

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) untuk memiliki panduan belajar yang terstruktur sesuai kebutuhan industri. Namun, hasil observasi di SMKN 1 Banjar menunjukkan belum tersedianya media pembelajaran berbasis mobile yang mampu memandu siswa dalam menentukan jalur pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi mobile learning RoadMap.dev yang menyediakan roadmap pembelajaran, kuis evaluasi, pelacak progres, leaderboard, dan fitur Tanya AI berbasis chatbot.

Metode penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model *Extreme Programming* (XP) yang meliputi tahapan *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*. Proses perancangan sistem diawali dengan studi pendahuluan melalui observasi, wawancara, dan survei kebutuhan kepada 32 siswa SMK jurusan RPL. Evaluasi dilakukan melalui *black-box testing* untuk menguji fungsionalitas sistem, serta *usability testing* menggunakan kuesioner skala Likert 20 pertanyaan yang diintegrasikan dengan kerangka *Self-Determination Theory* (SDT).

Hasil pengujian black-box menunjukkan seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai harapan, kecuali beberapa skenario batas (*boundary cases*) pada fitur kuis. *Usability testing* menghasilkan skor rata-rata 4,48 (kategori sangat baik). Integrasi dengan SDT menunjukkan dimensi *Competence* memperoleh skor tertinggi (4,60), diikuti *Autonomy* (4,45) dan *Relatedness* (4,35). Temuan ini mengindikasikan bahwa aplikasi RoadMap.dev telah mampu memberikan panduan belajar yang terstruktur, mendukung motivasi belajar mandiri, serta relevan dengan kebutuhan siswa SMK jurusan RPL.

Kata Kunci: mobile learning, roadmap pembelajaran, smk rpl, extreme programming, usability testing, self-determination theory