PENGEMBANGAN EKOSISTEM *STATIC APPLICATION SECURITY TESTING* UNTUK MENGIDENTIFIKASI KERENTANAN KEAMANAN SUMBER KODE APLIKASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN DEVSECOPS

TUGAS AKHIR

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

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

Disusun oleh:

FAJAR SYAHRUDDIN
212104005

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

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN EKOSISTEM *STATIC APPLICATION SECURITY TESTING* UNTUK MENGIDENTIFIKASI KERENTANAN KEAMANAN SUMBER KODE APLIKASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN DEVSECOPS

Diajukan oleh:

FAJAR SYAHRUDDIN
212104005

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:

Mengesahkan:

Pembimbing	Penguji
Ir. Dedy Hariyadi, S.T., M.Kom	Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs
NIDN: 0518108001	NIDN: 0510127501

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

KETUA PROGRAM STUDI

Rama Sahtyawan, S.T., M.Cs.
NPP:2019.13.0150

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

PERNYATAAN

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

Nama	: Fajar Syahruddin
NPM	: 212104005
Program Studi	: S-1 Teknologi Informasi
Judul Tugas Akhir	: Pengembangan Ekosistem *Static Application Security Testing* Untuk Mengidentifikasi Kerentanan Keamanan Sumber Kode Aplikasi Menggunakan Pendekatan Devsecops

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, 13 Juni 2025

Fajar Syahruddin

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: "Pengembangan Ekosistem *Static Application Security Testing* Untuk Mengidentifikasi Kerentanan Keamanan Sumber Kode Aplikasi Menggunakan Pendekatan Devsecops". 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 Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Ir. Dedy Hariyadi, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
3. Bapak Chanief Budi Setiawan, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik;
4. 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;
5. Ayah penulis, sebagai motivasi dan nasihat beliau yang selalu menjadi jalan hidup penulis, serta tak luput juga ibu penulis sebagai penyemangat, dan adik penulis yang menjadi tujuan menyelesaikan masa studi;
6. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Teknologi Informasi angkatan 2021 di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 13 Juni 2025

Fajar Syahruddin

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

API_KEY	Application Programming Interface Key
CAMS	Culture, Automation, Measurement, and Sharing
CDN	Content Delivery Network
CFG	Control-flow graph
CI/CD	Continuous Integration/Continuous Deployment
CSRF	Cross-Site Request Forgery
CVSS	Common Vulnerability Scoring System
DAST	Dynamic Application Security Testing
DevSecOps	Development Security Operations
GDPR	General Data Protection Regulation
IAST	Interactive Application Security Testing
IDS	Intrusion Detection System
ISSAF	Information Systems Security Assessment Framework
OWASP	Open Web Application Security Project
RCE	Remote Code Execution
SAST	Static Application Security Testing
SATs	Static Analysis Tools
SCA	Software Composition Analysis
SDLC	Software Development Life Cycle
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SRI	Subresource Integrity
SRS	Software Requirement Specification
SSDLC	Secure Software Development Life Cycle
TD	Technical Debt
TDD	Technical Debt Density
UML	Unified Modeling Language
VA	Vulnerability Assessment
VM	Virtual Machine
VPS	Virtual Private Server
XSS	Cross-site scripting

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA