

**TUGAS AKHIR
SKEMA MAGANG**

**IMPLEMENTASI ROLE-BASED ACCESS CONTROL DAN
FILTERING DATA BERBASIS WILAYAH PADA APLIKASI
ANDROID SINOMAN**



Ishfaq Firmandani

Nim : 225610033

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

**TUGAS AKHIR
SKEMA MAGANG**

**IMPLEMENTASI ROLE-BASED ACCESS CONTROL DAN
FILTERING DATA BERBASIS WILAYAH PADA APLIKASI
ANDROID SINOMAN**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

**Program Sarjana
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Disusun Oleh
ISHFAQ FIRMANDANI
NIM : 225610033**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Implementasi Role-Based Access Control Dan
Filtering Data Berbasis Wilayah Pada Aplikasi
Android Sinoman
Nama : Ishfaq Firmandani
NIM : 225610033
Program Studi : Sistem Informasi
Program : Sarjana
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 12 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,



Dr. Bambang Purnomosidi Dwi Putranto, S.E., Akt., S.Kom., MMSI.
NIDN : 0525087201

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI ROLE-BASED ACCESS CONTROL DAN FILTERING DATA BERBASIS WILAYAH PADA APLIKASI ANDROID SINOMAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk
memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh

Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 25 Agustus 2025

Dewan Penguji	NIDN
1. Dr. Asyahri Hadi Nasyuha, S.Kom., M.Kom. (Ketua)	0129048601
2. Dr. Bambang Purnomosidi D.P., S.E., Ak., S.Kom., MMSI. (Sekretaris)	0525087210
3. Bagas Triaji, S.Kom., M.Kom. (Anggota)	0525048703

Tandatangan




Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi


Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.
NIDN : 0511107301

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Agustus 2025



Ishfaq Firmandani
NIM: 225610033

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya, Tugas Akhir Skema Magang ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan dan kekuatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua, Ibu Rini dan Bapak Mantoro yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta doa tanpa henti dalam setiap langkah penulis. Terima kasih telah berjuang sampai saat ini.
3. Dosen pembimbing bapak Dr. Bambang Purnomosidi Dwi Putranto, S.E., Akt., S.Kom., MMSI. yang telah dengan sabar mengarahkan, membimbing, serta memberikan dukungan yang sangat berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh mentor dan tim Balai Pelaksana Penyediaan Perumahan dan Kawasan Pemukiman Jawa III yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pengetahuan berharga selama program magang ini berlangsung.
5. Teman terdekat yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah selalu mendukung, berbagi kebahagiaan dan kesulitan selama perjalanan ini, serta menjadi sumber semangat.
6. Teruntuk diri sendiri, yang telah bertahan sejauh ini dan melewati setiap tantangan dengan kesabaran dan kekuatan, serta terima kasih untuk semangat yang terus menyertai. Jangan pernah menyerah, banyak orang yang harus kamu bahagiakan.

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih khususnya kepada:

1. Ibu Sri Redjeki, S. Si., M.Kom., Ph. D., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan magang di Balai Pelaksana Penyediaan Perumahan dan Kawasan Pemukiman Jawa III.
3. Bapak Dr. Bambang Purnomosidi Dwi Putranto, S.E., Akt., S.Kom., MMSI. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu memberikan saran, arahan, dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Orang tua, keluarga, dan orang terdekat yang selalu memotivasi, mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Teman-teman terdekat yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang selalu menemani, membantu, dan mendukung penulis hingga tahap ini.
6. Teruntuk diri sendiri yang telah berjuang dengan keras, terus bertahan, dan tidak menyerah dalam setiap tantangan yang dihadapi selama mengerjakan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan karya ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pembaca.

