

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri farmasi merupakan perusahaan yang bergerak dalam riset, pengembangan, manufaktur dan mendistribusikan obat-obatan baik untuk manusia ataupun hewan. Obat memiliki pengaruh positif yang sangat besar pada kesehatan global, kesejahteraan dan produktivitas ekonomi dengan menyelamatkan nyawa, meningkatkan masa hidup, dan mengurangi penderitaan. Industri farmasi harus membuat obat sedemikian rupa agar sesuai dengan tujuan penggunaannya, memenuhi persyaratan yang tercantum dalam registrasi dan tidak menimbulkan resiko yang membahayakan penggunaannya karena tidak aman, mutu rendah atau tidak efektif.

Apotek XYZ merupakan anak perusahaan yang bergerak di bidang ritel farmasi. Apotek XYZ melayani dalam penjualan langsung, melayani resep dokter, serta pusat pelayanan informasi obat. Dalam menjalankan bisnisnya, Apotek XYZ terkendala pada perencanaan persediaan belum mengetahui kapan harus melakukan pemesanan dan hanya berdasarkan prediksi semata sehingga menyebabkan persediaan yang berlebih pada obat-obatan.

Pada Apotek XYZ masih menghadapi kendala pada perencanaan persediaan, terdapat selisih persediaan dan penjualan dikarenakan belum dilakukannya perhitungan yang efektif dan efisien sehingga sering terjadinya *overstock* yang berakibat pada penumpukan produk di gudang. Penumpukan produk yang berkelanjutan akan menjadi masalah untuk perusahaan yang menimbulkan kerugian seperti biaya penyimpanan, kadaluarsanya produk obat dan tidak berjalannya proses bisnis yang optimum. Untuk data hasil persediaan dan penjualan produk dapat dilihat pada tabel 1.1 :

Tabel 1.1. Data Hasil Persediaan dan Penjualan Obat Tahun 2018.

DATA PERSEDIAAN DAN PENJUALAN OBAT TAHUN 2018					
Nama Obat	Persediaan	Aktual Penjualan	Stok Akhir	Harga/unit	Kerugian
RHINOS SR CAP	3490	3170	320	Rp. 36500/Strip	Rp. 11.680.000
CATAFLAM 25MG TAB	2973	2678	295	Rp. 40400/Strip	Rp. 11.918.000
AMLODIPINE 10MG TAB	3100	2520	580	Rp. 27700/Strip	Rp. 16.066.000
AMLODIPINE 5MG TAB	4680	4180	500	Rp. 10500/Strip	Rp. 5.250.000
FG TROCHES TAB	2040	1610	430	Rp. 20000/Strip	Rp. 8.600.000
EGOJI CAP	5650	5080	570	Rp. 40000/Strip	Rp. 22.800.000
FITUNO TAB	5895	4951	944	Rp. 45500/Strip	Rp. 42.952.000
PONSTAN TAB	2585	2190	395	Rp. 31500/Strip	Rp. 12.442.500
NEUROBION 250TAB	3980	3490	490	Rp. 20500/Strip	Rp. 10.045.000
TAMOFEN 10MG TAB	4462	3830	632	Rp. 46000/Strip	Rp. 29.072.000
TOTAL	38855	33699	5156		

Sumber : Apotek XYZ (2018)

Pada tabel 1.1 merupakan data obat dengan 10 tablet untuk 1 stripnya dan diketahui ada 1 produk yaitu Fituno Tab yang mengalami penumpukan persediaan sehingga menyebabkan stok akhir yang berlebih. Berikut adalah data persediaan dan penjualan produk Fituno Tab mulai dari periode Januari 2018 sampai Desember 2018.

Tabel 1.2. Data Persediaan dan Penjualan Fituno Tab Pada Tahun 2018.

NO	BULAN	PERSEDIAAN (strip)	PENJUALAN (strip)	ERROR	PERCENT (%)
1	JANUARI	500	447	53	12%
2	FEBRUARI	500	375	125	33%
3	MARET	495	430	65	15%
4	APRIL	490	384	106	28%
5	MEI	480	430	50	12%
6	JUNI	490	388	102	26%
7	JULI	500	425	75	18%
8	AGUSTUS	500	455	45	10%
9	SEPTEMBER	480	375	105	28%
10	OKTOBER	480	420	60	14%
11	NOVEMBER	500	440	60	14%
12	DESEMBER	480	382	98	26%
TOTAL		5,895	4,951	944	235%
RATA-RATA		491	413	79	19,6%

Sumber : Apotek XYZ (2018)

Dari data pada tabel 1.2 dapat diketahui rata-rata persediaan terhadap penjualan yaitu sebesar 19,6%, sedangkan Apotek XYZ dalam penjualannya mentargetkan maksimal sebesar 7% stok yang diperbolehkan sehingga masih banyaknya jumlah persediaan yang belum optimal disebabkan karena belum adanya perhitungan yang pasti dalam berapa kali harus melakukan pembelian dan berapa kuantitas yang akan dibeli untuk disimpan sebagai persediaan. Hal ini juga disebabkan dalam proses pengadaanya masih menggunakan perkiraan semata yang menyebabkan pengendalian persediaan belum optimal.

