

**ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU DALAM PEMBUATAN MEBEL
PADA DEEBEE FURNITURE**

*ANALYSIS OF RAW MATERIAL PLANNING IN FURNITURE MANUFACTURING: AT DEEBEE
FURNITURE*

Oleh:

Hosanna R. N Manurung¹
Jessy J. Pondaag²

¹²³Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Sam Ratulangi

E-mail:

¹hosannamanurung062@student.unsrat.ac.id
²jjpondaag@unsrat.ac.id

Abstrak: Analisis perencanaan kebutuhan bahan baku dalam pembuatan mebel pada deebee furniture. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perencanaan kebutuhan bahan baku dalam pembuatan mebel menggunakan *material requirement planning* (MRP) pada DeeBee Furnitur. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasilnya menunjukkan bahwa sebelum penerapan MRP, proses pengendalian bahan baku di DeeBee furniture tidak optimal, sering mengakibatkan keterlambatan produksi. Namun, setelah penerapan MRP terdapat perbaikan signifikan dalam efisiensi produk, termasuk peningkatan ketepatan waktu pengadaan bahan baku dan operasional. MRP terbukti sebagai solusi efektif dalam meningkatkan kelancaran proses produksi dan memenuhi tenggat waktu pengiriman produk kepada pelanggan.

Kata kunci: perencanaan kebutuhan, bahan baku, mrp

Abstract: Analysis of raw material planning in furniture manufacturing at DeeBee Furniture. This study aims to determine the planning of raw material requirements in furniture manufacturing using Material Requirement Planning (MRP) at DeeBee Furniture. This research uses a descriptive method with a qualitative approach. The results indicate that before the implementation of MRP, the raw material control process at DeeBee Furniture was not optimal, often resulting in production delays. However, after the implementation of MRP, there was a significant improvement in production efficiency, including increased accuracy in raw material procurement and operational timeliness. MRP has proven to be an effective solution for enhancing the smoothness of the production process and meeting product delivery deadlines for customers.

Keywords: requirement planning, raw material, mrp.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Manajemen operasional sangat penting bagi perusahaan untuk mengendalikan kegiatan produksi, terutama dalam hal pengelolaan bahan baku. Bahan baku adalah komponen utama yang dibutuhkan untuk membuat produk, dan ketersediaannya harus dijaga agar produksi berjalan lancar. Ketidakcukupan bahan baku dapat menghambat produksi, sementara persediaan berlebih dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan risiko kerusakan. Secara umum perencanaan dalam kebutuhan persediaan bahan baku mencakup seluruh kegiatan mulai dari penentuan jumlah dan jenis bahan baku yang dibutuhkan, pencarian sumber atau tempat memperolehnya, cara pembeliannya, dan pengangkutannya ke tempat produksi (Pardede, 2005).

Perencanaan kebutuhan bahan baku yang efektif bertujuan untuk memastikan bahan baku tersedia dalam jumlah yang cukup, tepat waktu, dan dengan biaya efisien. Salah satu metode yang sering digunakan adalah Material Requirement Planning (MRP). Menurut Milne, Mahapatra, & Wangsistem (2015), MRP mampu membuat pesanan terencana yang mampu mengoptimalkan kebutuhan bahan baku dan melakukan pemesanan pembelian sesuai dengan kebutuhan. MRP membantu merencanakan pengadaan bahan baku berdasarkan jadwal

produksi, sehingga perusahaan dapat memproduksi barang dengan lebih efisien dan menghindari kelebihan atau kekurangan persediaan.

DeeBee Furniture, sebuah perusahaan mebel di Manado, menghadapi tantangan dalam perencanaan bahan baku, seperti ketidakakuratan estimasi waktu produksi dan harga bahan baku yang tinggi. Untuk mengatasi masalah ini dan meningkatkan efisiensi operasional, DeeBee Furniture perlu menerapkan perencanaan kebutuhan bahan baku yang lebih baik, seperti menggunakan metode MRP. Berikut data kelancaran proses produksi pada RR Sport pada bulan Januari – Maret tahun 2024.

