

**PREVENTION LABEL ENRICHMENT IN A NETWORK  
INTRUSION DETECTION SYSTEM  
BENCHMARK DATASET**

**JALUR SCIENTIST – PUBLIKASI JURNAL PENELITIAN**



disusun oleh  
**MUHAMMAD IQBAL**  
22.83.0775

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2026**

**PREVENTION LABEL ENRICHMENT IN A NETWORK  
INTRUSION DETECTION SYSTEM  
BENCHMARK DATASET**

**JALUR SCIENTIST – PUBLIKASI JURNAL PENELITIAN**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta  
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Pada Jenjang Program Sarjana – Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

**MUHAMMAD IQBAL**

**22.83.0775**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**JALUR SCIENTIST – PUBLIKASI JURNAL PENELITIAN**

**Prevention Label Enrichment in a Network Intrusion Detection  
System Benchmark Dataset**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Iqbal**

**22.83.0775**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 3 Februari 2025

Dosen Pembimbing,

**Dr. Dony Akiyus S.S., M.Kom.**

**NIK. 190302128**

HALAMAN PENGESAHAN

JALUR SCIENTIST – PUBLIKASI JURNAL PENELITIAN

Prevention Label Enrichment in a Network Intrusion Detection  
System Benchmark Dataset

yang disusun dan diajukan oleh  
**Muhammad Iqbal**  
22.83.0775

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 3 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
<u>Senie Destya M.Kom</u> NIK. 190302312	
<u>Jeki Kuswanto M.Kom</u> NIK. 190302456	
<u>Dr. Dony Ariyus S.S M.Kom</u> NIK. 190302128	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 3 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom  
NIK. 190302106

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Muhammad Iqbal**  
NIM : **22.83.0775**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan Jalur Scientist – Publikasi Jurnal Penelitian dengan judul berikut:

### **Prevention Label Enrichment in a Network Intrusion Detection System Benchmark Dataset**

Dosen Pembimbing : **Dr. Dony Ariyus S.S., M.Kom.**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 3 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Muhammad Iqbal

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini, dan dengan tulus penulis ingin mempersembahkannya kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto., M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Dony Ariyus S.S., M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Dony Ariyus S.S., M.Kom selaku kaprodi dan Bapak Jeki Kuswanto, M.Kom selaku sekprodi dari Program Studi Teknik Komputer, telah berperan penting dalam meningkatkan kualitas Prodi Teknik Komputer menjadi lebih baik.
4. Bapak Anggit Ferdita Nugraha S.T., M.Eng sebagai supervisor penelitian yang telah membimbing, mengajar dan memberi support hingga penelitian ini bisa selesai dan publish
5. Bapak Mohammad Kopravi S.Kom., M.Eng. selaku pembimbing kedua yang sudah membimbing dan pembuatan paper conference.
6. Ibu Lisa Bone selaku ibu dari penulis yang selalu menyemangati, memfasilitasi dan menyertai dengan doa agar selalu berhasil dan sukses
7. Rivaldo Oroh dan Riki Nur Indra selaku teman yang bersama-sama melakukan penelitian.
8. Teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan bantuan selama masa perkuliahan.
9. Fitriyah Baabud yang berperan sebagai support system yang selalu menemani dan memberikan dukungan selama proses penelitian dan pembuatan naskah.

Peneliti

Muhammad Iqbal

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi dengan judul *"Prevention Label Enrichment In a Network Intrusion Detection System Benchmark Dataset"*. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Dony Ariyus S.S., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer sekaligus Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Mohammad Kopravi, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng., selaku Supervisor Penelitian.
4. Keluarga besar tercinta yang senantiasa memberikan doa dan semangat.
5. Teman-teman seperjuangan di Universitas Amikom Yogyakarta yang selalu menemani, memberikan semangat, serta saling membantu dalam setiap proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

Yogyakarta, 3 Februari 2026

Penulis

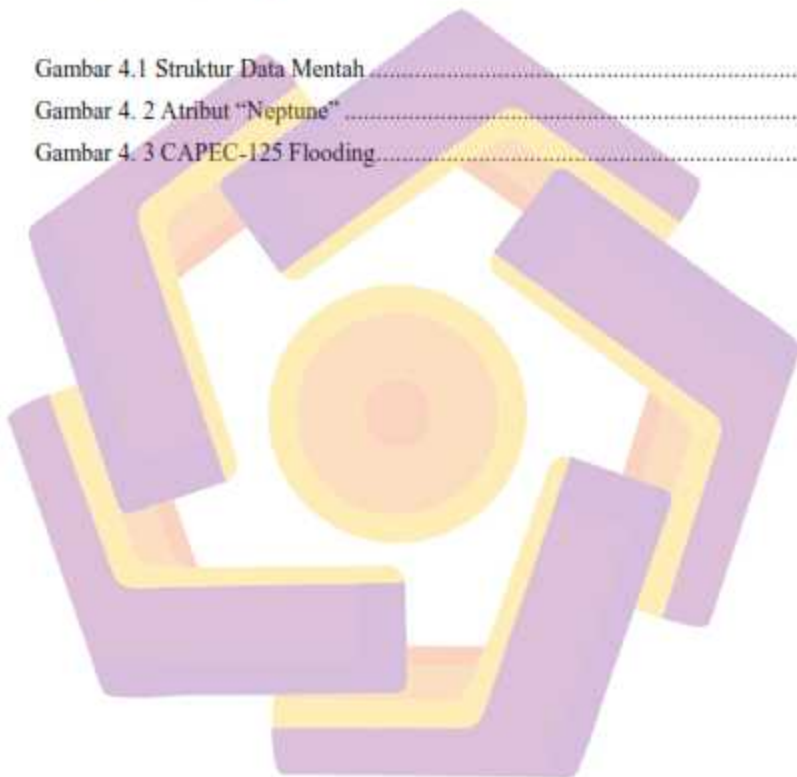
## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
IDENTITAS CONFERENCE.....	xi
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	1
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Dinamika Kualitas dan Pembuatan Dataset IDS.....	7
2.2.2 Kesenjangan Penelitian ( <i>Research Gap</i> ).....	7

