

Analisis dan Pemodelan Kebutuhan Aplikasi Presentia Menggunakan Unified Modeling Language (UML)

Aisha Putri Nuryan¹, Novian Anggis Suwastika², Isa Mulia Insan³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹aishaptrn@student.telkomuniversity.ac.id, ²anggis@telkomuniversity.ac.id,

³isamuliainsan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Sebagian besar institusi pendidikan di Indonesia masih menggunakan metode manual dalam pencatatan presensi siswa yang rentan terhadap kesalahan dan manipulasi data. Penelitian ini bertujuan melakukan rekayasa kebutuhan perangkat lunak untuk pengembangan Presentia, sistem presensi digital berbasis web yang mendukung integrasi IoT dan model *multi-tenant*. Metode yang digunakan meliputi elisitasi kebutuhan melalui wawancara semi-terstruktur dengan *product owner*, analisis kebutuhan, pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), dan validasi melalui metode *walkthrough*. Hasil penelitian menghasilkan 125 kebutuhan fungsional yang dikategorikan berdasarkan kelompok pengguna (Siswa, Staf Sekolah, Admin Sekolah, dan Superadmin) dan 5 kebutuhan non-fungsional yang mencakup aspek *performance*, *security*, *usability*, dan *privacy*. Pemodelan kebutuhan dilakukan menggunakan UML, mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *deployment diagram*, serta *Entity-Relationship Diagram* dan desain arsitektur sistem. Validasi kebutuhan melibatkan tim internal pengembang dan pihak eksternal. Hasil analisis menunjukkan bahwa UML mampu merepresentasikan kebutuhan secara komprehensif dan membantu memastikan kesesuaian dengan keinginan *stakeholder*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan sistem serupa, serta mendorong penelitian lebih lanjut terkait proses rekayasa dan pemodelan kebutuhan pada sistem *multi-tenant*.

Kata kunci: rekayasa kebutuhan, pemodelan kebutuhan, *Unified Modeling Language* (UML), aplikasi presensi