Tabel 1.Kelancaran proses produksi DeeBee Furniture (Jan-Mar)

Bulan	Minggu ke-	Target produksi (set)	Target waktu produksi (dalam hari)	Pencapaian waktu produksi (dalam hari)	Kelancaran proses produksi (%)
Januari	2	3	9	12	75%
	4	2	6	8	75%
Februari	2	2	6	7	86%
	4	3	9	11	82%
Maret	2	3	9	12	75%
	4	3	9	11	82%

Sumber: *DeeBee Furniture, diolah (2024)*

Dari perhitungan diatas dapat dilihat bahwa kelancaran proses produksi pada bulan Januari minggu ke-2 memiliki keterlambatan hingga 3 hari dengan tingkat kelancaran 75% dan pada minggu ke-4 mengalami keterlambatan lagi 2 hari dengan tingkat kelancaran 75%, bulan Februari minggu ke-2 hanya terlambat 1 hari dengan tingkat kelancaran 86% tapi pada minggu ke-4 terjadi keterlambatan lagi yaitu 2 hari dengan tingkat kelancaran 82% dan pada bulan Maret minggu ke-2 memiliki keterlambatan juga selama 3 hari dengan tingkat kelancaran 75% dan pada minggu ke 4 terjadi keterlambatan lagi 2 hari dengan tingkat kelancaran 82%. Keterlambatan terjadi karena perusahaan belum memiliki jadwal pengendalian persediaan bahan baku yang terstruktur. Kelancaran proses produksi yang tidak berjalan dengan optimal akan berdampak pada bertambahnya waktu produksi yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk dapat memenuhi permintaan konsumen.

Arianto, B., Kahfi, A., & Sumanto, B. (2020) dalam penelitiannya mengatakan penerapan MRP dibutuhkan data IMF untuk mendata bahan baku yang tersedia atau sisa-sisa bahan baku, BOM untuk menentukan tingkatan-tingkatan perakitan lemari serta MPS yang menentukan prediksi permintaan produk kedepannya untuk menentukan jumlah bahan baku dasar, penerapan Material Requirement Planning (MRP) sangat efisien karena melalui tahap pendekatan ilmiah dibandingkan dengan perakitan produk asal tanpa adanya pendekatan ilmiah.

Penelitian ini bertujuan membantu DeeBee Furniture mengatasi masalah perencanaan kebutuhan bahan baku dengan metode MRP. Melalui metode ini, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan bahan baku, mengendalikan persediaan, meningkatkan ketepatan waktu produksi, dan memperlancar proses produksi. Hasilnya diharapkan dapat mengurangi biaya, meningkatkan profitabilitas, dan memperkuat posisi perusahaan di industri mebel. Berdasarkan latar belakang ini, peneliti tertarik melakukan penelitian di DeeBee Furniture dengan fokus pada perencanaan kebutuhan bahan baku menggunakan metode MRP.

Tujuan Penelitian

- Untuk mengetahui perencanaan kebutuhan bahan baku dalam pembuatan mebel pada *DeeBee Furniture*.
- Untuk mengetahui bagaimana perencanaan kebutuhan bahan baku dalam pembuatan mebel menggunakan metode material requirement planning (MRP) pada *DeeBee Furniture*.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Operasional

Menurut Heizer & Render (2017), manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang atau jasa dengan mengubah input menjadi output. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa manajemen operasional adalah bidang yang mempelajari bagaimana mengatur kegiatan operasional perusahaan sehingga efektif dan efisien untuk mencapai tujuan dari perusahaan.

Perencanaan Bahan Baku

Secara umum perencanaan dalam kebutuhan persediaan bahan baku mencakup seluruh kegiatan mulai dari penentuan jumlah dan jenis bahan baku yang dibutuhkan, pencarian sumber atau tempat memprolehnya, cara pembeliannya, dan pengangkutannya ke tempat produksi (Pardede, 2005). Perencanaan bahan baku merupakan salah satu faktor yang menjamin kelancaran proses produksi. Hal tersebut dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku dalam proses produksi pada waktu yang akan datang. Kegiatan perencanaan persediaan bahan baku yang diperlukan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan Perusahaan. Berikut adalah indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel perencanaan kebutuhan bahan baku: tingkat persediaan, ketersediaan bahan baku, tingkat penggunaan bahan baku dan ketepatan jadwal produksi.

