

**PENERAPAN *BUSINESS INTELLIGENCE* DENGAN *FORECASTING*
DAN *BUNDLING* UNTUK OPTIMALISASI MANAJEMEN PERSEDIAAN
PADA TOKO BUKU SARI ANGGREK BUKITTINGGI**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

Husna Afiqah Yossyafra

2111522030

Dosen Pembimbing:

Rahmatika Pratama Santi, M.T

199308152022032017



DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

ABSTRAK

Toko buku merupakan unit usaha yang menyediakan berbagai jenis buku, alat tulis, dan perlengkapan lainnya. Toko Buku Sari Anggrek Bukittinggi yang telah beroperasi sejak tahun 1961, menghadapi berbagai tantangan yaitu sistem transaksional yang digunakan saat ini belum mampu mengolah data menjadi informasi strategis untuk mendukung pengambilan keputusan yang akurat dan efisien, serta fluktuasi permintaan yang sulit diprediksi akibat perubahan preferensi konsumen. Kondisi ini menyebabkan terjadinya kelebihan atau kekurangan stok, serta penumpukan produk lama yang tidak terjual yang berdampak pada manajemen persediaan toko. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan dashboard Business Intelligence (BI). Dashboard BI dilengkapi dengan fitur forecasting menggunakan model Prophet dan strategi bundling menggunakan algoritma FP-Growth guna mengoptimalkan manajemen persediaan. Sistem dikembangkan melalui proses Extract, Transform, Load (ETL) menggunakan Python untuk memproses data dan disimpan ke dalam format data warehouse, yang kemudian divisualisasikan melalui dashboard Power BI. Hasil penelitian ini terdiri dari enam dashboard yang informatif dan dapat mengoptimalkan manajemen persediaan dalam pengambilan keputusan. Selain itu, dengan metode Prophet mampu memprediksi permintaan produk dengan tingkat akurasi yang baik, dengan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 6,50% dan algoritma FP-Growth berhasil mengidentifikasi asosiasi produk potensial yang dapat dijadikan bundling untuk mengurangi penumpukan produk lama. Dengan demikian, integrasi BI dengan metode forecasting dan bundling terbukti efektif dalam mengoptimalkan manajemen persediaan di Toko Buku Sari Anggrek Bukittinggi. Pendekatan ini juga dapat dijadikan model bagi toko buku lainnya dalam menghadapi tantangan serupa di era digital.

Kata Kunci : Toko Buku, Business Intelligence, Dashboard, Manajemen Persediaan, Forecasting, Bundling, Prophet, FP-Growth