

**IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK ANALISIS DATA
LAYANAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DISDUKCAPIL KOTA
PADANG DENGAN *DASHBOARD, FORECASTING* DAN *TEXT
CLUSTERING***

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**

2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mendorong instansi pemerintah untuk memanfaatkan data sebagai dasar pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Padang menghadapi permasalahan dalam pelaporan dan pengolahan data pelayanan administrasi kependudukan yang masih menggunakan Excel dalam bentuk tabel, sehingga membaca data dalam format tabel memerlukan waktu dan ketelitian. Selain itu, hasil laporannya kurang interaktif sehingga sulit untuk menemukan pola atau tren secara cepat. Selain itu, tingkat penolakan permohonan yang mencapai 35,57% menunjukkan perlunya identifikasi masalah dalam proses pelayanan. Penelitian ini mengimplementasikan Business Intelligence (BI) untuk menganalisis data layanan SIRANCAK dengan memanfaatkan dashboard, forecasting, dan text clustering. Metode yang digunakan mengacu pada Business Intelligence Roadmap yang mencakup tahapan justification, planning, business analysis, design, dan construction. Proses ETL dilakukan menggunakan Python dan data disimpan dalam data warehouse berbasis MySQL. Visualisasi interaktif dibangun dengan Microsoft Power BI, peramalan pengajuan dokumen menggunakan model Prophet, dan pengelompokan alasan penolakan dilakukan dengan metode HDBSCAN berbasis SBERT dan UMAP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem BI yang dibangun mampu menampilkan informasi pelayanan secara interaktif, memprediksi jumlah pengajuan dokumen dua tahun ke depan, dan mengelompokkan alasan penolakan menjadi beberapa klaster utama. Penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan strategis dan meningkatkan kualitas pelayanan Disdukcapil Kota Padang.

Kata Kunci: Business Intelligence, Dashboard, Forecasting, Text Clustering, Disdukcapil

