

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Eunike et al., (2021) menyatakan secara umum perencanaan dan pengendalian produksi dapat diartikan sebagai aktivitas merencanakan serta mengendalikan material yang masuk dalam sistem produksi (baik bahan baku maupun bahan pembantu) yang mengalir dalam sistem produksi (menjadi komponen atau *subassembly*) dan keluar dari sistem produksi (berupa produk jadi atau *spare parts*) sehingga permintaan dapat dipenuhi dengan efektif dan efisien (tepat jumlah, tepat waktu penyerahan dan biaya produksi yang minimum). Perencanaan Produksi adalah pernyataan dari kecepatan produksi yang direncanakan yang dinyatakan dalam satuan agregat. Rencana adalah titik fokus untuk mengintegrasikan operasi perencanaan produksi adalah fungsi dasar dari pengaturan manufaktur yang diaplikasikan dalam semua perusahaan manufaktur (Santoso & Heryanto, 2017). Kusmindari et al., (2019) menyatakan perencanaan produksi adalah suatu pernyataan tingkat produksi yang direncanakan dalam bentuk agregat (kasar) untuk memenuhi total kebutuhan semua produk yang akan dihasilkan dengan menggunakan sumber daya yang ada dan merupakan titik utama dalam integrasi, operasi *manufacturing* dengan rencana pemasaran bisnis.

Purnomo (2017) menyatakan persediaan material merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi, Persediaan terjadi apabila jumlah bahan yang disediakan atau diadakan lebih besar dari pada jumlah bahan yang digunakan. Akhmad (2018) menyatakan setiap perusahaan akan terlibat dalam masalah penanganan bahan. Bahan-bahan harus dipindahkan dari jenis alat pengangkutan yang datang kemudian, diangkut ke gudang penyimpanan bahan baku. Dari gudang bahan dipindahkan ke operasi pertama kemudian ke operasi selanjutnya, dari sana ke tempat-tempat penyimpanan sementara di antara berbagai operasi, dan ke gudang penyimpanan barang jadi, ke ruang pengiriman dan akhirnya ke atas truk ke langganan atau distributor. Selama perjalanan dalam pabrik, barang diambil dipindahkan dan diletakkan banyak kali. Setiap jenis penanganan atau

transportasi bahan adalah tidak produktif dalam artian bahwa kegiatan tersebut tidak merubah bentuk produk

Difa Perabot merupakan sebuah industri kecil yang bergerak di bidang mebel atau perabot yang menggunakan kayu sebagai bahan baku utama. UKM ini berdiri sejak tahun 2004, nama pemilik dari industri ini yaitu bapak Armen. Saat ini Difa Perabot memiliki karyawan sebanyak 4 orang yang bekerja di bagian masing-masing. jenis produk yang dihasilkan seperti kursi, konsen, lemari, dan pintu. Untuk memperlihatkan Data dapat disajikan pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Data permintaan tahun 2022-2023

No	Produk	Jumlah permintaan (tahun)	Jumlah Produksi (Tahun)	Keterangan
1	Kursi	30	30	Terpenuhi
2	konsen	60	60	Terpenuhi
3	Lemari	68	51	Terlambat
4	Pintu	55	55	Terpenuhi

Sumber: Difa Perabot, 2023

Berdasarkan tabel di atas dari seluruh produk di dapatkan produk lemari memiliki permintaan yang paling tinggi, namun terlambat jumlah permintaan dengan jumlah produksinya. Dalam proses produksi pembuatan lemari tersebut membutuhkan bahan baku yang cukup banyak. Banyaknya permintaan, membuat persediaan bahan baku yang dibutuhkan juga harus tersedia. Penelitian ini hanya mengambil item persediaan bahan baku pembuatan lemari sebagai objek penelitian. Berdasarkan data yang di dapatkan dari UKM ini tentang permintaan produksi lemari dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1.2 Data permintaan, produksi lemari tahun 2022-2023

No.	Periode (2022-2023)	Permintaan (unit)	Produksi	Selisih (unit)
1	Juli	5	5	
2	Agustus	5	3	-2
3	September	5	5	
4	Oktober	6	3	-3
5	November	4	4	
6	Desember	8	3	-5
7	Januari	6	6	
8	Februari	6	6	
9	Maret	7	4	-3
10	April	5	3	-2
11	Mei	6	6	
12	Juni	5	3	-2
	Total	68	51	-17

Sumber: Difa Perabot, 2023.

Berdasarkan data diatas, ada 6 bulan bulan permintaan yang terlambat yaitu pada bulan Agustus sebanyak 2 unit, Oktober sebanyak 3 unit Desember sebanyak 5 unit, Maret sebanyak 3 unit April sebanyak 2 unit, dan Juni sebanyak 2 unit. Dengan tidak terpenuhinya permintaan tersebut dapat menyebabkan hilangnya kepercayaan pelanggan, sehingga berdampak pada penurunan produksi pada permintaan diperiode yang akan datang.

