

PENGUJIAN API PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) KURIKULUM INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN DENGAN PENDEKATAN *GREY BOX TESTING*

Nama Mahasiswa : Elifas Lolo Padang
NIM : 10221024
Dosen Pembimbing Utama : Dwi Arief Prambudi, S.Kom., M.Kom
Dosen Pembimbing Pendamping : Riska Kurniyanto Abdullah, S.T., M.Kom.

ABSTRAK

Sistem Informasi Manajemen (SIM) Kurikulum Institut Teknologi Kalimantan merupakan sistem yang digunakan untuk mendukung pengelolaan kurikulum dan proses akademik. Mengingat pentingnya peran sistem tersebut, diperlukan pengujian untuk memastikan *Application Programming Interface* (API) berfungsi sesuai kebutuhan, aman diakses, serta mampu mendukung pertukaran data secara andal. Penelitian ini bertujuan menerapkan pengujian API menggunakan Swagger dengan pendekatan *Grey Box Testing*, menentukan tingkat efektivitas pengujian, serta menyusun rekomendasi perbaikan berdasarkan temuan yang diperoleh. Pengujian dilakukan terhadap 62 modul API yang terdokumentasi pada Swagger dengan total 606 kasus uji yang meliputi pengujian *Functional Endpoint*, *Authorization Endpoint*, *Boundary Value Input*, dan kesesuaian dokumentasi Swagger dengan implementasi backend. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada pengujian *Functional Endpoint* diperoleh 385 kasus uji valid dan 64 kasus uji tidak valid, pengujian *Authorization Endpoint* menghasilkan 42 kasus uji valid dan 15 kasus uji tidak valid, pengujian *Boundary Value Input* menghasilkan 13 kasus uji valid dan 17 kasus uji tidak valid, sedangkan pengujian kesesuaian dokumentasi Swagger dengan backend menghasilkan 1 kasus uji valid dan 69 kasus uji tidak valid. Secara keseluruhan, diperoleh 441 kasus uji valid dan 165 kasus uji tidak valid. Berdasarkan hasil tersebut, nilai efektivitas pengujian mencapai 72,77% dan termasuk dalam kategori cukup efektif berdasarkan standar efektivitas Litbang Depdagri Tahun 1991. Selain itu, penelitian ini menghasilkan 165 rekomendasi perbaikan yang disusun berdasarkan temuan pada setiap modul yang diuji dan diklasifikasikan ke dalam tiga tingkat prioritas, yaitu prioritas rendah, sedang, dan tinggi, untuk mendukung implementasi perbaikan secara bertahap sesuai tingkat urgensinya. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembang dalam meningkatkan kualitas, keandalan, dan kesiapan implementasi API pada SIM Kurikulum Institut Teknologi Kalimantan

Kata Kunci: API, SIM Kurikulum, *Grey Box Testing*, Swagger, Efektivitas

**INSTITUT TEKNOLOGI
KALIMANTAN**