

**RANCANG BANGUN APLIKASI *MOBILE VULNERABILITY*
ASSESSMENT MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* FLUTTER DAN
PROTOKOL *MQTT***

Tugas Akhir

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknologi Informasi



Disusun oleh:

ANGGA DIKI SAPUTRA
212104002

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir
RANCANG BANGUN APLIKASI *MOBILE VULNERABILITY*
***ASSESSMENT* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* FLUTTER DAN**
PROTOKOL *MQTT*

Diajukan oleh:

ANGGA DIKI SAPUTRA

212104002

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 24 Juni 2025

Mengesahkan:

Pembimbing



Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs.
NIDN: 0510127501

Penguji



Alfirna Rizqi Lahitani, S.Kom., M.Eng.
NIDN: 0506019202

Ketua Program Studi S-1 Teknologi Informasi
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Rama Sahtyawan, S.T., M.Cs.

NPP: 2019.13.0150

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Angga Diki Saputra
NPM : 212104002
Program Studi : S-1 Teknologi Informasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi *Mobile Vulnerability Assessment*
Menggunakan *Framework* Flutter dan Protokol *MQTT*

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 24 Juni 2025



Angga Diki Saputra

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Rancang Bangun Aplikasi *Mobile Vulnerability Assessment* Menggunakan *Framework* Flutter dan Protokol *MQTT*”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S-1 Teknologi Informasi Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Rama Sahtyawan, S.T., M.Cs.. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknologi Informasi Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir dan Dosen Pembimbing Akademik;
3. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
4. Tatik selaku ibu penulis, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
5. Rekan kontrakan tekno 21 diantaranya Aaz, Nofal, Yuha, Fatwa dan Yongki, yang telah memberikan semangat dan berjuang bersama dari awal di Jogja;
6. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Teknologi Informasi Angkatan 21 di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.
7. Asisten penulis yang menemani awal perkuliahan hingga tugas akhir skripsi yaitu para AI terutama Chat GPT, terima kasih senantiasa memberikan hasil terbaik dan tidak pernah mengeluh seperti manusia.

8. Untuk diriku sendiri yang pernah bermimpi di masa lalu, yang sedang berjuang di masa kini, dan yang akan menuai di masa depan. Saat engkau membaca ini kelak, ingatlah: betapa kuatnya dirimu yang telah bertahan, meluangkan waktu di tengah ragu, dan merancang masa depan dalam kabut ketidakpastian. Bila suatu hari engkau berdiri di puncak keberhasilan, tersenyumlah... karena semuanya berawal dari keberanianmu untuk memulai.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 24 Juni 2025



Angga Diki Saputra

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	x
Daftar Singkatan	xi
Intisari	xii
Abstract	xiii
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	4
1.6 Batasan Penelitian	4
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Metode Agile.....	8
2.2.2 Vulnerability Assessment.....	9
2.2.3 Android	9
2.2.4 iOS.....	10
2.2.5 Flutter	10
2.2.6 MQTT	10
2.2.7 Sn1per	11
2.2.8 Express.Js	12
2.2.9 VPS	12
2.2.10 Supabase.....	12

2.2.11	Black-Box	13
Bab 3	Metode Penelitian.....	14
3.1	Bahan dan Alat Penelitian	15
3.2	Jalan Penelitian.....	17
3.3	Perancangan Sistem	18
Bab 4	Hasil Penelitian.....	30
4.1	Ringkasan Hasil Penelitian	30
4.2	Analisis Kebutuhan	30
4.3	Dokumentasi Iteratif.....	31
4.4	Implementasi Desain Antarmuka	33
4.5	Basis Data.....	39
4.6	Implementasi Vps.....	41
4.7	Implementasi Backend	41
4.8	Pengujian Black-Box	42
4.9	Pembahasan.....	44
4.9.1	Rancangan Aplikasi	44
4.9.2	Implementasi Sistem	45
4.9.3	Pengujian dan Evaluasi	46
Bab 5	Kesimpulan dan Saran	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran.....	49
	Daftar Pustaka.....	50
	Lampiran	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Tabel Penelitian.....	7
Tabel 2. 2 Resource Menjalankan Sn1per	11
Tabel 3. 1 Perangkat Keras.....	15
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak.....	16
Tabel 3. 3 Tabel User	22
Tabel 3. 4 Tabel Reports	23
Tabel 3. 5 Tabel Rekomendasi	23
Tabel 4. 1 Daftar Kebutuhan Pengguna	30
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Login Page	42
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Home Page.....	43
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Settings Page.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Agile	14
Gambar 3. 2 Jalan Penelitian	17
Gambar 3. 3 Rancangan Arsitektur Sistem	18
Gambar 3. 4 Diagram Arsitektur Aplikasi.....	19
Gambar 3. 5 State Diagram User.....	21
Gambar 3. 6 Login Page	24
Gambar 3. 7 Home Page.....	25
Gambar 3. 8 Settings Page.....	27
Gambar 3. 9 Card Tambah Data	28
Gambar 3. 10 Card Hapus Data.....	29
Gambar 4. 1 Dokumentasi Iteratif	32
Gambar 4. 2 Implementasi Tampilan Halaman Login	34
Gambar 4. 3 Implementasi Tampilan Halaman Home	35
Gambar 4. 4 Implementasi Form Tambah Domain Target	36
Gambar 4. 5 Implementasi Hapus Target Scan	37
Gambar 4. 6 Implementasi Halaman Settings	38
Gambar 4. 7 Tabel Users di Supabase.....	39
Gambar 4. 8 Tabel Reports di Supabase.....	39
Gambar 4. 9 Tabel Rekomendasi di Supabase	40
Gambar 4. 10 Storage Untuk Menyimpan Pdf Hasil Scan	40
Gambar 4. 11 Vps Untuk Memproses Data.....	41
Gambar 4. 12 Dokumentasi Api Menggunakan Swagger	42
Gambar 4. 13 Log Pengujian MQTT Di Server	46
Gambar 4. 14 Laporan Pdf Hasil Scanning (http://testphp.vulnweb.com).....	47
Gambar 4. 15 Laporan Pdf Hasil Scanning (https://hello.com)	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengujian Black-Box.....	52
Lampiran 2 Jadwal Penelitian	62
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Dosen	64
Lampiran 4 Hasil Cek Plagiarisme.....	65

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

VA	Vulnerability Assessment
MQTT	Message Queuing Telemetry Transport
CLI	Command line interface
CVSS	Common Vulnerability Scoring System
VPS	Virtual Private Server
SDLC	Software Development Life Cycle
SDK	Software Development Kit
MITM	Man In The Middle
TLS	Transport Layer Security