Untuk menganalisis masalah jumlah persediaan yang optimal, maka dibutuhkan model peramalan yang baik. Setiap model peramalan mempunyai akurasi yang berbeda tergantung pada tiap persoalan dan berbagai faktor, hasil peramalan tidak akan selalu tepat seratus persen namun ramalan telah banyak digunakan sebagai kegiatan dasar dalam perencanaan, pengawasan, dan pengambilan keputusan. Terdapat beberapa macam model peramalan yang sering digunakan dalam menganalisis peramalan, diantaranya adalah model ramalan kualitatif, model ramalan ekonometrika, dan model ramalan deret berkala (*time series*). Model ramalan deret berkala diletakkan pada serangkaian data-data yang berurutan yang berjarak sama, misalnya: mingguan, bulanan, tahunan.

Deret waktu (*time series*) merupakan model yang digunakan dalam menganalisis peramalan pada permasalahan ini, Metode yang digunakan adalah *moving avarage*, *weighted moving average*, *exponential smoothing*, dan *linier trend line model* yang dipakai untuk memprediksi masa depan dengan menggunakan data atau kesalahan di masa lalu. Perhitungan dengan menggunakan metode-metode tersebut diupayakan agar dapat mengoptimalkan dan meminimumkan pengaruh ketidakpastian, memperkecil kemungkinan kesalahan dalam meramal yang diukur menggunakan *Mean Absolute Percantage Error* (MAPE), dan sebagainya.

Dalam melakukan penelitian, maka penulis melakukan studi literatur dari beberapa penelitian ilmiah sebelumnya yang menggunakan metode peramalan model deret berkala (*Time Series*) pada tabel 1.3 berikut:

Tabel 1.3. Jurnal Penelitian Sebelumnya

NO	JURNAL	PEMBAHASAN	KESIMPULAN
1	Analisis Perencanaan Penjualan Dengan Metode <i>Time Series</i> (Studi Kasus Pada PD. Sumber Jaya Aluminium). Oleh : Lingga Yuliana	Plot data peramalan penjualan rak piring menunjukkan kecenderungan naik (trend) walaupun berfluktuasi dimana terjadi peningkatan dan penurunan penjualan secara tidak menentu. Fluktuasi yang terjadi dalam penjualan rak piring PD. Sumber Jaya Aluminium yang digambarkan dalam plot data memberikan dampak negative ketika terjadinya penurunan penjualan yang tentunya akan berdampak pada pencapaian target penjualan serta memperoleh keuntungan (profit)	Berdasarkan nilai peramalan selama empat periode dengan metode peramalan winter multiplikatif, menunjukkan peningkatan nilai penjualan di setiap periodenya. Pada triwulan ketiga 2020, berdasarkan nilai peramalan penjualan memperoleh nilai penjualan tertinggi.
2	Analisis Ramalan Penjualan dan Persediaan Produk Motor SUZUKI Pada PT. Sinar Galesong Mandiri Malalayang Oleh : Stacia A. Paruntu dan Indrie D Palandeng	Perusahaan melakukan peramalan menggunakan data 6 bulan penjualan untuk meramalkan penjualan berikutnya atau mengambil acuan tiap tahunnya untuk meramalkan periode berikutnya. Sehingga perusahaan tidak memiliki metode peramalan yang tetap	Metode <i>moving average</i> 3 bulan yang lebih cocok diterapkan untuk data <i>time series</i> dengan nilai MAD, MSE, MPE, dan MAPE lebih kecil dibanding metode

