

Abstrak

Penerapan *Outcome-Based Education* (OBE) di Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Universitas Telkom menghadirkan tantangan dalam pengelolaan dan evaluasi capaian pembelajaran, baik di tingkat *Course Learning Outcome* (CLO) maupun *Program Learning Outcome* (PLO). Proses manual yang dilakukan kepala program studi sering kali memerlukan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem backend untuk mendukung *preprocessing* data CLO dan PLO berbasis web, yang diintegrasikan dengan sistem i-Gracias untuk mempercepat proses evaluasi kurikulum.

Proses pengembangan menggunakan pendekatan *prototyping model* untuk memastikan kebutuhan sistem terpenuhi melalui iterasi desain berbasis umpan balik pengguna. Sistem *back-end* dikembangkan menggunakan Laravel Lumen sebagai kerangka kerja dan memanfaatkan Python untuk perhitungan nilai CLO, PLO MK, dan PLO. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memverifikasi fungsi *endpoint*, seperti fitur impor data, perhitungan nilai, dan pembuatan dokumen SKCP (Surat Keterangan Capaian Pembelajaran).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mengotomatisasi proses kalkulasi nilai CLO dan PLO, mengurangi risiko kesalahan manual, dan meningkatkan efisiensi *monitoring* capaian pembelajaran. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi yang signifikan untuk mendukung proses evaluasi berbasis OBE di lingkungan pendidikan tinggi.