Material Requirement Planning (MRP)

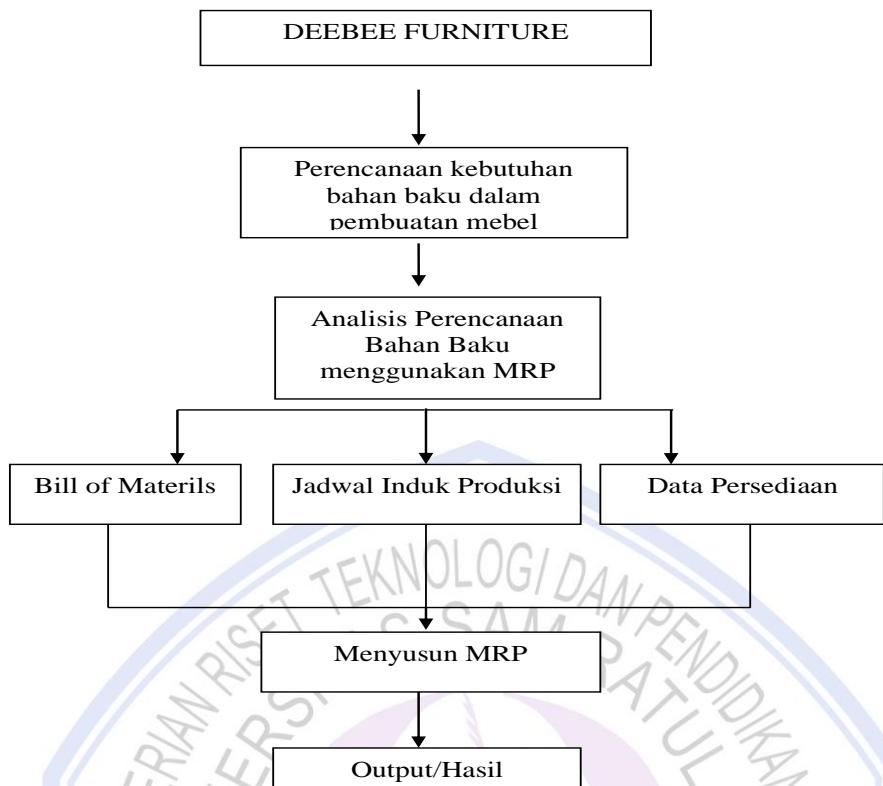
Menurut Kahfi dkk (2019), material requirement planning (MRP) adalah sistem yang dirancang untuk kepentingan perusahaan manufaktur baik besar maupun kecil, alasannya adalah karena MRP merupakan pendekatan yang logis dan mudah dipahami untuk memecahkan masalah yang terkait dengan penentuan jumlah bahan, komponen dan material yang akan digunakan dalam proses produksi. Indikator dalam MRP yaitu: jadwal induk produksi, *bill of materials* dan data persediaan.

Penelitian Terdahulu

Wahyuni dkk (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Perencanaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode material requirement planning (MRP) produk kacang shanghai pada Perusahaan Gangsar Nganut Tulungagung”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan biaya persediaan bahan baku rajungan menggunakan metode perusahaan dengan metode MRP (Material Requirement Planning) teknik Lot For Lot di UD. Gerald Unedo. Penelitian ini menemukan bahwa dengan metode MRP teknik Lot For Lot didapatkan biaya pemesanan sebesar Rp. 247. 470. 417 dan biaya penyimpanan sebesar Rp. 256. 700. 806 penghematan sebesar 44 % lebih hemat dibandingkan dengan metode perusahaan.

Agustrimah dkk (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Perencanaan kebutuhan bahan baku dengan metode material requirement planning (MRP) pada proses produksi jas almamater di home industry Kun Tailor Tulungagung” menyatakan bahwa Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan material requirement planning (MRP) khususnya berkaitan dengan perencanaan kebutuhan bahan baku untuk proses produksi jas almamater pada home industri Kun Tailor Tulungagung. Penelitian ini menemukan bahwa teknik lot sizing dengan menggunakan analisis Wagner-Whitin (WW) merupakan teknik yang paling efisien diterapkan oleh Home Industri Kun Tailor Tulungagung guna mendapatkan biaya pengadaan bahan baku yang paling minimal yaitu dengan penghematan total sebesar 51% dengan rincian biaya pengadaan bahan baku yang paling murah adalah Rp. 87.500,- untuk pengadaan bahan baku kain, Rp. 73.500,- untuk pengadaan bahan baku puring, Rp. 22.500,- untuk pengadaan bahan baku benang, dan Rp. 19.500,- untuk pengadaan bahan baku kancing.

