

BAB I

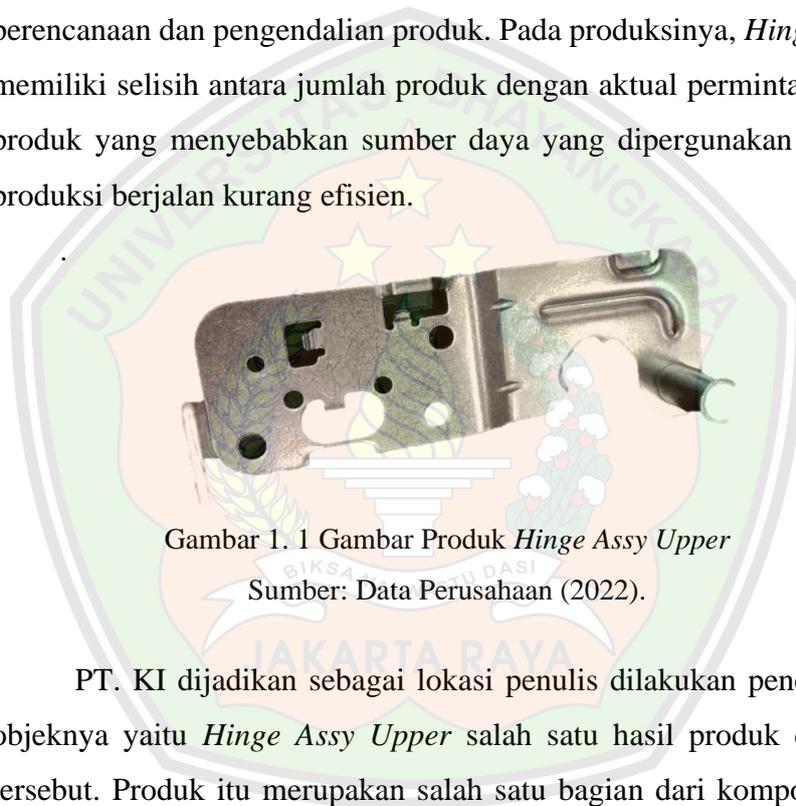
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perusahaan perkembangan dunia bisnis akan terus menerus berkembang dengan pesat seiring berkembangnya permintaan dari *customer*, sehingga adanya persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Dalam persaingan bisnis yang berkembang menghadapi kondisi perusahaan yang tidak selalu stabil yang dimana tidak sedikit perusahaan menutup usahanya dikarenakan tidak mampu mempertahankan siklus operasional perusahaan. Salah satunya terjadi perusahaan menutup ialah tidak adanya penetapan perencanaan dan pengendalian terhadap persediaan bahan baku secara tepat sehingga perusahaan dapat terus beroperasi dalam mencapai target yang direncanakan. Perencanaan dan pengendalian persediaan produk pada *Hinge Assy Upper* diperlukan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pemasukan produk dan pengeluaran dalam memesan produk yang dibutuhkan sehingga PT. KI dapat memenuhi permintaan yang dibutuhkan oleh *customer*. Oleh sebab itu diperlukannya perencanaan yang mampu dalam meramalkan bisnis di masa depan. Peramalan adalah ilmu yang memperkirakan kejadian di masa depan. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan melibatkan data sebelumnya lalu diproyeksikan ke masa mendatang dengan suatu model sistematis berdasarkan pertimbangan yang baik. Pada peramalan harus dilakukan dengan tepat karena jika terjadi kesalahan akan berakibat langsung terhadap persediaan material, proses produksi, pengiriman produk, anggaran dan faktor-faktor penting lainnya.

Selain dilakukan peramalan dalam merencanakan, diperlukan juga pengendalian persediaan produk dengan mengetahui kuantitas yang diolah untuk menghasilkan produk tersebut, frekuensi dalam pemesanan yang dilakukan PT. KI dalam sekali pemesanan, dan lain sebagainya. Maka daripada itu PT. KI diperlukannya perencanaan dan pengendalian persediaan produk yang akan diolah oleh perusahaan

PT. KI ialah perusahaan manufaktur yang menghasilkan barang setengah jadi yang dimana menghasilkan engsel pada bagian kulkas, yaitu *Hinge Assy Upper*. Produk *Hinge Assy Upper* berasal dari lempengan besi dengan nama Sphc 2.3149, lempengan besi yang memiliki tebal 2.3 mm dan lebarnya 149 mm. Pada proses hingga menjadi *output Hinge Assy Upper* dilalui proses mesin *stamping press* dengan beberapa proses seperti *blank, forming, trimming, bending, dan pierce* serta proses *spotting* pada bagian penutup atas untuk pemasangan jalur kabel. PT. KI memiliki beberapa permasalahan dalam menjalankan roda perusahaan yaitu dalam hal perencanaan dan pengendalian produk. Pada produksinya, *Hinge Assy Upper* memiliki selisih antara jumlah produk dengan aktual permintaan persediaan produk yang menyebabkan sumber daya yang dipergunakan dalam proses produksi berjalan kurang efisien.



Gambar 1. 1 Gambar Produk *Hinge Assy Upper*
Sumber: Data Perusahaan (2022).

PT. KI dijadikan sebagai lokasi penulis dilakukan penelitian dengan objeknya yaitu *Hinge Assy Upper* salah satu hasil produk di perusahaan tersebut. Produk itu merupakan salah satu bagian dari komponen elektronik yang dimana akan distribusikan ke perusahaan berikutnya. Dalam memenuhi permintaan yang tepat agar proses produksi berjalan dengan lancar dan permintaan dapat terpenuhi dengan tepat waktu. Untuk memenuhi permintaan maka diperlukanlah metode peramalan yang tepat agar perusahaan tidak kewalahan dalam melakukan proses produksi.

Berikut Data pada Produk *Hinge Assy Upper* seperti pada tabel 1.1 :

Tabel 1. 1 Data Aktual Perencanaan Persediaan Produk Tahun 2019-2021

Periode	Perencanaan Persediaan Produk (pcs)			Perencanaan Persediaan Produk (pcs)
	2019	2020	2021	
Januari	28,601	28,561	32,140	29,767
Februari	30,230	24,640	34,160	29,677
Maret	30,930	23,520	37,794	30,748
April	28,690	24,220	34,912	29,274
Mei	44,718	21,440	35,728	33,962
Juni	33,252	34,020	21,420	29,564
Juli	35,308	43,540	29,279	36,042
Agustus	27,944	35,140	26,816	29,967
September	23,100	27,020	31,224	27,115
Oktober	22,960	10,522	18,922	17,468
November	17,920	26,940	33,067	25,976
Desember	15,097	23,267	29,197	22,520
Total				1,026,239
Rata-Rata				342,080

Sumber: Data Perusahaan (2022).

Tabel 1. 2 Data Aktual Permintaan Persediaan Produk *Hinge Assy Upper* Tahun 2019-2021

Periode	Aktual Permintaan Persediaan Produk (pcs)			Aktual Permintaan Persediaan Produk (pcs)
	2019	2020	2021	
Januari	23,300	30,250	36,530	30,027
Februari	26,370	31,600	53,080	37,017
Maret	48,290	18,850	34,650	33,930
April	27,750	35,400	50,300	37,817
Mei	34,900	16,650	16,600	22,717
Juni	12,002	17,100	7,500	12,201
Juli	43,200	53,700	10,850	35,917
Agustus	25,050	38,750	41,100	34,967
September	28,200	34,700	58,600	40,500
Oktober	33,100	81,000	26,700	46,933
November	24,340	23,200	53,650	33,730
Desember	62,00	11,750	16,800	11,583
Total				1,125,812
Rata-Rata				375,271

Sumber: Data Perusahaan (2022).

Sedangkan data produksi *Hinge Assy Upper* pada periode Januari sampai dengan Desember tahun 2019-2021 dapat ditinjau pada **Tabel 1.3** sebagai berikut :

Tabel 1. 3 Data Produksi *Hinge Assy Upper* Tahun 2019-2021

Periode	Jumlah Produksi (pcs)			Jumlah Produksi (pcs)
	2019	2020	2021	
Januari	30,520	28,561	32,980	92,061
Februari	25,340	24,640	34,160	84,140
Maret	29,920	23,520	37,680	91,120
April	26,880	24,220	24,920	76,020
Mei	33,880	20,440	27,848	82,168
Juni	24,780	34,020	20,045	78,845
Juli	32,480	43,540	28,560	104,580
Agustus	29,260	35,140	24,920	89,320
September	23,100	27,020	27,440	77,560
Oktober	22,960	10,522	14,140	47,622
November	17,920	26,940	31360	76,220
Desember	15,645	23,267	27,411	66,323
Total				965,979
Rata-Rata				321,993

Sumber: Data Perusahaan (2022).

Lalu pada **Tabel 1. 4** diketahui data pembelian dan pemakaian produk *Hinge Assy Upper* tahun 2021.

