

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahun 2020 merupakan tahun yang berat bagi negara-negara yang ada di dunia, terutama pada negara Indonesia, hal ini disebabkan oleh adanya pandemi virus corona yang melanda dunia. Pandemi virus corona juga melumpuhkan ekonomi dunia termasuk Indonesia di beberapa sektor seperti bidang pariwisata dan UMKM. Akan tetapi pada sektor lain seperti kesehatan dan pangan tetap stabil bahkan mengalami kelonjakan penjualan, terutama penjualan-penjualan obat vitamin pada gerai-gerai apotek. Hal ini disebabkan karena kewaspadaan masyarakat yang membuat sifat membeli dengan memborong jenis-jenis obat vitamin yang dapat mencegah atau membuat imun tubuh menjadi kuat untuk melawan virus corona.

Tentunya dengan sifat masyarakat yang memborong apapun jenis obat vitamin untuk menjaga imun tubuh agar melawan virus corona membuat stok obat vitamin menjadi langka serta mengalami kelonjakan harga pada gerai-gerai apotek yang berada pada daerah Indonesia. Salah satunya adalah Apotek Mako Farma Medan yang mengalami peningkatan penjualan obat vitamin selama masa pandemi hingga pada masa ditetapkannya kehidupan new normal pada saat pandemi covid-19. Permintaan konsumen terhadap suatu obat vitamin sangatlah pesat sehingga membuat pihak apotek harus dapat merencanakan penyediaan obat vitamin yang optimal berdasarkan grafik permintaan masyarakat pada saat pandemi dan new normal. Hal ini bertujuan untuk memenuhi permintaan konsumen yang membutuhkan serta agar tidak terjadi kerugian akibat penyediaan obat vitamin yang berlebihan dengan pola belanja masyarakat yang mulai menurun.

Berdasarkan masalah tersebut, oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem guna meramalkan atau memprediksi penjualan obat vitamin untuk meminimalkan pengeluaran dana dalam menyuplai obat vitamin dari *supplier* agar kebutuhan konsumen tetap terpenuhi pada masa pandemi serta agar tidak mengalami kerugian akibat penyetoran yang berlebih. Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi dan peramalan penjualan obat adalah teknik *data mining*.

Data mining merupakan sebuah analisis dan peninjauan dari kumpulan data untuk menemukan sebuah informasi yang tidak terduga dan meringkas data dengan cara yang berbeda dengan data sebelumnya, yang dapat dipahami dan bermanfaat bagi pemilik data [1]. Dengan teknik *data mining*, pihak Apotek Mako Farma Medan dapat melakukan prediksi dan peramalan penjualan obat vitamin pada masa new normal pandemi covid-19, sehingga laba dan rugi dan stok penjualan obat vitamin dapat terkontrol. Teknik *data mining* memerlukan metode agar perhitungan semakin kompleks. Beberapa metode yang sudah diciptakan oleh beberapa penemu, salah satunya adalah metode *Least Square*.

Random Forest adalah salah satu metode pengembangan dari *Classification and Regression Tree* (CART) dengan penerapan *bagging* atau *bootstrap aggregating* serta *random feature selection* [2]. Teknik dasar dari metode *Random Forest* adalah *decision tree*. Dengan kata lain, *Random Forest* merupakan metode yang terdiri atas sekumpulan pohon keputusan (*decision tree*) dan kemudian membentuk sebuah hutan acak yang digunakan untuk mengklasifikasi ataupun memprediksi suatu data [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Sandag pada tahun 2020 tentang prediksi rating aplikasi app store menggunakan algoritma *Random Forest*, mendapatkan kesimpulan bahwa metode *Random Forest* berhasil diterapkan untuk memprediksi rating dengan akurasi prediksi tertinggi 86.23% [4], sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Siburian & Mulyna, pada tahun 2018 tentang prediksi produksi harga ponsel menggunakan metode *Random Forest* mendapatkan kesimpulan bahwa tingkat akurasi *Random Forest* dalam memprediksi harga ponsel sebesar 81% [5], sehingga berdasarkan kesimpulan penelitian terdahulu, penelitian ini akan melakukan prediksi penjualan obat vitamin pada Apotek Mako Farma Medan dengan format data penjualan dalam format .xls pada data penjualan tahun 2020 menggunakan aplikasi *rapid miner*.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis mengambil judul dalam laporan penelitian skripsi ini adalah “**Analisis dan Prediksi Penjualan Obat Vitamin Pada Masa New Normal Pandemi Covid-19 dengan Metode Random Forest**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode *Random Forest* untuk memprediksi penjualan obat vitamin pada masa new normal pandemi covid-19 ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah melakukan prediksi penjualan obat vitamin pada masa *new normal* pandemi covid-19 dengan menghasilkan aplikasi yang dapat meramalkan penjualan obat vitamin menggunakan metode *Random Forest* untuk dapat dimanfaatkan pihak Apotek Mako Farma Medan.

Adapun manfaat yang diharapkan dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Meminimalisir kerugian akibat salah melakukan penyetokan obat vitamin yang tidak terlalu dibutuhkan oleh konsumen.
2. Meminimalisir penyetokan obat vitamin yang lebih optimal agar mengurangi penumpukan stok atau kekurangan stok pada Apotek Mako Farma Medan.

1.4 Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah, maka dapat dibuat pembatasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Data penjualan obat vitamin yang digunakan untuk memprediksi penjualan obat vitamin adalah data penjualan pada tahun 2020.
2. Format data penjualan dalam bentuk format (.xls).
3. Aplikasi yang digunakan adalah RapidMiner 9.8.

1.5 Keterbaruan

Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu tentang penerapan metode *Random Forest* untuk melakukan prediksi:

1. Green Arther Sandag (2020), melakukan tentang prediksi rating aplikasi app store menggunakan algoritma *Random Forest*, mendapatkan kesimpulan bahwa metode *Random Forest* berhasil diterapkan untuk memprediksi rating dengan akurasi prediksi tertinggi 86.23%.
2. Vaniisa Wanika Siburian & Ika Elvina Mulyana (2018), melakukan penelitian tentang prediksi produksi harga ponsel menggunakan metode *Random Forest* mendapatkan kesimpulan bahwa tingkat akurasi *Random Forest* dalam memprediksi harga ponsel sebesar 81%.
3. I made Budi Adnyana (2015), melakukan penelitian dengan judul prediksi lama studi mahasiswa dengan metode *Random Forest* (Studi Kasus: STIKOM Bali)

mendapatkan kesimpulan bahwa hasil pengujian dengan kelas lulus tepat waktu diperoleh nilai tersebar 81.81% dan lulus lewat waktu studi sebesar 84.98%.

4. Mega Luna Suliztia, (2020) melakukan penelitian tentang prediksi harga kamera bekas dengan *Random Forest* mendapatkan kesimpulan bahwa prediksi harga kamera bekas memiliki akurasi terbesar adalah 76.7%.

Berdasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu, maka pada penelitian ini dilakukan prediksi tentang penjualan obat pada masa pandemi covid-19 menggunakan metode *Random Forest*. Data penjualan yang digunakan berformat kedalam bentuk data xls.