

**IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE MENGGUNAKAN  
DASHBOARD, FORECASTING, DAN CLASSIFICATION DI TDS  
DUSDUSAN KOTA BUKITTINGGI**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata-1 Pada  
Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas



**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

## ABSTRAK

*TDS Dusdusan Kota Bukittinggi merupakan salah satu pelaku usaha berbasis komunitas reseller yang aktif dalam mendistribusikan produk-produk rumah tangga di wilayah Sumatera Barat. Dalam proses operasionalnya, TDS ini mencatat ratusan transaksi penjualan tiap bulannya. Namun, pengelolaan data penjualan masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, sehingga menyulitkan dalam menganalisis performa bisnis secara menyeluruh. Hal ini menyebabkan pengambilan keputusan menjadi tidak optimal, terutama dalam mengenali tren penjualan, segmentasi pelanggan, serta perencanaan stok dan strategi pemasaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan konsep Business Intelligence (BI) dengan membangun sistem dashboard berbasis Microsoft Power BI serta memanfaatkan teknik forecasting dan classification. Proses pembangunan BI dilakukan melalui tahapan ETL (Extract, Transform, Load) menggunakan tools Pentaho Data Integration untuk membangun data warehouse yang terdiri dari enam dimensi dan satu fakta. Penelitian ini menghasilkan empat dashboard utama, yaitu dashboard overview, dashboard customer, dashboard performance, dan dashboard analytics, yang menyajikan informasi penting dalam bentuk visual interaktif. Selain itu, dilakukan forecasting menggunakan metode ARIMA untuk meramalkan penjualan masa depan, serta classification menggunakan metode Random Forest untuk mengelompokkan pelanggan ke dalam tiga kategori: Loyal, Potensial, dan Low-Value. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem BI yang dibangun mampu memberikan informasi yang lebih akurat dan mudah dipahami, dengan model ARIMA menghasilkan MAPE sebesar 7,69% yang mengindikasikan akurasi prediksi sangat baik, serta model Random Forest yang mencapai akurasi 100% dalam mengklasifikasikan pelanggan, menunjukkan performa klasifikasi yang sangat tinggi dan andal.*

*Kata Kunci : Business Intelligence, TDS Dusdusan Bukittinggi, Data Warehouse, ARIMA, Random Forest, Power BI, Penjualan, Klasifikasi Pelanggan.*