PERBANDINGAN EFISIENSI WAKTU DETEKSI (*MTTD*) DAN WAKTU REMEDIASI (*MTTR*) ANTARA PENDEKATAN KONVENSIONAL DAN *DEVSECOPS* PADA *PIPELINE GITOPS* SISTEM PMB UIGM

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Program Studi Teknik Informatika

Billy Barasetia
2022110112

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI PALEMBANG
2026

PERBANDINGAN EFISIENSI WAKTU DETEKSI (*MTTD*) DAN WAKTU REMEDIASI (*MTTR*) ANTARA PENDEKATAN KONVENSIONAL DAN *DEVSECOPS* PADA *PIPELINE GITOPS* SISTEM PMB UIGM

SKRIPSI

Oleh:

Billy Barasetia

2022110112

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS

UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI PALEMBANG

2026

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Perbandingan Efisiensi Waktu Deteksi (MTTD) dan Waktu Remediasi (MTTR) antara Pendekatan Konvensional dan DevSecOps pada Pipeline GitOps Sistem PMB UIGM

Oleh

Billy Barasetia

NPM : 2022.110.112

Palembang , 2 September 2026

Pembimbing I

Dr. Herri Setiawan, M.Kom.
NIK : 2003.01.0060

Pembimbing II

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains

FAKULTAS ILKOM & SAINS
UIGM

Dr. Herri Setiawan, M.Kom.
NIK: 2003.01.0060

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari Jum'at tanggal 14 Agustus 2026 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi :

Nama	:	Billy Barasetia
NPM	:	2022.01.0112
Judul	:	Perbandingan Efisiensi Waktu Deteksi (*MTTD*) dan Waktu Remediasi (*MTTR*) antara Pendekatan Konvensional dan *DevSecOps* pada *Pipeline GitOps* Sistem PMB UIGM

Oleh Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo Global Mandiri Palembang

Palembang, 19 Agustus 2026

Penguji 1,

Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D
NIK: 2022.01.0315

Penguji 2,

Septa Canyani, S.Kom., M.Cs
NIK: 1999.01.0006

Penguji 3,

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Menyetujui,
Ka. Prodi Teknik Informatika

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (S1)
FASILKOM DAN SAINS UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Billy Barasetia
NPM : 2022.11.0112
Judul : Perbandingan Efisiensi Waktu Deteksi (*MTTD*) dan Waktu Remediasi (*MTTR*) antara Pendekatan Konvensional dan *DevSecOps* pada *Pipeline GitOps* Sistem PMB UIGM

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI

Palembang, 19 Agustus 2026

Penguji 1,

Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D
NIK: 2022.01.0315

Penguji 2,

Septa Chayani, S.Kom., M.Cs
NIK: 2022.01.0358

Penguji 3,

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Menyetujui,
Ka. Prodi Teknik Informatika

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Perbandingan Efisiensi Waktu Deteksi (*MTTD*) dan Waktu Remediasi (*MTTR*) antara Pendekatan Konvensional dan *DevSecOps* pada *Pipeline GitOps* Sistem PMB UIGM