Penelitian yang dilakukan oleh Nyimas, et al., (2019) mendapatkan hasil bahwa peramalan terbaik adalah *Holt Winter Multiplicative* dengan nilai error paling kecil. dan hasil terbaik dari metode *Material Requirement Planning* (MRP) adalah *Fixed Order Quantity* (FOQ), Sehingga dengan menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan teknik *Lot Sizing* yang digunakan bisa meminimumkan total biaya persediaan perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Sundari, et al., (2021), didapatkan hasil perhitungan dan pembahasan pada penelitian ini yaitu, dari penentuan jadwal induk produksi dapat diketahui rencana produksi pembuatan lemari, berapa jumlahnya dan kapan masing-masing komponen itu dibutuhkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sukarni, et al, (2021) menunjukkan rata-rata kebutuhan bahan baku perbulan untuk bahan baku kain sebanyak 171,46 meter, bahan baku puring sebanyak 118,25 meter, bahan baku benang sebanyak 4.493, 5 meter dan bahan baku kancing sebanyak 946 pcs. Jumlah produksi jas almamater rata-rata perbulan 118 pcs. Teknik *lot sizing yang* paling efisien adalah *Wagner-Whitin* dengan penghematan total sebesar 51%. Penelitian Tanisri et al., (2022) dengan menggunakan perhitungan *lot for lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *fixed order quantity* (FOQ), jumlah dan periode pemesanan akan menghasilkan hasil yang paling optimal apabila dilakukan dengan teknik *lot for lot* (LFL), karena pemesanan dilakukan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan sehingga tidak ada persediaan dan biaya penyimpanannya menjadi tidak ada. Penelitian Nurul Chamidah & T. Aria Auliandr, (2019) menghasilkan kesimpulan bahwa dengan menerapkan MRP menggunakan metode *Fixed Requirement Planning* (FPR) menghasilkan total biaya persediaan yang kecil dibandingkan

dengan metode Perusahaan atau dengan metode MRP pendekatan EOQ dan POQ. Penelitian I Made Sugita Yasa & Kastawan Mandala, (2020) hasil yang diperoleh dapat dijadikan alternatif bagi perusahaan untuk melaksanakan sistem *Material Requirement Planning* dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku yang optimal dengan Metode *Material Requirement Planning*. Penelitian yang dilakukan oleh Ilham Mahendra & Damayoki Asmungi (2022) dengan menerapkan MRP yang dilakukan dengan teknik *lot size*, *Lot For Lot (LFL)*, *Fixed Period Quantity (FPR)* dan *Period Order Quantity (POQ)*, dari ketiga metode tersebut LFL yang dipilih dari dikarenakan total biaya yang dihasilkan paling minimum. Penelitian yang dilakukan oleh Kuncuro et al., (2021) hasil yang diperoleh yaitu berdasarkan tabel total persediaan akhir tawas yaitu sebanyak 27.437 kg.

Penelitian Riko Ervil & Rahul Mahendral (2020) berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dari 2 metode peramalan (metode *linear* dan metode siklus) metode terbaik dipilih adalah metode *linier* karena memiliki nilai SEE yang terkecil yaitu sebesar 96,0034. Penelitian Hasanati et.al, 2019, dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning (MRP)*. Didapatkan bahwa sistem yang digunakan di Industri ini memiliki servis dan keuntungan yang lebih baik. Penelitian yang dilakukan oleh Shun chen et.al, 2020 hasil analisis menunjukkan bahwa dibandingkan dengan algoritma yang lain algoritma ACO dapat efektif menerapkan waktu MRP dan sangat meningkatkan efisiensi implementasi.

Penelitian Arinda Soraya Putri & Bagus Imron Rosydi, (2020) berdasarkan hasil yang menyatakan bahwa *safety stock* dan *reorder point* meningkatkan pengendalian persediaan dan membuat lebih tahan lama. Penelitian Salam Imam Taifur & Tukhas Shilul Imaroh, (2020) hasil analisa yaitu dengan mengevaluasi proses perencanaan, menghitung persyaratan bahan baku dan kemudian meninjau sebagian besar teknik *lot sizing* yang efisien antara *Fixed Order* Kuantitas, Kuantitas Pesanan Ekonomis, *Lot demi Lot*, jumlah pesanan periode. Penelitian Alireza et.al, 2020 dimana tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan pendekatan sistematis dalam mengurangi biaya total dan keraguan dalam sistem

perencanaan kebutuhan material. Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya persediaan paling tinggi pada point 2. dan yang terendah pada point 1.

