

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN *BUSINESS INTELLIGENCE* DENGAN VISUALISASI *DASHBOARD, FORECASTING, DAN CLUSTERING* PADA DATA PENJUALAN DAN DATA PEMBELIAN DI GRAND CITRA SWALAYAN KOTA PARIAMAN

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata-I pada
Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas



**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2024

ABSTRAK

Grand Citra Swalayan merupakan salah satu industri ritel yang terletak di Kota Pariaman. Dalam proses bisnisnya, swalayan ini menggunakan Aplikasi MiniMarket yang mencatat tingkat transaksi penjualan yang besar, dengan kisaran antara 200-400 transaksi tiap harinya. Namun, data penjualan dan data pembelian tersebut belum dikelola dan diolah dengan baik, karena aplikasi ini hanya berfungsi sebagai aplikasi kasir dan tidak mampu mengolah informasi performa bisnis secara keseluruhan. Kondisi ini menyebabkan kurangnya kemampuan perusahaan dalam mengidentifikasi tren penjualan dan perilaku pelanggan untuk mendapat peluang bisnis yang mungkin ada. Selain itu, perusahaan juga belum optimal dalam melakukan perencanaan persediaan barang, sehingga mengakibatkan stok berlebih dengan biaya penyimpanan tinggi atau stok yang kurang yang dapat mengganggu penjualan dan kepuasan pelanggan. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan Business Intelligence (BI). Tahapan dalam penerapan BI ini melalui proses ETL (Extract, Transform, Load) menggunakan tools Pentaho Data Integration untuk pembuatan data mart dan Microsoft Power BI untuk pembuatan dashboard, forecasting, dan clustering. Penelitian ini menghasilkan lima dashboard yaitu, dashboard penjualan, dashboard pembelian, dashboard forecasting umum, dashboard forecasting barang, dan dashboard clustering, dengan menampilkan informasi yang dibutuhkan Grand Citra Swalayan, sehingga dapat digunakan oleh pihak manajerial perusahaan dalam pengambilan keputusan dan meningkatkan penjualan. Pengujian forecasting menggunakan metrik evaluasi MAPE, sedangkan pengujian clustering menggunakan Silhouette Coefficient. Dari hasil pengujian forecasting, penggunaan tools Power BI lebih akurat dibandingkan perhitungan manual, karena memiliki nilai MAPE yang lebih kecil. Kemudian, proses clustering python script di Power BI lebih akurat (Silhouette Score: 0,8832) karena nilai lebih tinggi dibanding manual (0,8640).

Kata Kunci: Business Intelligence, Grand Citra Swalayan, Dashboard, Forecasting, Clustering