

**IMPLEMENTASI *DECISION SUPPORT DASHBOARD* BERBASIS
BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK *MONITORING PERFORMA*
AKADEMIK DAN REKOMENDASI PEMINATAN SISWA
(STUDI KASUS SMAN 2 PAYAKUMBUH)**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

Radhian Wahyu Elhaq

1911522003

Pembimbing I:

Fajril Akbar, M.Sc.

198001102008121002

Pembimbing II:

Rahmatika Pratama Santi, M.T.

199308152022032017



**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

SMAN 2 Payakumbuh merupakan sebuah lembaga pendidikan negeri yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dengan mendorong etos belajar yang tinggi bagi siswa. Salah satu usaha untuk meningkatkan etos belajar adalah dengan melakukan monitoring performa akademik siswa. Monitoring pada performa akademik bertujuan untuk mengkaji kebijakan, mengidentifikasi masalah, atau untuk mengukur kemajuan dengan menggunakan data akademik. Proses monitoring yang berjalan di SMAN 2 Payakumbuh pada saat ini masih dilakukan secara manual dengan melihat data summary nilai di tiap semester yang berjalan. Hal ini menyulitkan pihak sekolah dalam menganalisis performa dikarenakan data yang sulit dibaca dan tidak terdapatnya data terdahulu sebagai perbandingan performa antar periode. Selain itu, potensi penggunaan data dalam proses pengambilan keputusan juga belum dimaksimalkan, terutama dalam pengelompokan prioritas program akademik menggunakan clustering data dan rekomendasi pemilihan mata pelajaran bagi siswa menggunakan konsep multi decision support system. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah decision support dashboard berbasis business intelligence untuk membantu SMAN 2 Payakumbuh dalam melakukan monitoring performa akademik serta memberikan rekomendasi mata pelajaran peminatan siswa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, analisis dokumen, studi literatur, serta menerapkan fase Roadmap Business Intelligence untuk pembangunan dashboard. Pada tahap clustering data digunakan algoritma K-Means dan pada multi decision support system digunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Hasil penelitian berupa dashboard ikhtisar, dashboard rombel, dashboard mapel, dashboard siswa, dashboard clustering, dashboard rekomendasi, dan dashboard peringkat. Hasil evaluasi terhadap model clustering menggunakan metode Silhouette Coefficient menunjukkan hasil “masuk akal dan dapat diterima” dengan silhouette score sebesar 0,60. Hasil evaluasi terhadap model SAW menggunakan metode Sensitivity Analysis menunjukkan hasil persentase perubahan peringkat sebesar 94,97%. Pada dashboard dilakukan pengujian menggunakan metode User Acceptance Test (UAT) dengan hasil penilaian responden “sangat baik” dan persentase kepuasan sebesar 100%. Penggunaan decision support dashboard berbasis business intelligence dapat membantu proses monitoring dan memberikan rekomendasi peminatan siswa di SMAN 2 Payakumbuh.

Kata kunci: Decision Support Dashboard, Business Intelligence, Monitoring Performa Akademik, Clustering Data, Multi Decision Support System, SMAN 2 Payakumbuh