

## ABSTRAK

Dalam era digital yang berkembang pesat, kebutuhan akan pengelolaan informasi yang cepat dan akurat semakin meningkat, terutama di lingkungan pendidikan tinggi. Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Telkom University telah mengembangkan berbagai aplikasi untuk mendukung proses administrasi perkuliahan. Namun, berdasarkan wawancara dengan pengelola aplikasi, ditemukan adanya masalah redundansi data master user dan ketidakseimbangan manajemen akses antar aplikasi di lingkungan FRI. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan layanan autentikasi dan manajemen akses berbasis *microservices* yang berperan sebagai data master user dan penghubung antar aplikasi di FRI. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai pendekatan pengembangan sistem. Layanan yang dikembangkan menggunakan *RESTful API* dengan protokol *HTTP* dan terbagi menjadi dua kategori, yaitu *API public* untuk aplikasi klien dan *API private* untuk pengelolaan layanan melalui *front-end dashboard*. *Bearer token* digunakan dalam sebagian besar *API* untuk memastikan keamanan akses data dan fitur sistem. Pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama berfungsi dengan baik, baik pada dashboard maupun *API* klien, memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data dengan benar. Namun, pengujian keamanan menggunakan *OWASP ZAP* mengidentifikasi beberapa potensi kerentanan, termasuk *Cloud Metadata Exposure*, *Path Traversal*, dan *SQL Injection* dengan tingkat risiko tinggi, yang membutuhkan mitigasi seperti validasi input yang ketat dan konfigurasi server yang lebih aman. Dengan demikian, layanan ini tidak hanya berhasil mengatasi masalah redundansi data dan mempermudah pengelolaan akses, tetapi juga memerlukan perbaikan lebih lanjut untuk meningkatkan keamanannya.

**Kata kunci:** *autentikasi, manajemen akses, microservices, redundansi data, metode waterfall*