

**PENERAPAN *BUSINESS INTELLIGENCE* MENGGUNAKAN  
VISUALISASI *DASHBOARD* DAN *CLUSTERING* PADA DATA  
MAHASISWA BARU YANG DITERIMA DI POLITEKNIK PERTANIAN  
NEGERI PAYAKUMBUH**

**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**Ginda Teguh Imani**

**1911521002**

**Pembimbing :**

**Rahmatika Pratama Santi, M.T**

**199308152022032017**



**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2025**

## ABSTRAK

*Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (PPNP) adalah perguruan tinggi negeri yang berlokasi di Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat yang mengkhususkan diri dalam membina dan mengembangkan sumber daya manusia yang berdaya saing dalam bidang pertanian. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh memiliki aplikasi Sistem Informasi Akademik (SIKAD) namun penggunaan aplikasi tersebut belum maksimal sehingga pengolahan data belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan implementasi Business Intelligence (BI) untuk mempermudah proses pengolahan data dan menghasilkan visualisasi yang lebih interaktif. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup wawancara, analisis dokumen, studi literatur, serta mengikuti tahapan BI seperti justification, planning, business analysis, design, construction, dan deployment. Tahapan dalam penerapan BI ini melalui proses ETL (Extract, Transform, Load) menggunakan tools Pentaho Data Integration untuk pembuatan data warehouse dan Tableau Desktop untuk pembuatan dashboard dan clustering. Metode yang digunakan untuk clustering adalah K-Means. Keunggulan metode ini adalah memiliki implementasi yang sederhana dan mudah dipahami, serta dapat menangani dataset besar dengan cepat. Penelitian ini menghasilkan tiga dashboard yaitu, dashboard mahasiswa, dashboard prodi, dan dashboard clustering, dengan menampilkan informasi yang dibutuhkan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, sehingga dapat digunakan oleh pihak akademik dalam pengambilan keputusan. Nilai akurasi yang didapat dari hasil clustering sama dengan nilai precision, recall, f-1 score, yang menunjukkan bahwa model memiliki performa yang seimbang dan konsisten dalam mengklasifikasikan data.*

*Kata Kunci: Business Intelligence, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Dashboard, Clustering, Tableau, Pentaho Data Integration, Data warehouse*