Manarul (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada Pt. Astanita Sukses Apindo” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan PT. ASTANITA SUKSES APINDO agar dapat meningkatkan kelancaran kegiatan proses produksi. Metode yang digunakan adalah MRP (Material Requirement Planning) yang bisa digunakan untuk mengetahui perencanaan dan terstrukturnya persediaan bahan baku dalam kegiatan proses produksi. Hasil analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode MRP (Material Requirement Planning) dapat diterapkan sehingga dapat memberikan keuntungan yang baik bagi perusahaan PT. ASTANITA SUKSES APINDO sehingga dalam kegiatan proses perencanaan dan pembelian material atau bahan baku dapat meningkatkan kelancaran proses produksi sebesar 34% tingkat kelancaran pada bulan Februari, 25% pada bulan April, 15% pada bulan Juni, 23% pada bulan Agustus, 29% pada bulan Oktober dan 21% pada bulan November

**Gambar 1. Model Penelitian**Sumber: *Kajian Teori*, 2024

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif.

Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2019), dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi, melainkan situasi sosial yang mencakup tiga elemen: tempat, pelaku, dan aktivitas yang berinteraksi secara sinergis. Hasil penelitian kualitatif tidak diberlakukan ke populasi, tetapi dapat diterapkan pada situasi sosial yang serupa.

Sampel dalam penelitian ini disebut narasumber atau partisipan, dan teknik yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini, narasumbernya adalah pemilik DeeBee Furniture, Bpk. Sisko Kondow, Koordinator produksi Bpk. Stenly, dan 4 pekerja tetap.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono (2019) data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data dan data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan wawancara, observasi dan dokumen.

Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses sistematis dalam mengorganisir, merangkum, dan menyusun data dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2019), analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan hingga data jenuh. Proses analisis melibatkan:

1. Reduksi data: Merangkum dan memfokuskan data penting, mencari tema dan pola, untuk mempermudah pengumpulan data selanjutnya.
2. Penyajian data: Data disajikan dalam bentuk tabel, grafik, atau pola hubungan untuk memudahkan pemahaman.
3. Penarikan kesimpulan: Kesimpulan awal bersifat sementara, namun menjadi kredibel jika didukung oleh bukti yang valid dan konsisten.

Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode analisis deskriptif. Jenis analisis deskriptif ini memberikan gambaran secara menyeluruh dan akurat mengenai keadaan objek yang diteliti. Hal ini dilakukan dengan menyajikan uraian kalimat yang berasal dari informasi yang relevan dan data pendukung yang terkait langsung dengan penelitian

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data yang ada, maka akan dilakukan analisis penerapan metode MRP untuk membuat jadwal perencanaan bahan baku mebel pada DeeBee Furniture, melalui 3 input sebagai berikut:

Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedul/MPS*)

Pada tahap ini dibuat sebuah jadwal produksi induk (MPS) dengan merincikan apa saja yang akan dibuat dan kapan. Jadwal ini harus sesuai dengan rencana produksi. Data persediaan yang diambil yaitu pada bulan Januari-Maret 2024.

Tabel 1. JIT

Bulan	Januari	Februari		Maret								
Minggu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rencana produksi		3		2		2		3		3		3

Sumber: Data olahan, 2024

Bill Of Materials (BOM)

Langkah kedua yaitu menyusun *Bill Of Material* (BOM). Langkah menentukan jumlah bahan yang diperlukan dalam proses produksi, sehingga dapat diketahui berapa jumlah yang akan diproduksi dalam periode selanjutnya dan disesuaikan dengan jumlah persediaan yang ada.