INTISARI

Pengelolaan data bantuan perumahan pada instansi pemerintahan memerlukan sistem keamanan akses yang ketat dan *filtering* data yang sesuai dengan hierarki wilayah administratif. Tugas akhir ini mengimplementasikan Role-Based Access Control (RBAC) dan *filtering* data berbasis wilayah pada aplikasi Android SINOMAN di Balai Pelaksana Penyediaan Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Jawa III.

Implementasi dilakukan dengan merancang sistem RBAC yang membedakan lima peran pengguna (User, Dukuh, Lurah, Camat, dan Superadmin) dengan hak akses yang berbeda, serta mengembangkan algoritma *filtering* data berdasarkan hierarki wilayah Padukuhan-Kelurahan-Kapanewon. Sistem dibangun menggunakan Kotlin untuk aplikasi Android dan Laravel untuk *backend* API dengan basis data MySQL.

Hasil implementasi menunjukkan sistem mampu melakukan *auto-detection user role* dan *filtering* data sesuai kewenangan wilayah kerja masing-masing pengguna. Sistem berhasil meningkatkan keamanan akses data dan efisiensi pengelolaan informasi bantuan perumahan dengan tetap mempertahankan transparansi sesuai kewenangan wilayah administratif.

Kata kunci: android, *filtering* wilayah, *role-based access control*, wilayah administratif

ABSTRACT

The management of housing assistance data within government institutions requires a strict access control system and data filtering aligned with the hierarchy of administrative regions. This final project implements Role-Based Access Control (RBAC) and region-based data filtering in the Android application SINOMAN, developed for the Office of Housing Provision and Settlement Area Development, Region III.

The implementation involves designing an RBAC system that distinguishes five user roles (User, Dukuh, Lurah, Camat, and Superadmin) with different access privileges, and developing a data filtering algorithm based on the Padukuhan–Kelurahan–Kapanewon regional hierarchy. The system is built using Kotlin for the Android application and Laravel for the backend API, with a MySQL database.

The results show that the system can perform auto-detection of user roles and filter data according to each user's authorized regional scope. The system successfully improves data access security and enhances the efficiency of housing assistance information management while maintaining transparency based on regional administrative authority.

Keywords: *android, regional filtering, role-based access control, administrative regions*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Deskripsi Pekerjaan	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
BAB II PROFIL INSTANSI TEMPAT MAGANG	4
2.1 Profile Perusahaan	4
2.2 Sejarah Perusahaan	4
2.3 Struktur Organisasi.....	4
2.4 Deskripsi Tugas Struktur Organisasi.....	5
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN.....	7
3.1 Persoalan	7
3.2 Deskripsi Produk	8
3.3 Analisis dan Rancangan	12
3.3.1 Analisis Metode RBAC	12
3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	14
3.3.3 Perancangan Sistem	14
3.4 Jadwal Kerja	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19

4.1	Hasil.....	19
4.1.1	Implementasi Role-Based Access Control (RBAC)	19
4.1.2	Implementasi Filtering Data Berbasis Wilayah	23
4.2	Uji coba	24
4.3	Pembahasan	28
BAB V PENUTUP.....		31
5.1	Simpulan.....	31
5.2	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA		33
LAMPIRAN.....		34

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Logo BP3KP Jawa III	4
Gambar 2.2 Struktur organisasi	5
Gambar 3.1 Arsitektur Aplikasi SINOMAN	11
Gambar 3.2 Metode RBAC	12
Gambar 3.3 Flowchart Proses Autentikasi dan Otorisasi	15
Gambar 3.4 Flowchart Proses Filtering Wilayah	17
Gambar 4.1 Halaman Login	20
Gambar 4.2 Dashboard User	21
Gambar 4.3 Dashboard Admin	22
Gambar 4.4 Halaman Penampil Data BSPS	24

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Hierarki Peran dalam Sistem	13
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	14
Tabel 4.1 Pengujian Login Berdasarkan Role Pengguna	25
Tabel 4.2 Pengujian Middleware Otorisasi	26
Tabel 4.3 Pengujian Filtering Data Berdasarkan Wilayah	27