

ABSTRAK

Mata kuliah pengantar pemrograman cenderung memiliki tingkat kelulusan yang lebih rendah dibandingkan mata kuliah STEM lainnya, dengan rata-rata global sebesar 75% pada periode 2014 hingga 2018 di 17 universitas dari delapan negara. Meskipun mahasiswa dapat memahami konsep dasar pemrograman, mereka kesulitan dalam menerapkannya secara efektif. Namun, *learning management system* yang saat ini digunakan untuk latihan mandiri di perguruan tinggi, termasuk yang diterapkan di Universitas Telkom, belum memiliki fitur adaptif yang dapat mempersonalisasi soal berdasarkan kemampuan masing-masing mahasiswa. Tugas akhir ini menyajikan pengembangan sistem latihan adaptif yang mampu mengatasi kekurangan tersebut. Pada buku ini, dijelaskan dataset, domain model, *student model*, serta integrasi sistem yang diusulkan ke dalam Moodle. Sebuah percobaan dilakukan untuk membandingkan sistem yang diusulkan dengan sistem yang serupa dengan yang saat ini digunakan untuk latihan mandiri di Telkom University, yang memberikan soal secara acak. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem latihan adaptif secara efektif memanfaatkan kemampuan awal, kemampuan terkini, usaha, dan umpan balik mahasiswa, untuk memberikan soal yang lebih sesuai. Sistem juga mampu menyesuaikan tingkat kesulitan soal secara bertahap. Hasil survei mendukung temuan ini, dengan sebagian besar mahasiswa menyatakan bahwa sistem latihan adaptif merupakan sistem latihan yang lebih baik dibandingkan sistem acak, terutama dalam hal meningkatkan motivasi mereka untuk terus berlatih.

Kata Kunci: latihan adaptif, pengantar pemrograman, moodle, sistem rekomendasi, pemodelan *student model*, pemodelan domain model.