

RINGKASAN

Sistem Rekomendasi Jurusan Kuliah Menggunakan Algoritma *Random Forest* Berdasarkan Profil Siswa (Studi Kasus SMAN 4 Jember), Galang Sefian Adji, NIM E31230935, Tahun 2025, Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Mujiono, S.Kom.,M.Sc (Pembimbing).

Pemilihan jurusan kuliah merupakan keputusan krusial bagi siswa SMA, namun banyak yang mengalami kesulitan dan merasa salah memilih jurusan, seperti yang terjadi di SMAN 4 Jember. Fenomena ini diperkuat oleh data nasional yang menunjukkan 87% mahasiswa merasa salah jurusan. Kesalahan ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga dapat merugikan sekolah karena berisiko masuk daftar hitam (*blacklist*) perguruan tinggi jika siswa yang diterima melalui jalur prestasi tidak mengambalnya. Permasalahan ini muncul akibat minimnya informasi, keterbatasan layanan konseling, dan faktor lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem rekomendasi jurusan kuliah berbasis *website* dengan mengimplementasikan *machine learning* dengan algoritma *Random Forest*. Sistem ini akan memberikan rekomendasi berdasarkan profil siswa yang *komprehensif*, mencakup nilai rapor, minat, bakat, kondisi ekonomi, dan prospek kerja dari *suatu* jurusan. Pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*, dengan arsitektur yang mengintegrasikan *framework Laravel (PHP)* untuk antarmuka dan *backend*, serta *API Flask (Python)* untuk menjalankan model *machine learning*. Untuk mengukur keberhasilan sistem, akan dilakukan pengujian menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)* yang melibatkan siswa dan guru Bimbingan Konseling (BK) di SMAN 4 Jember. Hasil penelitian diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem yang mampu memberikan rekomendasi jurusan secara akurat dan objektif. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi siswa dalam membuat keputusan, membantu guru BK dalam memberikan arahan, serta mengurangi risiko yang merugikan bagi sekolah.