

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Balai Pelaksana Penyediaan Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Jawa III sebagai instansi pemerintah yang mengelola Program BSPS (Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya) untuk Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) dan pembangunan Rumah Susun (Rusun) menghadapi tantangan dalam pengelolaan data yang melibatkan struktur hierarki wilayah administratif yang kompleks. Sistem manual yang selama ini digunakan menimbulkan masalah dalam hal keamanan akses data, dimana seluruh pengguna dapat mengakses data dari semua wilayah tanpa mempertimbangkan kewenangan dan batasan wilayah kerja masing-masing peran.

Dari sisi mahasiswa, kebutuhan untuk mengimplementasikan konsep keamanan sistem informasi yang telah dipelajari dalam mata kuliah Keamanan Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data menjadi motivasi utama untuk mengembangkan sistem Role-Based Access Control yang terintegrasi dengan *filtering* data berbasis wilayah. Kompleksitas implementasi RBAC pada aplikasi mobile Android dengan backend API yang harus menangani lima level hierarki pengguna (User, Dukuh, Lurah, Camat, Superadmin) memberikan tantangan teknis yang sesuai dengan tingkat kompetensi yang diharapkan untuk tugas akhir.

Dari sisi perusahaan, implementasi sistem RBAC dan *filtering* wilayah menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan data Program BSPS, memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses data sesuai kewenangan wilayah kerjanya, serta mendukung implementasi e-government yang aman dan efisien. Sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan koordinasi antar level pemerintahan dalam pengelolaan program bantuan perumahan dengan tetap menjaga privasi dan keamanan data.

1.2 Deskripsi Pekerjaan

Penulis bertanggung jawab untuk mengembangkan aplikasi SINOMAN berbasis Android beserta fitur-fiturnya dengan mengimplementasikan Role-Based Access Control (RBAC) dan sistem *filtering* data berbasis wilayah administratif. Kompleksitas pekerjaan meliputi implementasi sistem pembatasan akses data dimana setiap pengguna hanya dapat mengakses data sesuai dengan peran dan wilayah kerja mereka. Superadmin (akses seluruh wilayah), Camat (akses level Kapanewon), Lurah (akses level Kelurahan), dan Dukuh (akses level Padukuhan).

Implementasi teknis mencakup perancangan dan pengembangan sistem autentikasi berbasis token JWT pada *backend* Laravel yang terintegrasi dengan *middleware* RBAC, perancangan struktur basis data yang mendukung relasi hierarki wilayah dengan optimasi *query* untuk *filtering* data berjenjang, dan pengembangan algoritma *auto-detection role* pengguna berdasarkan nama user dan data registrasi. Pada sisi aplikasi Android, penulis mengembangkan komponen dengan Kotlin yang mampu menampilkan data yang berbeda-beda sesuai dengan *role* dan wilayah kerja masing-masing pengguna.

Lingkup pekerjaan juga meliputi implementasi sistem *filtering* data *real-time* yang memastikan Dukuh hanya melihat data dari padukuhan mereka, Lurah hanya melihat data dari kelurahan mereka, Camat hanya melihat data dari kapanewon mereka, sedangkan Superadmin dapat melihat semua data. Seluruh pengembangan dilakukan dengan mempertimbangkan aspek keamanan data, skalabilitas sistem, dan *maintainability* untuk mendukung operasional jangka panjang instansi pemerintahan dalam pengelolaan Program BSPS.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan magang ini adalah untuk mengimplementasikan sistem Role-Based Access Control (RBAC) yang terintegrasi dengan *filtering* data berbasis hierarki wilayah administratif pada aplikasi Android SINOMAN, menganalisis dan merancang algoritma *auto-detection user role* serta *filtering* data berdasarkan tingkatan wilayah (Padukuhan, Kelurahan, Kapanewon),

meningkatkan efisiensi pengelolaan data bantuan perumahan program RTLH dan Rusun.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan magang ini meliputi penguasaan konsep dan implementasi Role-Based Access Control dalam aplikasi mobile Android, pemahaman mendalam tentang algoritma *filtering* data berbasis hierarki wilayah, pengalaman praktis dalam merancang sistem keamanan dan otorisasi yang sesuai dengan struktur organisasi pemerintahan, serta kemampuan mengoptimalkan performa *query* basis data dengan *filtering* yang efisien. Bagi institusi tempat magang, implementasi RBAC dan *filtering* wilayah memberikan manfaat berupa peningkatan keamanan data dengan akses yang terkontrol sesuai kewenangan masing-masing peran, efisiensi pengelolaan data dengan tampilan yang relevan sesuai wilayah kerja pengguna, dan transparansi dalam sistem antrian dengan tetap menjaga privasi data lintas wilayah.