

## INTISARI

### RANCANG BANGUN SISTEM PEMBELAJARAN *MOBILE* DENGAN INTEGRASI *CHATBOT* BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) UNTUK MENDUKUNG KOLABORASI MURID, GURU, DAN ORANG TUA

RAHUL RAHMATULLAH

21/480280/SV/19603

Pendidikan yang efektif memerlukan kolaborasi antara guru, siswa, dan orang tua. Namun, seringkali peran orang tua dalam pendidikan anak belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran mobile yang mendukung kolaborasi tersebut melalui integrasi teknologi *chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Aplikasi ini dibangun menggunakan Kotlin dengan arsitektur *Model-View-ViewModel* (MVVM) untuk pengembangan Android, Golang untuk *backend*, dan PostgreSQL sebagai basis data. Proses pengembangan menggunakan metode *prototyping* iteratif, memungkinkan perbaikan berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Fitur utama aplikasi meliputi manajemen akun untuk orang tua dan siswa, *leaderboard* untuk motivasi siswa, serta sistem *feedback* untuk memantau progres belajar anak. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan orang tua dan memudahkan pemantauan progres siswa. Uji coba *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan tingkat kepuasan pengguna 97,12%, dengan aplikasi berfungsi sesuai harapan. Pengujian *load test* menunjukkan aplikasi dapat menangani 300 pengguna secara bersamaan, dengan *response time* di bawah 5000 milidetik, *error rate* kurang dari 2%, dan *success rate* di atas 95%. Pengujian *black-box* berhasil mengidentifikasi dan memperbaiki *bug*, memastikan aplikasi berfungsi baik di berbagai kondisi. Secara keseluruhan, aplikasi ini efektif dalam mendukung kolaborasi antara guru, siswa, dan orang tua, serta meningkatkan kualitas pembelajaran secara *real-time*.

Kata kunci : Sistem Pembelajaran *Mobile*, *Chatbot* AI, Kolaborasi Guru-Siswa-Orang Tua, Pengembangan Android, *User Acceptance Testing*, *Load Testing*

## **ABSTRACT**

### ***DESIGN OF A MOBILE LEARNING SYSTEM WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) BASED CHATBOT INTEGRATION TO SUPPORT COLLABORATION BETWEEN STUDENTS, TEACHERS, AND PARENTS***

*RAHUL RAHMATULLAH*

*21/480280/SV/19603*

*Effective education requires collaboration between teachers, students, and parents. However, the role of parents in supporting their children's education is often not fully optimized. This study aims to develop a mobile learning application that supports this collaboration through the integration of Artificial Intelligence (AI)-based chatbot technology. The application is built using Kotlin with a Model-View-ViewModel (MVVM) architecture for Android development, Golang for the backend, and PostgreSQL as the database. The development process uses an iterative prototyping method, allowing for continuous improvement based on user feedback. The main features of the application include account management for parents and students, a leaderboard to motivate students, and a feedback system to monitor the learning progress of children. Testing results show that this application is effective in increasing parental involvement and facilitating real-time monitoring of student progress. User Acceptance Testing (UAT) trials indicate a 97.12% user satisfaction rate, with the application performing as expected. Load testing demonstrates that the application can handle up to 300 concurrent users, with a response time below 5,000 ms, an error rate of less than 2%, and a success rate above 95%. Black-box testing successfully identified and fixed bugs, ensuring that the application performs well under various conditions. Overall, this application effectively supports collaboration between teachers, students, and parents, enhancing the quality of learning in real-time.*

*Keyword: Mobile Learning System, AI Chatbot, Teacher-Student-Parent Collaboration, Android Development, User Acceptance Testing, Load Testing*