Tabel 1. 4 Data Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Bulan	Pembelian (Pcs)	Persediaan Awal (Pcs)	Kedatangan Bahan Baku (Pcs)	Jumlah Pemakaian (Pcs)	Persediaan Akhir (Pcs)
Januari	23,899	3,781	19,582	3,173	7,810
Februari	29,502	7,810	21,256	4,114	9,293
Maret	42,903	9,293	33,500	7,401	23,080
April	25,789	23,080	2,150	4,329	3,183
Mei	25,102	3,183	21,831	4,820	2,634
Juni	19,032	2,634	16,218	1,342	4,574
Juli	25,978	13,863	11,750	5,795	5,024
Agustus	24,980	5,024	19,304	7,056	2,568
September	17,132	2,568	14,268	3,816	6,453

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Gambar Produk <i>Hinge Assy Upper</i>	2
Gambar 2. 1 Pola Data Siklus	24
Gambar 2. 2 Pola Data Trend.....	25
Gambar 2. 3 Pola Data Horizontal	25
Gambar 2. 4 Pola Data Musiman	25
Gambar 2. 5 Isyarat Arah	28
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	57



Tabel 1. 5 Data Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku (Lanjutan 2)

Oktober	25,671	6,453	18,808	4,891	4,259
November	15,760	4,259	11,152	3,034	5,705
Desember	15,219	5,705	9,244	1,370	9,244
Total	290,967	87,653	199,063	51,141	83,827
Rata-Rata	44,764	13,485	30,625	7,868	12,896

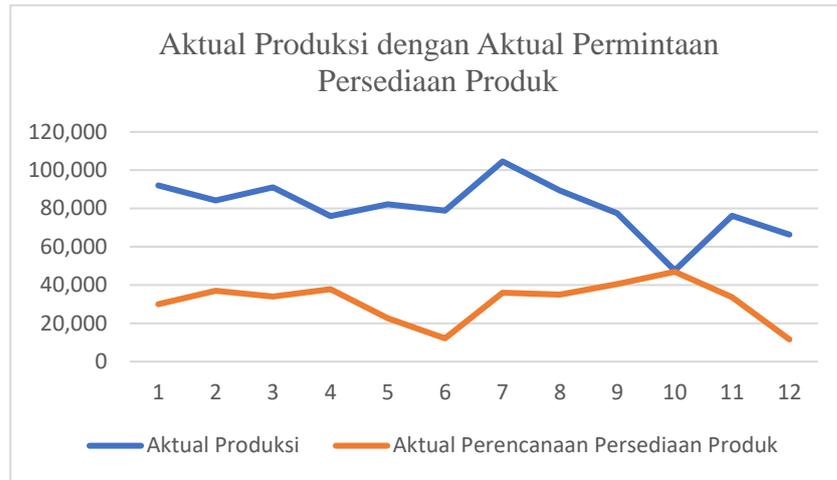
Sumber: Data Perusahaan (2022).

Tabel 1. 5 Perbandingan Selisih dan Persentase Kesalahan Produksi dengan Aktual Permintaan Persediaan Produk

Periode	Produksi (Pcs)	Aktual Permintaan Persediaan Produk (Pcs)	Selisih	Persentase
Januari	92,061	30,027	-62,034	7.76%
Februari	84,140	37,017	-47,123	5.04%
Maret	91,120	33,930	-57,190	6.80%
April	76,020	37,817	-38,203	4.67%
Mei	82,168	22,717	-59,451	7.12%
Juni	78,845	12,201	-66,644	7.93%
Juli	104,580	35,917	-68,663	8.07%
Agustus	89,320	34,967	-54,353	6.62%
September	77,560	40,500	-37,060	4.34%
Oktober	47,622	46,933	-689	0.78%
November	76,220	33,730	-42,490	4.90%
Desember	66,323	11,583	-54,740	6.63%

Sumber: Data Perusahaan (2022).

Sesuai dengan **Tabel 1.2** dan **Tabel 1.3** diatas dapat diketahui jumlah produksi dan jumlah aktual permintaan persediaan bahan baku yang memiliki selisih. Perbandingan selisih dan persentase kesalahan jumlah produksi dengan jumlah aktual permintaan persediaan bahan baku pada periode Januari sampai dengan Desember tahun 2019-2021 dapat ditinjau pada **Tabel 1.5** pada tabel diatas seperti berikut :



Grafik 1. 1 Aktual Produksi dan Aktual Perencanaan Persediaan Bahan Baku Tahun 2019-2021

Sumber: Data Perusahaan (2022).

Grafik 1. 1 merupakan grafik antara perencanaan persediaan produk dengan aktual produksi dari *Hinge Assy Upper* tahun 2019-2021. Berdasarkan **Grafik 1. 1**, pada penelitian ini penulis menganalisis sebuah peramalan jumlah produksi pada masa yang akan mendatang dengan menggunakan model peramalan deret waktu (*time series*). Model deret waktu (*time series*) terdiri dari beberapa dari metode peramalan, metode yang akan digunakan oleh penulis untuk menganalisis jumlah produksi dimasa mendatang yaitu: *Moving Average* dan *Single Exponential Smoothing* dengan mempergunakan data historis dari masa sebelumnya. Metode tersebut diusahakan dapat meminimumkan pengaruh dari ketidakpastian dalam perencanaan produk dan dapat memperkecil tingkat kesalahan dalam peramalan dengan cara diukur dengan menggunakan *Mean Absolute Deviation (MAD)*, *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*, *Mean Square Error (MSE)*. Setelah itu dilakukan manajemen persediaan terhadap bahan baku produk yang akan digunakan dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan *Economic Order Quantity (EOQ)*.

