

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

2.1.1. Persediaan

Persediaan merupakan seluruh suatu yang mencakup seluruh benda ataupun bahan yang dibutuhkan buat proses penciptaan yang digunakan buat diproses lebih lanjut ataupun buat dijual. Salah satu alasan untuk menyimpan inventaris adalah karena beberapa sumber daya tidak segera tersedia saat dibutuhkan. Ada repositori bawaan untuk memastikan ketersediaan sumber daya ini. Namun, ada konsekuensi dari persediaan, salah satunya adalah kemungkinan rusaknya persediaan saat sebelum digunakan. Terdapatnya penyimpanan persediaan menimbulkan munculnya bayaran. Persediaan dalam penciptaan didefinisikan selaku sumber energi yang menganggur, sumber energi yang menunggu proses buat digunakan dalam aktivitas penciptaan. Persediaan terjalin sebab sebagian aspek antara lain mekanisme reaksi permintaan, kemauan buat kurangi ketidakpastian permintaan, serta kemauan buat berspekulasi dengan mengambil keuntungan besar dari kenaikan harga komoditas di masa mendatang. (Persediaan & Cadang, 2010).

2.1.2. Pengendalian persediaan

Pengendalian persediaan yaitu suatu pengawasan terhadap persediaan yang merupakan salah satu fungsi dari manajemen yang dapat dipecahkan dengan menerapkan metode kuantitatif menurut (Indriastuty et al., 2018).

Teknik-teknik khusus yang dapat dipandang sebagai alat untuk mencapai pengendalian persediaan adalah Penetapan titik persediaan minimum dan maksimum, Penggunaan rasio perputaran persediaan (*inventory turnover*), Pertimbangan manajemen, Analisis nilai, dan Pengendalian *budget*.

2.1.3. Fungsi dan Tujuan persediaan

Menurut Sulaiman (*Inventory & Spare*, 2010), fungsi dari persediaan dapat dilihat dari empat faktor, seperti:

1. Fungsi pemisahan

Decoupling adalah penawaran yang memungkinkan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggannya tanpa bergantung pada pemasok.

2. Fungsi ukuran lot yang ekonomis

Inventaris batch yang memperhitungkan penghematan pembelian atau diskon, biaya pengiriman per unit, dll menjadi lebih mudah ketika bisnis membeli dalam jumlah yang lebih besar daripada yang dikeluarkan karena inventaris gudang yang besar.

3. fungsi pratinjau

Suatu bisnis hadapi fluktuasi permintaan yang bisa diperkirakan serta diperkirakan bersumber pada pengalaman ataupun informasi masa kemudian, ialah permintaan musiman, ialah bisnis bisa menaruh inventaris secara musiman.

Ada banyak departemen dan tujuan untuk mengembangkan produk baru di industri manufaktur, yaitu:

1. Menghilangkan resiko keterlambatan kedatangan dan pemenuhan
2. Izinkan pembelian berbasis kuantitas ekonomis.
3. Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin, sehingga mereka menginginkan persediaan dalam jumlah besar.

2.1.4. Jenis – Jenis Persediaan

Menurut Sulaiman (2015), di perusahaan manufaktur terdapat berbagai jenis saham, seperti:

1. Pasokan bahan yang berasal dari alam atau dibeli dari pemasok atau diproduksi oleh perusahaan untuk digunakan dalam produksi selanjutnya.
2. Gudang suku cadang adalah gudang barang termasuk komponen yang diambil dari perusahaan lain, yang dapat langsung dirakit menjadi produk.
3. Bahan pembantu adalah stok yang diperlukan untuk proses produksi tetapi tidak menjadi bagian atau komponen dari produk jadi.
4. Barang dalam proses adalah gudang barang yang merupakan hasil dari setiap tahapan proses produksi atau yang sudah terbentuk tetapi belum menjadi produk jadi.
5. Produk jadi adalah barang dalam persediaan yang telah diproses atau diproses di pabrik dan siap dijual atau dikirim ke pelanggan.

2.1.5. Biaya dalam Persediaan

Tujuan dari manajemen persediaan adalah untuk menyediakan jumlah barang yang konsisten, pengiriman tepat waktu, dan untuk menghemat biaya. Biaya persediaan adalah biaya menjalankan seluruh sistem. Biaya persediaan didasarkan pada parameter yang relevan untuk kategori tersebut pada parameter yang relevan untuk kategori biaya berikut (Saragi, 2014):

1. Biaya pembelian Biaya pembelian adalah harga pembelian setiap unit barang jika barang tersebut berasal dari pihak ketiga atau biaya produksi unit jika barang tersebut berasal dari dalam perusahaan atau oleh perusahaan manufaktur itu sendiri. Biaya pembelian ini bervariasi dengan ukuran pesanan karena pemasok menawarkan diskon untuk pesanan yang lebih besar.

2. Biaya Pengadaan Biaya pengadaan dibagi menjadi dua kategori tergantung asal barang. Berikut adalah dua jenis biaya pasokan:

1. biaya pesanan

Ordering fee adalah total biaya yang dikeluarkan untuk mendatangkan barang dari luar.

2. Biaya pemasangan

Biaya manufaktur adalah biaya yang dikeluarkan ketika barang diproduksi di dalam perusahaan. Biaya ini biasanya dikeluarkan di pabrik.

3. Biaya penyimpanan (storage cost)

Merupakan biaya yang dikeluarkan dengan menyimpan item. Biaya pengiriman termasuk biaya yang bervariasi secara langsung dengan jumlah persediaan.

4. Biaya kehabisan stok Biaya kehabisan stok adalah konsekuensi ekonomi dari kehabisan stok baik di luar maupun di dalam perusahaan. Biaya ini timbul ketika persediaan tidak memenuhi kebutuhan produk atau material.

2.1.6 Suku cadang (*sparepart*)

Suku cadang adalah alat yang mendukung pengadaan barang untuk keperluan peralatan yang digunakan dalam proses produksi. Suku cadang merupakan faktor utama yang menentukan jalannya proses produksi dalam suatu perusahaan. (Indrajit, E & Djokopranoto, 2014).

2.1.7 Warehouse (Gudang)

Warehouse atau Gudang merupakan bagian dari sistem logistik suatu perusahaan yang berfungsi menyimpan barang seperti bahan baku (*Raw Material*), produk setengah jadi (*Semifinished Good*), produk jadi (*Finished Good*), suku cadang (*Spare Part*), serta berujuan memberikan informasi.

2.1.8 MAD MSE dan MAPE

MAD (Mean Absolute Deviation = Rata-rata Penyimpangan Absolut), MAD adalah metode yang digunakan untuk mengurangi tingkat terjadinya peristiwa tertentu. Metode ini mengurangi nilai saat ini dan yang diproyeksikan, kemudian mengurangi nilai absolut dari total dan membaginya dengan jumlah pengamatan.

Rumus MAD:

$$\text{MAD} = \frac{\sum |\text{Actual} - \text{Forecast}|}{n}$$

Keuntungan dari metode MAD adalah sederhana untuk diterapkan dan dipahami. Namun kekurangannya adalah tidak sensitif terhadap perubahan yang signifikan dalam perjalanan penelitian dan tidak memberikan bobot yang sama untuk setiap observasi.

MSE (Mean Square Error = Rata-rata Kuadrat Kesalahan), MSE adalah metode untuk membuat rata-rata kuadrat dari sebuah peramalan. Metode ini mengurangi jumlah pengamatan yang digunakan saat ini sambil meningkatkan jumlah pengamatan yang digunakan.

Rumus MSE:

$$\text{MSE} = \frac{\sum (\text{Actual} - \text{Forecast})^2}{n}$$

Keuntungan dari MSE adalah menyediakan bobot yang konsisten untuk setiap pengamatan dan peka terhadap perubahan besar selama penelitian. Namun, signifikansi ini sulit dipahami karena penggunaan kuadrat tunggal.

Mean Absolute Percentage error (MAPE) Ini adalah tingkat kesalahan mutlak (mutlak). *Mean Absolute Percentage Error* adalah statistik yang mengurangi keakuratan peramalan (prediksi) dengan menggunakan metode regresi. Pengukuran

dengan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dapat digunakan oleh masyarakat luas karena MAPE mudah dipahami dan diterapkan dalam memperdiksi peramalan akurasi. Metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) memberikan informasi tentang beberapa penyebab kegagalan yang paling signifikan jika dibandingkan dengan bagan urutan peringkat. Semakin besar proporsi masalah yang diidentifikasi oleh MAPE, semakin akurat analisisnya. Beberapa penelitian menemukan bahwa variasi *Mean Absolute Percentage Error* memiliki artifak yang berbeda.

1. Jika nilai MAPE kurang dari 10% maka kemampuan model peramalan sangat baik
2. Jika nilai MAPE antara 10% - 20% maka kemampuan model peramalan baik
3. Jika nilai MAPE kisaran 20% - 50% maka kemampuan model peramalan layak

Jika kisaran MAPE melebihi 50%, performa model akan terganggu.

Berdasarkan data tersebut, kami dapat menyimpulkan bahwa kisaran MAPE masih dapat digunakan jika tidak melebihi 50%. Ketika level MAPE mencapai 50%, model peramalan tidak dapat digunakan lagi.

2.1.9 *Continuous Review System*

Menurut (Musonif & Riandadari, 2019) sistem Q (*Continuous review system*) adalah sistem yang melakukan tinjauan persediaan secara terus menerus. Pemesanan kuantitas tetap Q dilakukan ketika posisi persediaan mencapai titik pemesanan ulang (R). Menurut modelnya, meningkatkan distribusi probabilitas

dengan memastikan posisi palang di gudang sama dengan posisi palang di sistem keputusan dengan menambah pengaman cadangan (*Safety Stock*). Pada prinsipnya, sistem probabilistik hampir identik dengan inventori sederhana, khususnya dalam hal pelayanannya. Jika probabilitas kegagalan meningkat pada model inventori, probabilitas kegagalan akan meningkat pada model Q.

2.2 Penelitian Terdahulu

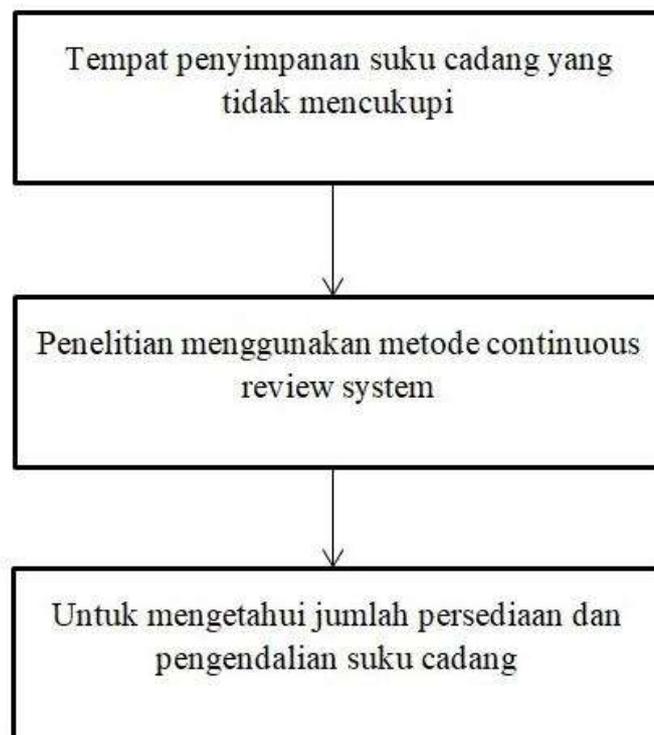
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Masalah	Metodologi	Hasil Penelitian
1	Perencanaan persediaan sparepart forklift TCM FD 30 pada bidang maintenance di Pt industrikereta api Persero	(achmad musonif, 2020)	Persediaan yang terlalu banyak menimbulkan modal pengadaan terlalu besar.	<i>Continuos review system</i>	menghasilkan ersen penghematan
2	<i>Pengendalian persediaan sparepart tractor di gudang cabang tanjung karang</i>	(Agus Wantoro, 2021)	sistem pengendalian persediaan spare part yang kurang baik	<i>Buffer Stock and Reorder point (ROP)</i>	Mengandalkan metode ROP agar lebih baik
3	<i>Analisis perencanaan dan pengendalian persediaan alat berat pada pt tractor nusantara medan</i>	(Dea tribuana dewi, 2021)	Tidak tepatnya anggaran sehingga mengakibatkan kelebihan stock	<i>Pendekatan deskriptif dan kualitatif</i>	Perencanaan persediaan sudah sesuai
4	<i>Pengendalian persediaan suku cadang pesawat terbang di PT GMF A A</i>	(Tyas dessandie, 2022)	kekurangan dan kelebihan persediaan suku cadang pada jenis consumable	<i>continuous review</i>	Menghasilkan adanya penghematan total biaya pesediaan yang cukup signifikan sebesar 65 %.
5	<i>pengendalian internal persediaan suku cadang pada PT MPM Motor cabang Batam</i>	(nurjanah, ayu, 2022)	Pengumpulan data yang kurang baik dan belum optimal	<i>Activity Based Costing</i>	Dihasilkan seluruh data sparepart yang lebih baik

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Masalah	Metodologi	Hasil Penelitian
6	<i>Analisis persediaan suku cadang pada PT komatsu reman asia</i>	(sukimin, 2022)	mengetahui penentuan pemesanan persediaan suku cadang	<i>Economic Order Quantity</i>	Penyediaan suku cadang belum memenuhi nilai-nilai ekonomis pada perusahaan
7	Analisis dan pengendalian persediaan di PT United Tractors, Tbk Cab	(Fitriany, 2022)	perusahaan belum mengelola persediaan dengan baik	<i>Flow chart</i>	System yang belum optimal
8	<i>perawatan pencegahan mesin dan persediaan suku cadang</i>	(Debby Novianti., 2020)	Tingginya frekuensi kerusakan mesin dan lamanya downtime yang mengakibatkan ongkos produksi meningkat.	<i>Centered Maintenance II dan Reliability Centered</i>	terdapat peningkatan reliabilitas pada komponen

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran model konseptual tentang bagaimana teori berinteraksi dengan banyak faktor yang telah diidentifikasi sebagai isu penting, serta pencarian solusi yang dapat direkomendasikan dalam proses optimalisasi ukuran jumlah suku cadang forklift pada UMKM ABDI JASA INDUSTRI. Kerangka pemikiran dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran