

ABSTRAK

Pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk individu dan memajukan masyarakat secara menyeluruh. Salah satu aspek krusial dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah keterlibatan aktif orang tua, yang memiliki dampak signifikan terhadap pengalaman belajar siswa di sekolah. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah pengelolaan efektif data kesiswaan dan kurangnya transparansi dalam memantau perkembangan siswa di SMPN 1 Magetan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *backend* aplikasi *Education Management System* (EMS) di SMPN 1 Magetan, dengan fokus pada modul kesiswaan. Menggunakan pendekatan *Domain-Driven Design* (DDD) dalam arsitektur aplikasi, serta metode *Iterative Incremental*, pengembangan aplikasi ini dirancang responsif terhadap kebutuhan pengguna dan perubahan lingkungan sekolah. Hasil dari *user interview* terhadap guru, siswa, dan wali murid menunjukkan bahwa ada kesulitan dalam mengakses informasi mengenai kehadiran, perizinan, dispensasi, logbook pelanggaran, form pengaduan, dan data diri siswa. Dengan memanfaatkan pengembangan *backend* yang efisien, aplikasi EMS ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan orang tua melalui fitur-fitur yang transparan dan mudah diakses. Pengembangan dilakukan melalui dua fase utama yang mengimplementasikan fungsi-fungsi API dengan fokus pada efisiensi. Pengujian yang ketat termasuk *unit testing* dan *load testing* memastikan aplikasi siap digunakan dengan waktu *respons* rata-rata 453.66 ms untuk 50-100 pengguna simultan, sesuai dengan standar kualitas yang diharapkan. Dari hasil ini, pendekatan *Iterative Incremental* dan penerapan arsitektur DDD terbukti efektif dalam mengembangkan aplikasi pendidikan yang responsif dan adaptif. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung perkembangan generasi penerus yang berkualitas dan kompetitif secara global dalam konteks pendidikan di Indonesia.

Kata kunci—**Sistem Manajemen Pendidikan, Pendidikan, Backend, Iterative Incremental, Domain Driven Design**