Penelitian Sitanggang Iskandar Muda, (2021) dengan penerapan MRP perusahaan dapat mengetahui berapa jumlah bahan baku yang ada di pasar, sehingga dapat mengetahui kebutuhan bahan baku yang bersih, terciptanya waktu tunggu biasanya dikarenakan stok dari *supplier* coklat batangan tidak memenuhi kebutuhan pesanan. Penelitian Peter Setiawan, (2023) hasil MRP teknik Pengendalian persediaan bahan baku dan sistem pengadaan yang sedang berlangsung diketahui mampu desain pengukuran waktu siklus dan efisiensi. Namun, strukturnya harus lebih baik. Ini karena perusahaan menggunakan metode peramalan berdasarkan target penjualan. Penelitian Muhaimin Hasanudin, (2020) Berdasarkan hasil yang dilakukan dapat memprediksi biaya dan mengurangi jumlah stok material di gudang mencapai 50%. Penelitian Ira Silfiana et.al, (2021) menerapkan metode *lot for lot* untuk setiap bahan baku penjernih air pada IPAM Kp. Damai PDAM Kota Balikpapan dapat meminimumkan biaya total persediaan dibandingkan dengan metode *periodic order quantity*

Berdasarkan pembahasan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa penerapan metode MRP penting bagi perusahaan dalam merencanakan persediaan bahan baku untuk menghadapi permintaan diperiode berikutnya, dalam merencanakan kebutuhan material agar nantinya persediaan bahan baku lebih optimal dalam waktu yang ditetapkan maka dari itu *Material Requirement Planning* dapat membantu perusahaan maupun usaha perabot seperti UKM Difa Perabot ini dalam menentukan suatu bahan baku dibutuhkan sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam produksi. Sedangkan teknik *lot sizing* yang digunakan dalam menghitung total biaya pembelian bahan baku akan menggunakan pendekatan teknik *lot for lot*, serta kita dapat menghindari pemborosan pada pengendalian persediaan bahan baku dan mampu meningkatkan produktivitas produksi. Penelitian ini ditujukan untuk menentukan perencanaan kebutuhan material pada pembuatan lemari menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) sebagai cara dalam menghilangkan pemborosan dan konsisten dalam meningkatkan

produktivitas. Dengan adanya penelitian ini diharapkan nantinya bisa dijadikan pedoman dalam penelitian kedepannya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat diketahui masalah yang terdapat pada UKM Difa Perabot adalah sebagai berikut:

1. Terdapat permintaan dari konsumen yang tidak terpenuhi
2. Belum adanya ketentuan dalam persediaan material

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada pada penelitian ini yang bertujuan dalam penelitian lebih terarah dan mempunyai batasan yang jelas dalam pencapaian penelitian, maka dari itu perlu batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada proses produksi lemari di Difa Perabot
2. Penelitian ini menggunakan metode peramalan untuk masa yang akan datang
3. Penelitian ini menggunakan metode *Material Requirement Planning* untuk menentukan kebutuhan material lemari masa yang akan datang

## **1.4 Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa jumlah permintaan produk lemari menggunakan metode peramalan dalam masa yang akan datang di Difa Perabot
2. Bagaimana kebutuhan material produk lemari menggunakan metode MRP untuk masa yang akan datang di Difa Perabot

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam mengoptimalkan bahan baku sebagai berikut:

1. Untuk dapat menentukan permintaan lemari di masa yang akan datang menggunakan metode peramalan di Difa Perabot
2. Dapat merencanakan kebutuhan material dari lemari menggunakan metode *Material Requirement Planning* di Difa Perabot

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian bagi Mahasiswa, kampus dan perusahaan sebagai berikut:

### 1. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh dari bangku perkuliahan dalam penerapan kerja nyata.
- b. Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori-teori dalam perencanaan bahan baku, serta menambah keterampilan dan pengalaman dalam menganalisis masalah serta memecahkan masalah sebelum menghadapi dunia kerja.

### 2. Bagi Kampus

- a. Menambah referensi ilmu pengetahuan pada universitas terkait perencanaan kebutuhan material.
- b. Menjadikan sebagai literatur universitas yang berguna sebagai referensi mahasiswa lainnya.

### 3. Bagi Perusahaan

- a. Mengetahui permasalahan yang dapat menyebabkan kerugian.
- b. Menjadikan hasil penelitian sebagai pedoman dalam mengoptimalkan persediaan material kedepannya.

### 4. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. MRP mampu mengendalikan dan merencanakan persediaan bahan baku dengan optimal, serta dengan adanya pendekatan lot sizing dengan teknik *lot for lot* mampu menganalisa biaya total dalam setiap pemesanan material kedepannya.

## 1.7 **Sistematika Penulisan**

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan hal-hal mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori pendukung yang berkaitan dengan perencanaan bahan baku, persediaan inventori, metode MRP.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai tahapan-tahapan yang telah terstruktur sehingga dapat disusun menjadi laporan tugas akhir. Tahapan yang dilakukan berhubungan dengan objek penelitian yaitu jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, data dan sumber data, dan bagan alir penelitian

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengumpulan data, pengolahan data, dan pembahasan.

### BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan target pencapaian dari tujuan penelitian dan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya serta memberikan saran untuk tindak lanjut hasil penelitian yang telah dilakukan dan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN