

RANCANG BANGUN *BACK-END* SISTEM INFORMASI SITI DI FRTI ITK MENGGUNAKAN METODE MVC DAN *SERVICE LAYER*

Nama Mahasiswa : Ilham Al Basith
NIM : 11221077
Dosen Pembimbing Utama : Riska Kurniyanto Abdullah, S.T., M.Kom.
Dosen Pembimbing Pendamping : Nur Fajri Azhar, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan arsitektur dan pengelolaan logika bisnis pada sistem informasi *Support Information for Internship and Thesis* (SITI) di Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri Institut Teknologi Kalimantan yang berdampak pada aspek skalabilitas, efisiensi proses, dan keterpeliharaan sistem. Evaluasi terhadap sistem sebelumnya menunjukkan kebutuhan akan perancangan struktur *back-end* baru agar mampu menangani kompleksitas proses akademik Kerja Praktik dan Tugas Akhir secara lebih terorganisasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan prototipe *back-end* sistem informasi Kerja Praktik dan Tugas Akhir dengan menerapkan pola *Model View Controller* (MVC) yang diperluas menggunakan *Service Layer* untuk menyediakan pemisahan tanggung jawab yang terstruktur antara komponen pengendali, logika bisnis, dan manipulasi data. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan kerangka kerja *Laravel* dan sistem manajemen basis data *MariaDB*. Proses pengembangan menerapkan metodologi Agile dengan pendekatan Kanban untuk mendukung visualisasi alur kerja, pembatasan pekerjaan dalam proses, serta adaptasi terhadap perubahan kebutuhan secara iteratif. Pengujian sistem dilakukan melalui *unit testing* dan *integration testing* dengan pengukuran *code coverage* pada rentang 80% hingga 90% sebagai indikator kecukupan pengujian. Prototipe yang dihasilkan mencakup pengelolaan data akademik, pengajuan proposal, proses bimbingan, pengelolaan seminar dan sidang, serta rekapitulasi nilai. Hasil pengujian menunjukkan 100% tingkat keberhasilan dengan 1.609 uji kasus dan *code coverage* yang telah mencapai rentang target yaitu 88,5%. Evaluasi menunjukkan bahwa prototipe menghasilkan sistem yang mendukung skalabilitas dan meminimalkan galat.

Kata kunci: sistem informasi, *back-end*, *Model View Controller*, *Service Layer*, dan *Kanban*