ABSTRAK

Penelitian ini membandingkan waktu deteksi dan waktu remediasi kerentanan antara pendekatan Konvensional dan *DevSecOps* pada *pipeline GitOps* sistem Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Universitas Indo Global Mandiri (UIGM). Eksperimen terkontrol dilakukan melalui injeksi 10 sampel kerentanan yang diadaptasi dari dataset *DV-REST* dan diklasifikasikan berdasarkan *OWASP Top 10*. Metode *DevSecOps* menjalankan *SonarQube* sebagai *Static Application Security Testing* (*SAST*) dan *OWASP Dependency-Check* sebagai *Software Composition Analysis* (*SCA*) secara otomatis pada *pipeline Continuous Integration* (CI), sedangkan metode Konvensional menjalankan pemindaian secara manual. Hasil perhitungan terhadap delapan kasus yang terdeteksi menunjukkan bahwa *DevSecOps* menghasilkan *MTTD* sebesar 11 menit 36,8 detik dan *MTTR* sebesar 22 menit 57,8 detik. Metode Konvensional menghasilkan *MTTD* sebesar 2 jam 52 menit 6,5 detik dan *MTTR* sebesar 24 jam 1 menit 48,3 detik. Dua kasus lainnya, yaitu A07 dan A10, tidak terdeteksi oleh instrumen yang digunakan. Berdasarkan 8 kasus yang terdeteksi, waktu deteksi pada pendekatan Konvensional 14,8 kali lebih lama dan waktu remediasinya 62,7 kali lebih lama dibandingkan pendekatan DevSecOps. Dengan demikian, pendekatan DevSecOps lebih efisien dalam kecepatan mendeteksi dan kecepatan remediasi pada kondisi eksperimen ini, tetapi pemindaian otomatis tetap perlu dilengkapi dengan pemeriksaan keamanan lainnya.

Kata Kunci: *DevSecOps*, *GitOps*, Keamanan Perangkat Lunak, Otomatisasi, *SCA*, *SAST*, Efisiensi Waktu.

Comparison of Mean Time to Detect (MTTD) and Mean Time to Remediate (MTTR) Between Conventional and DevSecOps Approaches in the GitOps Pipeline of the UIGM Student Admission System

ABSTRACT

This research compares vulnerability detection and remediation time between Conventional and DevSecOps approaches in the GitOps pipeline of the Universitas Indo Global Mandiri (UIGM) Student Admission System (PMB). A controlled experiment was conducted by injecting 10 vulnerability samples adapted from the DV-REST dataset and classified according to the OWASP Top 10. The DevSecOps method automatically ran SonarQube as Static Application Security Testing (SAST) and OWASP Dependency-Check as Software Composition Analysis (SCA) in the Continuous Integration (CI) pipeline, while the Conventional method used manual scanning. Based on eight detected cases, DevSecOps produced an MTTD of 11 minutes 36.8 seconds and an MTTR of 22 minutes 57.8 seconds. The Conventional method produced an MTTD of 2 hours 52 minutes 6.5 seconds and an MTTR of 24 hours 1 minute 48.3 seconds. Two other cases, A07 and A10, were not detected by the instruments used. Based on the 8 detected cases, the Conventional approach takes 14.8 times longer for detection and 62.7 times longer for remediation than the DevSecOps approach. Therefore, DevSecOps was more efficient for detection and remediation time under the experimental conditions, although automated scanning still needs to be complemented by other security checks."

Keywords: *DevSecOps, GitOps, Software Security, Automation, SCA, SAST, Time Efficiency.*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Seminar Proposal Skripsi yang berjudul "Perbandingan Efisiensi Waktu Deteksi (*MTTD*) dan Waktu Remediasi (*MTTR*) antara Pendekatan Konvensional dan *DevSecOps* pada *Pipeline GitOps* Sistem PMB UIGM". Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik dalam proses penyusunan skripsi pada program studi yang penulis jalani. Sebagaimana tercantum pada Lampiran 1 mengenai Informasi Pribadi, penulis menyatakan bahwa seluruh data diri yang digunakan dalam laporan ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan Kerja Praktek ini kepada:

1. Bapak Dr. Marzuki Alie, SE., MM., selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
2. Bapak Prof Dr Henderi, M.Kom sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Herri Setiawan, M.Kom sebagai Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs., sebagai ketua Program Studi Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Rendra Gustriansyah, S.T., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak/Ibu Dosen-dosen yang ada di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri.
7. Teman-teman di Lembaga Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK)
8. Karyawan/karyawati di Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo Global Mandiri
9. Orang tua yang memberikan doa dan dukungannya.
10. Teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2022

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Proposal Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan Proposal Skripsi ini nantinya. Penulis juga berharap agar Proposal Skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, 12 Agustus 2026
Penulis

Billy Barasetia
2022110112

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR RUMUS

DAFTAR LAMPIRAN