		untuk dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.	peramalan lainnya.
3	Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode <i>Weighted Moving Average</i> Dan <i>Double Exponential Smoothing</i>. Oleh : Ratih Yulia Hayuningtyas	Arga medical merupakan toko yang bergerak dibidang penjualan alat kesehatan. Banyaknya transaksi penjualan akan mempengaruhi persediaan barang, sebagai usaha dibidang penjualan sering mengalami masalah dalam memprediksi jumlah produk yang harus tersedia untuk bulan berikutnya.	Hasil nilai <i>error</i> MSE pada metode <i>Weighted Moving Average</i> yaitu 0,114 sedangkan nilai <i>error</i> MSE pada metode <i>Double Exponential Smoothing</i> yaitu 6,12. Maka dapat disimpulkan metode <i>Weighted Moving Average</i> lebih baik daripada metode <i>Double Exponential Smoothing</i> karena memiliki nilai <i>error</i> yang lebih kecil.
4	Perencanaan Produksi dan Pengendalian Kebutuhan Bahan Baku Pada CV. Jomix	Pengolahan data dilakukan plotting data permintaan kemudian dilakukan peramalan dengan menggunakan metode <i>simple moving average</i>, <i>double</i>	Hasil perhitungan nilai MAD sebesar 424.9074438 dan untuk nilai MAPE terkecil sebesar

	Oleh : Victor Batista	<i>moving average, weight moving average, single exponential smoothing, double exponential smoothing, dan linear regresi.</i>	439%, kedua nilai ini terdapat pada single exponential smoothing. Sehingga metode <i>single exponential smoothing</i> menjadi metode yang terpilih dengan nilai <i>forecast error</i> terkecil
5	Analisis Perencanaan Produksi dan Peramalan Permintaan Dengan Metode <i>Time Series</i> Oleh : Sudarto	PT. Kastex Textile merupakan perusahaan yang membuat Handuk, Selimut, Bed Cover dan lain-lain. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku. Agar produksi tidak berlebih harus dilakukan perencanaan produksi yang tepat.	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di PT. Kastex Textile metode yang terbaik yaitu <i>Moving Average 4</i> harian, dengan nilai MAD, MFE, MSE, dan MAPE terkecil dalam tahap perencanaan produksi digunakan metode <i>chase strategy</i> .

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul, “**ANALISIS PERAMALAN PENJUALAN UNTUK MEMPERBAIKI PERENCANAAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE *TIME SERIES* DI APOTEK XYZ**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari pemaparan latar belakang yang sudah disampaikan maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Belum tersedianya metode peramalan yang tepat untuk memperkirakan jumlah persediaan di masa yang akan datang dan berupaya menurunkan persentase nilai kesalahan dengan menetapkan toleransi yang ditetapkan perusahaan maksimal sebesar 7%.
2. Terjadi selisih kesalahan 19,6% untuk produk fituno tab antara persediaan sebanyak 5895 strip dengan aktual penjualan sebanyak 4951 strip.

1.3 Rumusan Masalah

1. Metode peramalan persediaan fituno tab apa yang paling tepat diantara *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, *Exponential Smoothing* dan *Linier Trend Line Model*?
2. Berapa jumlah persediaan fituno tab pada tahun 2019 yang optimal dengan metode peramalan terpilih di Apotek XYZ?

1.4 Batasan Masalah

1. Produk yang diteliti hanya produk Fituno Tab
2. Data yang digunakan hanya data periode Januari 2018 – Desember 2018
3. Penelitian ini tidak membahas lebih dalam aspek finansial perusahaan.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Menentukan metode peramalan persediaan fituno tab yang tepat dengan nilai kesalahan terkecil dari *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, *Exponential Smoothing* dan *Linier Trend Line Model*.
2. Untuk mendapatkan *quantity* persediaan fituno tab yang lebih optimal dan mengurangi penumpukan persediaan yang berlebih di Apotek XYZ.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Perusahaan

Diharapkan mampu meningkatkan profit perusahaan karena berkurangnya penumpukan produk akibat tidak seimbangnya persediaan dan aktual penjualan.

2. Penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu yang didapat pada perkuliahan dan mampu menganalisa metode apa yang digunakan di perusahaan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Apotek XYZ. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan terhitung dari bulan November 2018 sampai dengan Januari 2019.

1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *time series*, yaitu *moving avarage*, *weighted moving average*, *exponential smoothing*, dan *linier trend line model* yang digunakan untuk memprediksi masa depan dengan data historis atau kesalahan pada masa lampau.

1.9 Sistematika Penulisan

Secara garis besar isi skripsi adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang mendasari penelitian, pemecahan yang dibahas meliputi *Forecasting* (peramalan).

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai desain penelitian, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang cara pengumpulan data dan cara pengolahan data sehingga data yang tersaji merupakan data yang akurat diolah dengan metode-metode secara keilmuan. Bab ini juga berisi tentang analisa hasil penelitian dan akan mengupas lebih dalam mengenai permasalahan yang ada sehingga menghasilkan solusi objektif.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan pada pembahasan serta saran

DAFTAR PUSTAKA