Tabel 2. BOM

Level	Nama Komponen	Kebutuhan yang diperlukan untuk produksi	Keterangan	Lead time
0	Sofa	1 set	dirakit	3 hari
1	Dudukan	3 rakitan	dirakit	1 hari
1	Sandaran	3 rakitan	dirakit	1 hari
1	Tangan	3 pasang rakitan	dirakit	1 hari
1	Kaki sofa	12 buah	dibeli	1 hari
2	Papan	10 Lembar	dibeli	3 hari
2	Paku	3 kg	dibeli	3 hari
2	Per	40 buah	dibeli	3 hari
2	Karet	4 Roll	dibeli	3 hari
2	Kain peredam	2.5 meter	dibeli	2 hari
2	Busa	12 lembar	dibeli	2 hari
2	Kain cover	10.5 meter	dibeli	2 hari
2	Kardus	11 lembar	dibeli	2 hari
2	Paku drat	0.5 kg	dibeli	1 hari
2	Kain furing	3 meter	dibeli	1 hari

Sumber: Data olahan, 2024

Data persediaan bahan baku

Data persediaan berisikan tentang persediaan yang ada untuk tiap komponen dan berapa rencana penerimaan komponen tersebut pada masa yang akan datang.

Tabel 3. Data Persediaan

No.	Nama Komponen	Persediaan yang ada	Rencana penerimaan	Minggu ke-
1	Kaki sofa	24 buah	50 buah	1
2	Papan	70 lembar	100 lembar	3
3	Paku	5 kg	10 kg	1
4	Per	100 buah	150 buah	1
5	Karet	10 roll	20 roll	1
6	Kain peredam	10 meter	20 meter	1
7	Busa	50 lembar	100 lembar	1
8	Kain cover	10 meter	30 meter	1
9	Kardus	20 lembar	50 lembar	1
10	Paku drat	5 kg	10 kg	1
11	Kain furing	4 roll	10 roll	1

Sumber: Data olahan, 2024

Perhitungan MRP**Tabel. 4 Hasil MRP**

Komponen	Keterangan	Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sofa	Kebutuhan kotor		3		2		2		3		3		3
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada												
	Kebutuhan bersih		3		2		2		3		3		3
	R. penerimaan pesanan		3		2		2		3		3		3
	R. pesanan pengiriman		3		2		2		3		3		3
Komponen	Papan	Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Kebutuhan kotor		30		20		20		30		30		30
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada												
	Kebutuhan bersih								30		30		30
Papan	R. penerimaan pesanan								30		30		30
	R. pesanan pengiriman								30		30		30
Komponen	Busa	Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Kebutuhan kotor		36		24		24		36		36		36
	Penerimaan terjadwal												
Busa													

	Persediaan yang ada	14											
	Kebutuhan bersih	10			24			36			36	36	
	R. penerimaan pesanan	10			24			36			36	36	
	R. pesanan pengiriman	10			24			36			36	36	
Komponen	Dudukan	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dudukan	Kebutuhan kotor	9			6			6			9	9	9
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada												
	Kebutuhan bersih	9			6			6			9	9	9
	R. penerimaan pesanan	9			6			6			9	9	9
	R. pesanan pengiriman	9			6			6			9	9	9
Komponen	Paku	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Paku	Kebutuhan kotor	9			6			6			9	9	9
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada	5											
	Kebutuhan bersih	4			6			6			9	9	9
	R. penerimaan pesanan	4			6			6			9	9	9
	R. pesanan pengiriman	4			6			6			9	9	9
Komponen	Kain Cover	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kain Cover	Kebutuhan kotor	31.5			21			21			31.5	31.5	31.5
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada	9.5						0.5			0.5		
	Kebutuhan bersih	22			21			21			31	32	31
	R. penerimaan pesanan	22			21			21			31	32	31
	R. pesanan pengiriman	22			21			21			31	32	31
Komponen	Sandaran	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sandaran	Kebutuhan kotor	9			6			6			9	9	9
	Penerimaan terjadwal												

