

RINGKASAN

Penelitian ini berfokus pada pembangunan sistem simulasi tes TOEFL berbasis web di Yanto Tanjung *English Academy*. Permasalahan yang dihadapi adalah belum tersedianya platform digital yang dapat dimanfaatkan peserta kursus untuk melakukan simulasi tes TOEFL sekaligus mengukur kemampuan mereka. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menerapkan metode pengembangan *extreme programming*, yang memungkinkan pembangunan sistem simulasi tes TOEFL dilakukan secara bertahap melalui iterasi yang fleksibel serta melibatkan umpan balik langsung dari *stakeholder*, sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pembangunan sistem ini menggunakan arsitektur *microservices* dengan tujuan untuk mencapai tingkat modularitas yang tinggi, meningkatkan skalabilitas, serta memudahkan proses pemeliharaan sistem. Melalui pendekatan ini, setiap layanan (*service*) memiliki tanggung jawab terhadap satu proses bisnis tertentu dan dapat dijalankan secara mandiri, sehingga proses pengembangan maupun pengujian dapat dilakukan tanpa memengaruhi layanan lainnya. Dalam penerapannya, sistem dibagi menjadi empat layanan utama, yaitu *Authentication Service*, *PesertaSimulasi Service*, *Admin Service*, dan *Soal Service*.

Proses pembangunan sistem dilakukan melalui dua iterasi, di mana pada setiap akhir iterasi dilakukan evaluasi menggunakan *Stakeholder Approval*. Pengujian sistem menerapkan metode *Test Driven Development* (TDD) dengan total 29 skenario, terdiri atas 21 skenario untuk pengguna admin dan 8 skenario untuk peserta simulasi tes TOEFL. Seluruh skenario berhasil dijalankan sesuai ekspektasi tanpa ditemukan kegagalan fungsi, sehingga sistem dinilai telah memenuhi kebutuhan fungsional. Dari sisi kinerja, sistem menunjukkan performa yang sangat responsif dengan rata-rata waktu eksekusi 2,126 detik, dan sebagian besar fitur dapat dieksekusi di bawah 3 detik. Hal ini membuktikan bahwa fitur utama seperti simulasi Listening, Structure, dan Reading tidak hanya dapat diakses dengan baik, tetapi juga berjalan secara efisien, andal, dan cepat. Hasil *User Acceptance Testing* (UAT) yang melibatkan 26 responden menunjukkan respons positif dengan rata-rata skor 88,2% pada aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Mengacu pada kriteria penilaian UAT, skor di atas 80% tergolong sangat baik, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan sebagai media simulasi tes TOEFL.