

**IMPLEMENTASI *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK VISUALISASI,
FORECASTING, DAN *CLUSTERING* BERBASIS *DASHBOARD SYSTEM*
DI ASHYLA MART KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

Intan Yuliana Putri

1911522007

Pembimbing I:

Fajril Akbar, M.Sc.

198001102008121002

Pembimbing II:

Rahmatika Pratama Santi, M.T.

199308152022032017



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

ABSTRAK

Ashyla Mart merupakan sebuah usaha ritel berlokasi di jalan raya lintas Padang-Bukittinggi yang menyediakan berbagai barang yang ditujukan untuk masyarakat sekitar dan juga para pelaku perjalanan. Ashyla Mart dapat melakukan ribuan transaksi penjualan disetiap bulannya dan dibantu dengan aplikasi Ipos 5.0 Profesional. Pemilik belum pernah mengolah data transaksi penjualan karena format laporan dari aplikasi ini cukup rumit. Selain itu sering terjadi ketidakseimbangan stok, di mana barang yang laku tidak ada stok sementara barang yang kurang laku menumpuk. Oleh karena itu dibutuhkan implementasi business intelligence untuk dapat menyajikan informasi yang lengkap. Metode yang digunakan adalah metode tahapan roadmap BI oleh Moss dan Attre, proses ETL dan forecasting yang dibangun dengan bahasa pemrograman python, serta clustering dan visualisasi menggunakan Microsoft Power BI. Hasil visualisasi ditampilkan berupa dashboard penjualan, dashboard pembelian, forecasting total penjualan tahunan dengan model simple linear regression, serta clustering dengan K-Means. Forecasting total penjualan tahunan pada data penjualan dengan model simple linear regression menghasilkan persamaan $Y = 693.601.133 + (-22.917.500) \cdot t$, dengan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 0,7%, yang berarti persamaan fungsi tersebut memiliki nilai akurasi yang tinggi. Clustering dengan penangannan outlier berdasarkan jumlah barang terjual dan total penjualan menghasilkan 4 kategori barang, yaitu Barang kurang laku (2103 barang), Barang cukup laku (230 barang), barang laku (76 barang), dan barang unggulan (40 barang). Selain itu dibangun sistem penambahan data baru untuk membantu dalam penambahan data transaksi, yang terintegrasi ke dashboard di Microsoft Power BI.

Kata Kunci: Minimarket, Business Intelligence, Visualisasi, Dashboard, Simple Linear Regression, K-Means