BAB III METODE PENELITIAN .....	9
3.1 Alur Penelitian .....	9
3.2 Akuisisi Dataset ( <i>Dataset Acquisition</i> ).....	9
3.3 Analisis dan Investigasi Pola ( <i>Analytical and Investigation Pattern</i> ).....	10
3.4 Website Machine Learning.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	13
4.1 Implementasi dan Pengayaan Dataset .....	13
4.2 Analisis Pola Sorangan.....	14
4.3 Validasi Silang dengan MITRE CAPEC.....	16
4.4 Evaluasi dan Validasi Ahli.....	17
4.5 Pembahasan.....	18
BAB V PENUTUP.....	20
5.1 Kesimpulan.....	20
5.2 Saran .....	21
REFERENSI.....	22
LAMPIRAN .....	23
L1. Notification of Acceptance .....	23
L2. Lembar Review.....	23
L3. Screenshoot Bukti Naskah Terbit.....	32
L4. Screenshoot Presentasi .....	32
L5 Daftar Pertanyaan.....	33
L6. Sertifikat Penyaji.....	34
L7. Journal.....	34

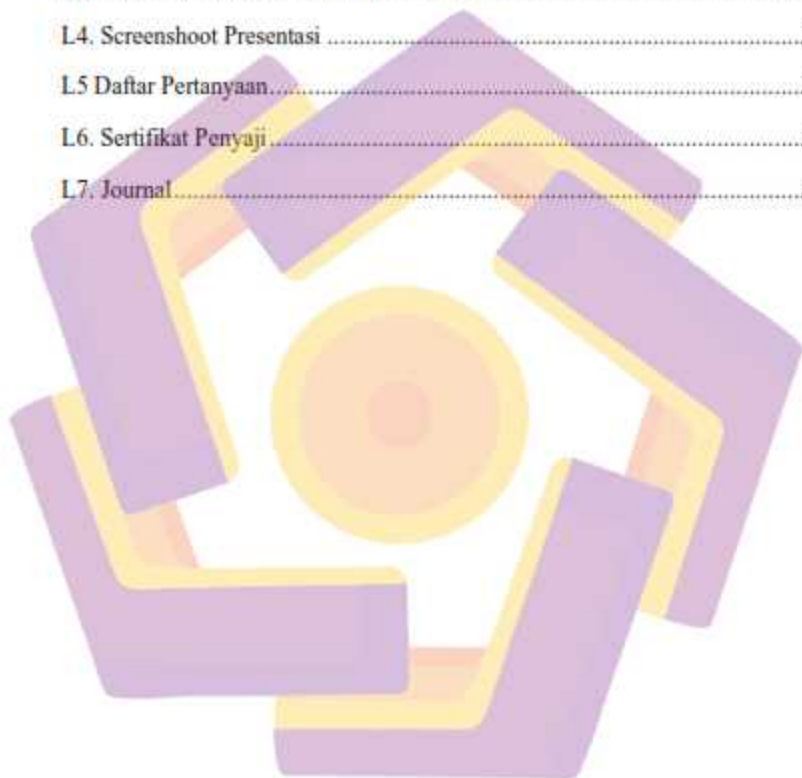
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....	9
Gambar 3. 2 Pola Investigasi .....	10
Gambar 3.3 Tampilan Home Website .....	12
Gambar 4.1 Struktur Data Mentah .....	13
Gambar 4. 2 Atribut "Neptune" .....	14
Gambar 4. 3 CAPEC-125 Flooding.....	16



## DAFTAR LAMPIRAN

L1. Notification of Acceptance .....	23
L2. Lembar Review .....	23
L3. Screenshoot Bukti Naskah Terbit .....	31
L4. Screenshoot Presentasi .....	32
L5 Daftar Pertanyaan .....	32
L6. Sertifikat Penyaji .....	33
L7. Journal .....	33



## IDENTITAS CONFERENCE

Nama Conference	The 2025 2 <sup>nd</sup> International Conference of Information System & Information Technology (ICISIT)
Tanggal Conference	27-28 November 2025
DOI	<a href="https://doi.org/10.1109/ICISIT66233.2025.11402953">https://doi.org/10.1109/ICISIT66233.2025.11402953</a>
Publisher	IEEE
Penyelenggara	Universitas Mercu Buana Yogyakarta
ISSN	
ISBN	Electronic ISBN:979-8-3315-9892-1 Print on Demand(PoD) ISBN:979-8-3315-9893-8
Indexing	IEEE
Link IEEE	<a href="https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/11402953">https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/11402953</a>