	Persediaan yang ada	9	6	6	9	9	9						
	Kebutuhan bersih	9	6	6	9	9	9						
	R. penerimaan pesanan	9	6	6	9	9	9						
	R. pesanan pengiriman	9	6	6	9	9	9						
Komponen	Per	Januari		Februari		Maret							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Per	Kebutuhan kotor	120		80		80		120		120		120	
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada	100											
	Kebutuhan bersih	20		80		80		120		120		120	
	R. penerimaan pesanan	20		80		80		120		120		120	
	R. pesanan pengiriman	20		80		80		120		120		120	
Komponen	Kardus	Januari		Februari		Maret							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kardus	Kebutuhan kotor	33		22		22		33		33		33	
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada	20											
	Kebutuhan bersih	13		22		22		33		33		33	
	R. penerimaan pesanan	13		22		22		33		33		33	
	R. pesanan pengiriman	13		22		22		33		33		33	
Komponen	Tangan	Januari		Februari		Maret							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tangan	Kebutuhan kotor	9		6		6		9		9		9	
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada												
	Kebutuhan bersih	9		6		6		9		9		9	
	R. penerimaan pesanan	9		6		6		9		9		9	
	R. pesanan pengiriman	9		6		6		9		9		9	
Komponen	Karet	Januari		Februari		Maret							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Karet	Kebutuhan kotor	12		8		8		12		12		12	
	Penerimaan terjadwal												

	Persediaan yang ada	10											
	Kebutuhan bersih	2	8	8	12	12	12						
	R. penerimaan pesanan	2	8	8	12	12	12						
	R. pesanan pengiriman	2	8	8	12	12	12						
Komponen	Paku Drat	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Paku Drat	Kebutuhan kotor	1.5	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada												0.5
	Kebutuhan bersih												2
	R. penerimaan pesanan												2
	R. pesanan pengiriman												1
Komponen	Kaki	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kaki	Kebutuhan kotor	36	24	24	24	36	36	36	36	36	36	36	36
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada	24											
	Kebutuhan bersih	12	24	24	24	36	36	36	36	36	36	36	36
	R. penerimaan pesanan	12	24	24	24	36	36	36	36	36	36	36	36
	R. pesanan pengiriman	12	24	24	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Komponen	Kain Peredam	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kain Peredam	Kebutuhan kotor	7.5	5	5	5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	Penerimaan terjadwal												
	Persediaan yang ada								2.5				0.5
	Kebutuhan bersih					5	5	5	5	8	8	7	7
	R. penerimaan pesanan					5	5	5	5	8	8	7	7
	R. pesanan pengiriman					5	5	5	8	8	7	7	7
Komponen	Kain Furing	Januari			Februari			Maret					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kain Furing	Kebutuhan kotor	9	6	6	6	9	9	9	9	9	9	9	9
	Penerimaan terjadwal												

Persediaan yang ada	4					
Kebutuhan bersih	5	6	6	9	9	9
R. penerimaan pesanan	5	6	6	9	9	9
R. pesanan pengiriman	5	6	6	9	9	9

Sumber: Data olahan, 2024

Dengan menggunakan metode MRP untuk memenuhi pemesanan pada bulan januari minggu ke-2 sebanyak 3 set, minggu ke-4 sebanyak 2 set, bulan Februari minggu ke-2 sebanyak 2 set, minggu ke-4 sebanyak 3 set, bulan maret minggu ke-2 sebanyak 3 set dan minggu ke-4 sebanyak 3 set. Maka Perusahaan harus melakukan pemesanan sebagai berikut :

1. Pada minggu pertama perusahaan harus memesan komponen paku sebanyak 4 kg, kain cover sebanyak 22 m, per sebanyak 20 buah, kardus sebanyak 13 lembar, karet sebanyak 2 roll, kaki sebanyak 12 buah dan kain furing 5 roll.
2. Pada minggu ke-3 perusahaan harus memesan komponen busa sebanyak 10 lembar, paku sebanyak 6 kg, kain cover sebanyak 21 m, per sebanyak 80 buah, kardus sebanyak 22 lembar, karet sebanyak 8 roll, kaki sebanyak 24 buah, kain peredam sebanyak 5 m dan kain furing sebanyak 6 roll.
3. Pada minggu ke-5 perusahaan harus memesan komponen papan sebanyak 30 lembar, busa sebanyak 24 lembar, paku sebanyak 6 kg, kain cover sebanyak 21 m, per sebanyak 80 kg, kardus sebanyak 22 lembar, karet sebanyak 8 roll, kaki sebanyak 24 buah, kain peredam sebanyak 5 m dan kain furing sebanyak 6 roll.
4. Pada minggu ke-7 perusahaan harus memesan komponen papan sebanyak 30 lembar, busa sebanyak 36 lembar, paku sebanyak 9 kg, kain cover sebanyak 31 m, per sebanyak 120 kg, kardus sebanyak 33 lembar, karet sebanyak 12 roll, kaki sebanyak 36 buah, kain peredam sebanyak 5 m dan kain furing sebanyak 9 roll.
5. Pada minggu ke-9 perusahaan harus memesan komponen papan sebanyak 30 lembar, busa sebanyak 36 lembar, paku sebanyak 9 kg, kain cover sebanyak 32 m, per sebanyak 120 kg, kardus sebanyak 33 lembar, karet sebanyak 12 roll, paku drat sebanyak 2 kg, kaki sebanyak 36 buah, kain peredam sebanyak 8 m dan kain furing sebanyak 9 roll.
6. Pada minggu ke-11 perusahaan harus memesan komponen busa sebanyak 36 lembar, paku sebanyak 9 kg, kain cover sebanyak 31 m, per sebanyak 120 kg, kardus sebanyak 33 lembar, karet sebanyak 12 roll, paku drat sebanyak 1 kg, kaki sebanyak 36 buah, kain peredam sebanyak 7 m dan kain furing sebanyak 9 roll.