Perencanaan persediaan produk diperlukan guna manajemen dalam penggunaan produk pada produk *Hinge Assy Upper*. Persediaan produk di PT. KI pada produk *Hinge Assy Upper* mengalami perbedaan antara produksi

dengan permintaan persediaan produk, oleh karena itu perlunya dilakukan perencanaan persediaan produk dengan metode peramalan yang berdasarkan data pada periode yang sebelumnya. Dengan dilakukan metode peramalan permintaan dalam menggunakan produk yang diharapkan akan terjadi di masa yang akan mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. (Pratama et al., 2020a).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka saya melakukan penelitian yang berjudul **”ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK PADA *HINGE ASSY UPPER* DI PT. KI”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian yang telah diterangkan pada latar belakang, kita bisa mengidentifikasi masalah, berikut dari beberapa masalah yaitu:

1. Adanya rentan yang cukup besar antara jumlah produksi dengan jumlah aktual permintaan persediaan produk.
2. Belum diterapkannya metode peramalan yang baik untuk produk *Hinge Assy Upper* di PT. KI.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta identifikasi permasalahan yang sudah diuraikan diatas, maka perumusan permasalahan ini adalah :

1. Metode peramalan apa yang tepat digunakan pada produk *Hinge Assy Upper*?
2. Bagaimana perhitungan EOQ, *safety stock*, *reorder point* dari hasil peramalan yang terpilih berdasarkan hasil *error* terkecil?
3. Bagaimana mengetahui perbedaan dari hasil perhitungan EOQ dengan perhitungan konvensional perusahaan?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan permasalahan yang penulis tetapkan pada penelitian ini yang diantaranya:

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data historis jumlah produksi dan permintaan aktual *Hinge Assy Upper* pada periode Januari – Desember tahun 2019-2021.
2. Produk yang menjadi objek penelitian adalah *Hinge Assy Upper* dari PT. KI.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan di PT. KI, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui metode peramalan yang sesuai untuk produk *Hinge Assy Upper*
2. Membandingkan biaya persediaan penyimpanan antara pihak perusahaan dengan metode EOQ, *safety stock* dan *reorder point* dari hasil peramalan yang terpilih berdasarkan hasil *error* terkecil.
3. Mengetahui total biaya penghematan dan persentasi yang dikeluarkan perusahaan setelah menggunakan metode EOQ

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya:

1. Bagi Penulis
Untuk mengaplikasikan teori serta dapat memberikan gambaran manfaat dari ilmu yang yang diperoleh selama perkuliahan.
2. Bagi Perusahaan
Agar bisa menentukan kebijakan terhadap permintaan pada periode yang berikutnya.

3. Bagi Pihak Lain

Agar para pembaca bisa memahami mengenai peramalan dalam permintaan produksi.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

1.7.1 Tempat Penelitian

Penulis melaksanakan penelitian di PT. KI yang berlokasi di Kawasan Industri Jababeka IX, Bekasi, Jawa Barat untuk menjadi tempat dan objek penelitian.

1.7.2 Waktu Penelitian

Penelitian skripsi ini dilaksanakan secara langsung pada tanggal 20 Desember 2021 sampai 25 Maret 2022.

1.8 Metode Penelitian

Metode yang dipakai oleh penulis pada penelitian skripsi adalah metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif digunakan dengan wawancara terhadap beberapa karyawan di departemen perusahaan. Metode kuantitatif penulis gunakan untuk memprediksi jumlah produksi di masa yang akan mendatang dengan menggunakan metode peramalan berdasarkan deret waktu (*time series*) yaitu *Moving Average* dan *Single Exponential Smoothing*. Setelah didapatkan hasil kesalahan terkecil dilakukannya metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengetahui pengendalian persediaan produk pada *Hinge Assy Upper* di PT. KI.

1.9 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian yang terdiri dari latar belakang, identifikasi permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat

penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode yang dipakai oleh penulis dan sistematika penulisan yang ditulis pada skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian dan penjelasan mengenai peramalan, manfaat dari peramalan, metode deret waktu (*time series*), pergerakan rata-rata (*moving average*) dan *single exponential smoothing* serta mengenai EOQ (*Economic Order Quantity*).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang jenis penelitian yang digunakan penulis, metode pengumpulan data, teknik pengolahan data serta kerangka berpikir dari skripsi.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pengumpulan data yang akan diolah serta dibahas sehingga dapat diberikan kesimpulan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan serta saran yang berdasarkan dari hasil pengolahan data.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan referensi yang digunakan untuk membantu penelitian skripsi ini.