
Planned Order Receipt (PoRec)				96	48	48	48	48
Planned Order Release (PoRel)	96	48	48	48	48			

Tabel 11. Perhitungan MRP dari *Body* (Level 1)

Periode	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Kebutuhan kasar (GR)		192	96	144	96	96		
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)								
Kebutuhan Bersih (NR)		192	96	144	96	96		
Planned Order Receipt (PoRec)		192	96	144	96	96		
Planned Order Release (PoRel)	192	96	144	96	96			

Tabel 12. Perhitungan MRP dari *Strips* (Level 1)

Periode	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Kebutuhan kasar (GR)		576	288	480	288	288		
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)								
Kebutuhan Bersih (NR)		576	288	480	288	288		
Planned Order Receipt (PoRec)		576	288	480	288	288		
Planned Order Release (PoRel)	576	288	480	288	288			

Tabel 13. Perhitungan MRP dari *Crown* (Level 1)

Periode	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Kebutuhan kasar (GR)		2.016	1.008	1.392	1.008	1.008		
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)								
Kebutuhan Bersih (NR)		2.016	1.008	1.392	1.008	1.008		
Planned Order Receipt (PoRec)		2.016	1.008	1.392	1.008	1.008		
Planned Order Release (PoRel)	2.016	1.008	1.392	1.008	1.008			

Tabel 14. Perhitungan MRP dari Material MDF (Level 2)

Periode	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Kebutuhan kasar (GR)		1.392	2.016	1.392	1.392			
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)								
Kebutuhan Bersih (NR)		1.392	2.016	1.392	1.392			
Planned Order Receipt (PoRec)		1.392	2.016	1.392	1.392			
Planned Order Release (PoRel)	1.392	2.016	1.392	1.392				

Tabel 15. Perhitungan MRP dari Material Bevel (Level 2)

Periode	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Kebutuhan kasar (GR)		192	288	192	192			
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)								
Kebutuhan Bersih (NR)		192	288	192	192			
Planned Order Receipt (PoRec)		192	288	192	192			
Planned Order Release (PoRel)	192	288	192	192				

Tabel 16. Perhitungan MRP dari Material Kaca (Level 2)

Periode	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Kebutuhan kasar (GR)		14.400	20.544	14.400	14.400			
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)								
Kebutuhan Bersih (NR)		14.400	20.544	14.400	14.400			
Planned Order Receipt (PoRec)		14.400	20.544	14.400	14.400			
Planned Order Release (PoRel)	14.400	20.544	14.400	14.400				

Tabel 17. Perhitungan MRP dari Material Lem (Level 3)

Periode	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Kebutuhan kasar (GR)		94.848	66.336	66.336				
Jadwal Penerimaan (SR)								
Project on Hand (POH)								
Kebutuhan Bersih (NR)		94.848	66.336	66.336				
Planned Order Receipt (PoRec)		94.848	66.336	66.336				
Planned Order Release (PoRel)	94.848	66.336	66.336					

7. Perhitungan Biaya Persediaan dari Hasil MRP

Selanjutnya menentukan biaya persediaan dari hasil MRP dengan *lot size* menggunakan EOQ. Perhitungan biaya persediaan pada tiap item produk sebagai berikut:

- a. Biaya Persediaan Produk Vasari dengan volume 1,81 m³

$$= (\text{total POH} \times \text{biaya simpan}) + (\text{berapa kali order} \times \text{biaya pesan})$$

$$= (125 \times \text{Rp. } 10.500.000) + (5 \times \text{Rp. } 105.000.000)$$

$$= \text{Rp. } 1.837.500.000$$
- b. Biaya Persediaan Produk Georgia dengan volume 1,54 m³

$$= (\text{total POH} \times \text{biaya simpan}) + (\text{berapa kali order} \times \text{biaya pesan})$$

$$= (123 \times \text{Rp. } 10.500.000) + (5 \times \text{Rp. } 105.000.000)$$

$$= \text{Rp. } 1.816.500.000$$
- c. Biaya Persediaan *Body*

$$= (\text{total POH} \times \text{biaya simpan}) + (\text{berapa kali order} \times \text{biaya pesan})$$

$$= (0 \times \text{Rp. } 10.500.000) + (5 \times \text{Rp. } 105.000.000)$$

$$= \text{Rp. } 525.000.000$$
- d. Biaya Persediaan *Strips*

$$= (\text{total POH} \times \text{biaya simpan}) + (\text{berapa kali order} \times \text{biaya pesan})$$

$$= (0 \times \text{Rp. } 10.500.000) + (5 \times \text{Rp. } 105.000.000)$$

$$= \text{Rp. } 525.000.000$$
- e. Biaya Persediaan *Crown*

$$= (\text{total POH} \times \text{biaya simpan}) + (\text{berapa kali order} \times \text{biaya pesan})$$

$$= (0 \times \text{Rp. } 10.500.000) + (5 \times \text{Rp. } 105.000.000)$$

$$= \text{Rp. } 525.000.000$$
- f. Biaya Persediaan Material MDF
$$= (\text{total POH} \times \text{biaya simpan}) + (\text{berapa kali order} \times \text{biaya pesan})$$

$$= (0 \times \text{Rp. } 10.500.000) + (4 \times \text{Rp. } 105.000.000)$$

$$= \text{Rp. } 420.000.000$$
- g. Biaya Persediaan Material Bevel
$$= (\text{total POH} \times \text{biaya simpan}) + (\text{berapa kali order} \times \text{biaya pesan})$$

$$= (0 \times \text{Rp. } 10.500.000) + (4 \times \text{Rp. } 105.000.000)$$

- = Rp. 420.000.000
- h. Biaya Persediaan Material Kaca
 = (total POH x biaya simpan) + (berapa kali order x biaya pesan)
 = (0 x Rp. 10.500.000) + (4 x Rp. 105.000.000)
 = Rp. 420.000.000
- i. Biaya Persediaan Material Lem
 = (total POH x biaya simpan) + (berapa kali order x biaya pesan)
 = (0 x Rp. 11.000.000) + (3 x Rp. 79.000.000)
 = Rp. 315.000.000
- Total Biaya Persediaan Dua Produk = Rp. 4.914.000.000

KESIMPULAN

Dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perencanaan kebutuhan bahan baku untuk produksi di PT. Romi Violeta dengan metode *Aggregate Planning* untuk lima periode selanjutnya untuk produk Vasari sebanyak 319 unit dan Gerogia sebanyak 273 unit.
2. Biaya persediaan material dengan metode MRP (*Material Requirement Planning*) terhadap ketepatan jumlah produksi yang dibutuhkan untuk lima periode selanjutnya pada produk Vasari dan Georgia sebesar Rp. 4.914.000.000

UCAPAN TERIMAKASIH

Dari pihak yang telah mendukung dan membimbing, saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada PT. Romi Violeta yang telah membantu memberikan informasi terkait data yang diperlukan dalam pengolahan data penelitian ini. Serta dosen pembimbing Dr. Ir. Evi Yuliawati S.T., M.T yang telah membimbing dalam penyelesaian penelitian hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Setiyaningsih, "Pengertian Layout Desain, Prinsip, Elemen, Tujuan, dan Manfaat," *dianisa.com*, 2023. <https://dianisa.com/pengertian-layout-desain/>.
- [2] N. W. Utami, "Biaya Produksi (Cost of Production) dalam Pelaporan Keuangan," *mekari jurnal*, 2022. <https://www.jurnal.id/id/blog/biaya-produksi-cost-of-production-dalam-pelaporan-keuangan-perusahaan/>.
- [3] F. P. Samodra, "Inventory adalah Sistem yang Mengatur Persediaan Barang, Pahami Pengelolaannya," *liputan6.com*, 2023. <https://www.liputan6.com/hot/read/5252090/inventory-adalah-sistem-yang-mengatur-persediaan-barang-pahami-pengelolaannya>.
- [4] M. N. Safithri, "Produktivitas Adalah: Pengertian dan Cara Menghitungnya," *majoo.id*, 2022. <https://majoo.id/solusi/detail/produktivitas-adalah>.
- [5] Wisnu, "Memahami Resource Allocation (Alokasi Sumber Daya) dan Perannya bagi Bisnis," *myrobin.id*, 2023. <https://myrobin.id/untuk-bisnis/resource-allocation/>.
- [6] Karier, "Quality Assurance (QA) & Quality Control (QC)," *campus.quipper.com*, 2023. <https://campus.quipper.com/careers/quality-assurance-control>.
- [7] E. H. A. Fajrin and A. Slamet, "Analisis Pengendalian Pesediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa," *Manag. Anal. J.*, vol. 5, no. 4, pp. 289–298, 2016.
- [8] D. K. Sari and T. S. Ngadono, "Penerapan Peramalan Agregat Planning untuk Produksi Freezer di PT. DIES," *J. Tek. Ind.*, vol. 4, no. 2, pp. 85–99, 2021.
- [9] V. A. Pradana and R. B. Jakaria, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gula Menggunakan Metode EOQ Dan Just In Time," *Bina Tek.*, vol. 16, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.54378/bt.v16i1.1816.

-
- [10] A. Hindun and E. Pujiyanto, "Perencanaan Pengendalian Kebutuhan Bahan Baku Menggunakan Metode MRP di PT XYZ," pp. 1–6, 2022.
- [11] E. O. Quantity, P. Order, F. P. Requirement, L. Sizing, and R. Sintetis, "PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) PADA PT PARDIC JAYA CHEMICALS," vol. XII, no. 3, pp. 273–283.
- [12] A. Surianto, K. M. Operasioanl, F. Ekonomi, D. Bisnis, and U. Brawijaya, "PENERAPAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) DI PT . BOKORMAS MOJOKERTO," pp. 1–61, 2013.