

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terjadinya fenomena perubahan iklim mengakibatkan cuaca di seluruh wilayah Indonesia menjadi tidak menentu, salah satunya Kota Probolinggo. Belakangan ini cuaca di Kota Probolinggo Jawa Timur sangatlah ekstrim. Yang awalnya panas malah mendadak hujan, begitupun sebaliknya. Hal ini mengakibatkan kekebalan tubuh banyak orang yang ada di Kota Probolinggo menjadi tidak stabil, sehingga munculah penyakit seperti flu.

Flu merupakan penyakit menular yang sering muncul pada musim yang tidak menentu. Penyakit flu disebabkan oleh suatu virus bernama *influenza*, virus ini dapat menyebar dengan sangat mudah melalui benda bahkan udara (Sida dkk., 2024). Virus *influenza* dapat tersebar dengan mudah ketika seseorang secara tidak sadar melakukan kontak langsung dengan penderita flu saat sedang bersin atau batuk (Tim Medis Siloam Hospital, 2025). Seseorang yang menderita penyakit flu, biasanya akan mengalami gejala seperti bersin, pilek, batuk, mata berair, dan pusing (Nashrullah & Kharis, 2013). Masih banyak sekali masyarakat yang menganggap penyakit tersebut hanya sekedar penyakit ringan saja, kemudian mereka akan melakukan pembelian obat ke apotek tanpa resep dokter. Obat yang dibeli pun obat yang diizinkan untuk dijual bebas dan murah, hal tersebut yang semakin mendorong masyarakat untuk tidak melakukan pemeriksaan ke dokter dikarenakan lebih hemat modal yang akan dikeluarkan (Supardi & Notosiswoyo, 2005).

Apotek Sumber Taman merupakan salah satu tujuan bagi masyarakat di Kota Probolinggo untuk melakukan pembelian obat yang sesuai dengan keluhan yang dirasakan, salah satunya obat flu. Ada beberapa obat yang banyak diminati oleh masyarakat ketika mengalami flu, sehingga pihak apotek perlu untuk memperkirakan kebutuhan berdasarkan penjualan obat flu agar stoknya tidak berlebihan. Maka dari itu, penulis ingin membantu pihak Apotek Sumber Taman untuk melakukan peramalan terkait penjualan dari obat flu guna mengantisipasi terjadinya penumpukan obat yang tidak terjual. Namun, pihak

Apotek Sumber Taman perlu melakukan inventarisir terlebih dahulu terhadap data penjualan obat flu yang ada sebelumnya. Berdasarkan dari hasil data tersebut diharapkan penulis mampu melakukan peramalan penjualan obat untuk merek obat mana yang paling sering dikonsumsi oleh konsumen ketika mengalami gejala flu. Hal ini dapat meminimalisir kerugian yang berpotensi terjadi di waktu mendatang karena disebabkan oleh kurang optimalnya pihak Apotek Sumber Taman dalam menentukan penjualan merek obat untuk penyakit flu.

Pendekatan ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) merupakan salah satu teknik yang paling efisien untuk melakukan analisis masa depan dari beragam pendekatan yang tersedia, dengan menggunakan berbagai algoritma korelasi antara deret waktu sebagai bagian dari strategi peramalan deret waktu. Prinsip dasar model ARIMA adalah bahwa satu atau beberapa observasi sebelumnya ($Z_t - k$) memengaruhi observasi saat ini (z_t). Dengan kata lain, alasan pembuatan model ini adalah korelasi statis (ketergantungan) antara deret observasi. Uji korelasi antara observasi, yang umumnya disebut sebagai fungsi autokorelasi, dapat digunakan untuk menentukan ketergantungan antara observasi (Iriawan, 2006).

Terdapat riset sebelumnya menggunakan metode ARIMA dengan kasus yang berbeda dengan penulis. Penelitian tersebut berjudul "Peramalan Metode ARIMA Data Saham PT. Telekomunikasi Indonesia". Peneliti pada riset tersebut menggunakan metode ARIMA ini dikarenakan data yang didapatkan cukup mendukung penggunaan metode analisa *time series*. Adapun hasil yang didapatkan pada riset tersebut yaitu model yang bisa digunakan untuk melakukan peramalan merupakan model (0,2,1) dengan nilai MSE yang paling kecil sebesar 3,070 (Ayu Rezaldi, 2021).

Ada juga riset sebelumnya yang menggunakan metode ARIMA dengan judul "Peramalan Nilai Tukar Petani Kabupaten Lamongan dengan Arima". Adapun hasil yang didapatkan pada riset tersebut, yaitu model yang bisa digunakan untuk melakukan peramalan merupakan model (1,1,0) dengan nilai AIC yang paling kecil sebesar 163,99 (Pradana dkk., 2020).

Selain itu, terdapat riset sebelumnya menggunakan metode LSTM. Penelitian tersebut berjudul "Implementasi Algoritma LSTM Pada Peramalan Stok Obat (Studi Kasus: Puskesmas Beber)". Adapun hasil yang didapatkan pada riset tersebut, yaitu model LSTM ini cocok digunakan pada peramalan obat dikarenakan variabel tersebut memiliki nilai MAPE terendah sebesar 4,82% (Yanti, dkk., 2024).

Penelitian ini akan menunjukkan langkah-langkah yang diterapkan dari metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) ke dalam peramalan persediaan obat di Apotek Sumber Taman. Dengan melakukan peramalan persediaan obat yang lebih baik, Apotek Sumber Taman diharapkan mampu memastikan penjualan obat lebih tepat, yang pada akhirnya akan meningkatkan kepuasan pasien dan berdampak positif pada pelayanan secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapatkan pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana meramalkan jumlah penjualan obat flu di Apotek Sumber Taman dengan pendekatan ARIMA?
2. Bagaimana hasil MAPE peramalan penjualan obat flu di Apotek Sumber Taman dengan menggunakan metode ARIMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut, yang didasarkan pada permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya:

1. Mengetahui jumlah peramalan penjualan obat flu dengan pendekatan ARIMA Apotek Sumber Taman.
2. Menentukan hasil MAPE peramalan penjualan obat flu Apotek Sumber Taman dengan menggunakan pendekatan ARIMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat yang diharapkan dari kajian ini adalah :

1. Dapat digunakan sebagai rujukan peneliti selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

2. Dapat memberikan informasi kepada Apotek Sumber Taman mengenai hasil prediksi penjualan obat flu yang nantinya bisa dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan untuk menghindari terjadinya fluktuasi permintaan di Apotek Sumber Taman.

1.5 Batasan Penelitian

Berikut merupakan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Studi kasus dari kajian ini dilakukan di Apotek Sumber Taman Kota Probolinggo, Jawa Timur.
2. Dataset yang digunakan dalam kajian ini merupakan data mingguan penjualan obat dari minggu pertama Bulan Januari 2019 sampai Bulan Februari 2025.
3. Data yang digunakan adalah data penjualan 10 merek obat flu, yaitu obat dewasa Proris (tablet 200mg), Panadol (tablet 500mg), Tolak Angin (15ml/bungkus), OBH Combi (botol sirup 60ml), Sanmol (tablet 500mg), Wood (botol sirup 60ml), Neozep (tablet 500mg), Sanaflu (tablet 500mg), Amoxil (tablet 500mg), dan Paramex (tablet 500mg).
4. Penelitian ini menggunakan pola data musiman.
5. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Python*.