

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai implementasi *business intelligence*, *forecasting* menggunakan *simple linear regression*, dan *clustering* menggunakan K-Means pada data transaksi Ashyla Mart.

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian implementasi *business intelligence* pada data penjualan Ashyla Mart, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi *business intelligence* telah diimplementasikan dalam bentuk *dashboard* menggunakan Microsoft Power BI dengan sumber *data warehouse* db_ashyla yang dibangun melalui proses ETL dari data penjualan dan pembelian periode 2021-2023. *Dashboard* menyajikan informasi total penjualan dan pembelian, jumlah produk dan transaksi, variasi barang, penjualan berdasarkan jenis barang, peringkat barang teratas, jam tersibuk, serta proporsi pembelian berdasarkan *supplier*, sehingga kebutuhan informasi manajemen dapat terpenuhi dalam bentuk visualisasi yang ringkas dan interaktif.
2. Hasil *forecasting* menggunakan metode *simple linear regression* menunjukkan bahwa jumlah transaksi dan total penjualan tahunan cenderung menurun. Model *forecasting* total penjualan menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0,9381 dan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 0,7 %, dengan proyeksi keduanya terus menurun pada periode 2024. Hasil ini dapat menjadi bahan pertimbangan manajemen dalam perencanaan strategis ke depan.
3. Hasil *clustering* menggunakan metode K-Means dengan penanganan *outlier* terhadap 2.449 barang menghasilkan empat kategori, yaitu Produk Unggulan (40 barang), Laku (76 barang), Cukup Laku (230 barang), dan Kurang Laku (2.103 barang). Kategori Produk Unggulan merupakan data outlier dengan jumlah barang terjual dan total penjualan terbesar, didominasi oleh produk rokok (MILD 16, SURYA 12, Sampoerna Mild 12) dan minuman AQUA 600

ml, sedangkan sekitar 86% barang (2.103 dari 2.449) tergolong Kurang Laku. Pengelompokan ini dapat membantu manajemen membedakan barang yang laku dan kurang laku sebagai dasar penentuan jumlah stok.

4. Untuk menjaga relevansi *data warehouse*, dirancang dan diimplementasikan fitur penambahan data baru yang dibangun dengan bahasa pemrograman python menggunakan *library streamlit* yang memungkinkan pemilik menambahkan data penjualan dan pembelian terbaru secara aman terhadap duplikasi, sehingga seluruh visualisasi, *forecasting*, dan *clustering* dapat diperbarui melalui proses pembaharuan data tanpa membangun ulang model dari awal.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya Adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *dashboard* yang dapat dikembangkan lebih lanjut seperti publikasi *dashboard* dengan Power BI Service, atau dengan mengembangkan halaman web tersendiri.
2. Model prediksi dapat dikembangkan dengan membandingkan atau menggabungkan beberapa model untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan akurat.
3. Model klasterisasi dapat dikembangkan dengan menggunakan model lainnya, untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam pengelompokkan barang.

