

## RINGKASAN

Kegiatan magang ini dilaksanakan di PT. Kode Evolusi Bangsa (Kodegiri) dengan fokus pada pengembangan sistem orkestrasi kecerdasan buatan (AI) untuk mendukung digitalisasi materi pembelajaran. Permasalahan utama yang diangkat adalah hilangnya pengetahuan lisan (tacit knowledge) guru yang tidak terdokumentasi secara optimal serta keterbatasan teknologi Speech-to-Text konvensional yang hanya menghasilkan transkripsi mentah tanpa struktur edukatif. Oleh karena itu, dikembangkan sebuah sistem bernama AITTA (AI for Teacher Teaching Assistant) yang mampu mengonversi rekaman penjelasan lisan guru menjadi konten pembelajaran terstruktur secara otomatis.

Sistem AITTA dikembangkan menggunakan framework LangChain sebagai orkestrator utama yang mengintegrasikan layanan transkripsi audio, basis data vektor, dan Large Language Model (LLM) dengan pendekatan Retrieval-Augmented Generation (RAG). Metodologi pengembangan yang digunakan adalah Agile Development dengan kerangka kerja Scrum. Teknologi utama yang diimplementasikan meliputi Whisper V3 untuk transkripsi audio, Qdrant sebagai vector database, serta LLM open-source untuk pengolahan dan generasi konten. Output sistem berupa rangkuman materi, kuis evaluasi, flashcard, dan transkrip pembelajaran.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%. Evaluasi kualitas konten menggunakan metrik RAGAS menghasilkan nilai Faithfulness sebesar 0.92 dan Answer Semantic Similarity sebesar 0.84, yang menandakan bahwa konten yang dihasilkan akurat, relevan, dan minim halusinasi. Dengan demikian, penerapan LangChain sebagai framework orkestrasi AI terbukti efektif dalam mengonversi pengetahuan lisan guru menjadi aset pembelajaran digital yang terstruktur dan berkelanjutan untuk mendukung proses belajar mandiri siswa.