PEMBAHASAN

Analisis Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dalam Pembuatan Mebel Pada Deebee Furniture menggunakan MRP

DeeBee Furniture saat ini mengelola pemesanan bahan baku dengan pendekatan sederhana, yaitu berdasarkan perkiraan yang dibuat oleh pemilik, menggunakan data pesanan bulan sebelumnya. Langkah ini melibatkan tiga tahapan utama: (1) pemilik mengevaluasi pesanan sofa bulan sebelumnya, (2) memperkirakan jumlah bahan baku yang diperlukan, dan (3) memesan bahan baku dari pemasok terpercaya. Namun, pendekatan ini memiliki kelemahan karena hanya berdasarkan perkiraan tanpa perhitungan yang sistematis, sehingga berisiko menyebabkan kelebihan atau kekurangan bahan baku (overstock dan stockout), yang dapat menghambat proses produksi. Dalam simulasi penerapan MRP pada DeeBee Furniture, data pesanan sofa selama beberapa bulan digunakan untuk menghitung kebutuhan bahan baku secara rinci. Sebagai contoh, untuk pesanan di bulan Januari, MRP menghitung kebutuhan bahan seperti kain penutup sebanyak 22 meter dan paku sebanyak 4 kg yang harus dipesan pada minggu pertama untuk memenuhi produksi di minggu kedua. Pemesanan ulang dilakukan pada minggu ketiga untuk memenuhi kebutuhan produksi di minggu keempat. Sistem MRP ini tidak hanya menghitung jumlah bahan baku yang diperlukan, tetapi juga memastikan bahan baku tiba tepat waktu sesuai jadwal produksi, dengan memperhitungkan waktu pengiriman atau lead time dari pemasok. Keunggulan utama dari penerapan MRP ini adalah kemampuannya untuk mengurangi risiko kelebihan dan kekurangan bahan baku. Dalam simulasi, MRP dapat memberikan estimasi yang lebih tepat mengenai kapan dan berapa banyak bahan baku yang perlu dipesan, sehingga DeeBee Furniture dapat menghindari masalah stok berlebih yang tidak digunakan serta kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu proses produksi. Dengan demikian, MRP juga membantu menjaga kelancaran alur produksi dan meningkatkan efisiensi keseluruhan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan MRP di DeeBee Furniture dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan dan

produksi. Sistem MRP memungkinkan perencanaan bahan baku yang lebih tepat waktu, mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan bahan, serta memastikan produksi berjalan sesuai jadwal. Oleh karena itu, direkomendasikan agar DeeBee Furniture mempertimbangkan penerapan MRP untuk meningkatkan pengelolaan bahan baku dan efisiensi proses produksinya.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Manarul Hidayat (2019), peneliti menganalisis pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan PT. ASTANITA SUKSES APINDO agar dapat meningkatkan kelancaran kegiatan proses produksi. Metode yang digunakan adalah MRP (Material Requirement Planning), mendapatkan hasil bahwa analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode MRP (Material Requirement Planning) dapat diterapkan sehingga dapat memberikan keuntungan yang baik bagi perusahaan PT. ASTANITA SUKSES APINDO sehingga dalam kegiatan proses perencanaan dan pembelian material atau bahan baku dapat meningkatkan kelancaran proses produksi sebesar 34% tingkat kelancaran pada bulan Februari, 25% pada bulan April, 15% pada bulan Juni, 23% pada bulan Agustus, 29% pada bulan Oktober dan 21% pada bulan November. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode MRP (Material Requirement Planning), pengendalian persediaan bahan baku lebih terstruktur dan dapat meningkatkan kelancaran kegiatan proses produksi pada PT. ASTANITA SUKSES APINDO.

