

ABSTRAK

Transformasi digital yang pesat sering kali terhambat oleh sistem perangkat lunak yang sulit dipelihara, yang meningkatkan kompleksitas dan utang teknis. Salah satu tantangan utamanya adalah memastikan aspek pemeliharaan kode pada aplikasi sisi front-end, yang jika diabaikan dapat menghambat evolusi dan skalabilitas produk jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi dampak penerapan Clean Architecture pada basis kode front-end untuk meningkatkan aspek maintainability. Untuk menganalisis dampaknya, sebuah aplikasi front-end untuk Sistem Manajemen Audit Trail dirancang dan dikembangkan, dengan validasi kualitas kode dilakukan secara kuantitatif menggunakan SonarQube. Hasil pengujian menunjukkan bahwa implementasi Clean Architecture berhasil mencapai peringkat maintainability 'A', yang didukung oleh Technical Debt Ratio di bawah 5%. Studi ini memvalidasi bahwa penerapan Clean Architecture pada pengembangan front-end secara efektif menghasilkan basis kode yang sangat mudah dipelihara, mengurangi kompleksitas, dan membangun fondasi yang kokoh untuk pengembangan berkelanjutan dalam mendukung keberhasilan transformasi digital.

Kata kunci : audit trail, clean architecture, manajemen proyek, transformasi digital, maintainability, transparansi.