

## ABSTRAK

Dzikri Syafi Auliya, 51417855

Rancang Bangun Backend Aplikasi Kursus Virtual Berbasis Web Menggunakan Arsitektur Microservice dan Bahasa Go Pada Lembaga Kursus XYZ.

PI. Jurusan Teknik Informatika.

Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma.

2020.

Kata Kunci: Kursus virtual, Go, *Microservice*, *E-learning*

(xi + 46 + Lampiran)

Meningkatnya jumlah mahasiswa pada Universitas XYZ setiap tahunnya dapat menjadi masalah dalam penerapan *e-learning*, salah satunya adalah permasalahan pada kinerja aplikasi yang muncul pada Lembaga Kursus Universitas XYZ yang masih menggunakan *moodle* dengan arsitektur *monolithic* dan *virtual machine*. Seiring dengan bertambahnya peserta didik kursus maka fitur pada aplikasi akan semakin bertambah dan jumlah trafik yang diproses semakin besar. Hal ini memberikan beberapa permasalahan seperti pemeliharaan yang sulit, kinerja aplikasi menurun, proses pembaruan yang semakin sulit, serta penyediaan alat-alat infrastruktur untuk *virtual machine* yang sangat mahal. Dengan menggunakan *microservice* dan docker *container* dalam mengembangkan aplikasi dapat memperbaiki masalah pada arsitektur *monolithic* dan *virtual machine* dengan memecah aplikasi menjadi layanan-layanan kecil. Tujuan dari penulisan ilmiah ini adalah merancang dan membangun *backend* aplikasi kursus virtual berbasis web menggunakan arsitektur *microservice*. Pada penelitian ini, menggunakan metode penelitian *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode penelitian diawali dengan melakukan proses analisis kebutuhan untuk mendapatkan proses bisnis sistem. Proses bisnis tersebut akan dikelompokkan berdasarkan layanan untuk membuat sebuah model rancangan *microservice*. Model *microservice* tersebut nantinya akan diimplementasikan ke dalam aplikasi menggunakan bahasa Go. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan *test case*, aplikasi ini mendapatkan kesimpulan diterima pada semua pengujian *backend* dan satu kesimpulan ditolak pada pengujian *frontend*.

Daftar Pustaka (2017 – 2020)