Dalam penelitian Riestyani Dwi Lestari (2021), peneliti juga menganalisis pengendalian persediaan bahan baku, menganalisis kelancaran proses produksi dan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode MRP (Material Requirement Planning) untuk meningkatkan kelancaran proses produksi. Dari analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pengendalian jumlah kebutuhan persediaan bahan baku pada UMKM RR Sport kurang optimal sehingga menyebabkan keterlambatan dalam waktu produksi tetapi setelah menggunakan metode MRP (Material Requirement Planning) proses produksipun berada di kriteria cukup lancar. Hal ini tentu berdampak positif terhadap perusahaan karena pengiriman pesanan kepada pelanggan pun tidak mengalami keterlambatan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengendalian persediaan bahan baku di DeeBee Furniture belum optimal karena masih berdasarkan pengalaman masa lalu, yang menyebabkan ketidakcocokan dalam kebutuhan bahan baku dan mengakibatkan kekurangan bahan baku. Hal ini menjadi kendala utama dalam kelancaran produksi.
2. Penerapan metode MRP di DeeBee Furniture berdampak positif dalam perencanaan bahan baku, dengan mengelola persediaan lebih efektif, mencegah kekurangan atau kelebihan stok, dan meningkatkan efisiensi produksi. Namun, perusahaan perlu terus mengevaluasi dan menyesuaikan implementasi MRP untuk hasil yang lebih maksimal.

Saran

1. DeeBee Furniture perlu meninggalkan metode lama dan menentukan kebutuhan bahan baku secara optimal untuk mendukung proses produksi yang lancar. Penyusunan jadwal induk produksi yang rinci akan membantu mengatur pemesanan bahan baku secara tepat, memastikan produksi berjalan sesuai jadwal, dan pengiriman tepat waktu.
2. DeeBee Furniture disarankan menerapkan metode MRP untuk mengoptimalkan persediaan bahan baku. Dengan pendekatan yang terstruktur, MRP dapat mendukung kelancaran proses produksi secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustrimah, Y., Sukarsono, A., & Sukarni, S. (2020). Perencanaan kebutuhan bahan baku dengan metode material requirement planning (MRP) pada proses produksi jas almamater di home industry Kun Tailor Tulungagung. *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 16(1), 53. <https://doi.org/10.36055/tjst.v16i1.7590>.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. In Edinburgh: Pearson Education Limited
- Kahfi, A., Sumartono, B., & Arianto, D. B. (2019). Analisis Perencanaan Bahan Baku Perakitan Lemari

Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada Bengkel Furniture. *Jurnal teknik industry.* <https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jtin/article/view/486>

Lestari, R. (2021). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada Umkm RR Sport. *Skripsi*

Manarul, H. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada Pt. Astanita Sukses Apindo. *Skripsi*

Milne, R. J., Mahapatra, S., & Wang, C. T. (2015). Optimizing Planned Lead Times for Enhancing [4] [4] [4] Performance of MRP Systems. *International Journal of Production Economics*, 167(1), 220–231. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.05.013>

Pardade. Pontas M. 2005. Manajemen Operasi dan Produksi: Teori, Model dan Kebijakan. Yogyakarta:

Sugiono.2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung

Wahyuni Fajriyah, E., Fuad Fauzul, M. M., Rahman, A.. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Rajungan Menggunakan Metode MRP (Material Requirement Planning) (Studi Kasus : UD. Gerald Unedo). *Jurnal Ilmiah Trunojoyo Pertanian, F, & Trunojoyo Madura, U.* (n.d.) <https://journal.trunojoyo.ac.id/rekayasa/article/view/3599>

