

## ABSTRAK

Perkembangan transformasi digital membawa banyak perubahan pada semua lini kehidupan termasuk pendidikan. Universitas Telkom merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang terkena dampak dari perubahan transformasi digital tersebut. Salah satu dampak dari perubahan ini adalah munculnya sebuah aplikasi inovatif yang dikenal dengan nama “SOFI” atau perangkat lunak berbasis situs web yang mendukung kegiatan akademik Fakultas Rekayasa Industri (FRI) di Universitas Telkom. Aplikasi tersebut tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan dalam pengoperasiannya. Salah satu kekurangan yang ditemukan adalah skalabilitas yang sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *Domain Driven Design* dalam tahap perancangan sistem sehingga dapat mengetahui seberapa kecil modul pendaftaran dan penjadwalan yang sudah ada, hal ini dapat menjaga keutuhan serta konsistensi domain bisnis dan mengimplementasikan metode *Iterative Incremental Development* dalam proses pengembangan *backend* pada modul pendaftaran dan penjadwalan yang dipecah menjadi aplikasi *microservice* untuk memastikan kesesuaian pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Domain Driven Design* pada perancangan sistem terbukti efektif dalam proses migrasi pada modul pendaftaran dan penjadwalan, hal ini dapat membantu dalam pemecahan sistem menjadi konteks yang lebih kecil dan terkelola. Aplikasi sidang fakultas SOFI modul pendaftaran dan penjadwalan yang awalnya memiliki arsitektur monolitik telah berhasil dimigrasikan ke arsitektur *microservice* dengan mengimplementasikan metode pengembangan *Iterative Incremental*. Terdapat enam fitur yang berhasil dikembangkan. Melalui pengujian fungsionalitas terhadap 35 API yang telah dibuat, hasil *load testing* menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat baik, dengan fitur utama mencapai tingkat keberhasilan sekitar 100% untuk 50 hingga 300 pengguna.

Kata kunci— *backend, domain driven design, iterative incremental, microservice*