

**PENERAPAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING* DAN AUGMENTASI
DATA CGAN UNTUK KLASIFIKASI PENCEMARAN AIR**

Skripsi



Disusun oleh

Andini Diyas Saputri

22SA21A188

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2026

**PENERAPAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING* DAN AUGMENTASI
DATA CGAN UNTUK KLASIFIKASI PENCEMARAN AIR**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer



Disusun oleh

Andini Diyas Saputri
22SA21A188

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO
2026**

PERSETUJUAN

Skripsi

**PENERAPAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING* DAN AUGMENTASI
DATA CGAN UNTUK KLASIFIKASI PENCEMARAN AIR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andini Diyas Saputri

22SA21A188

telah disetujui oleh dosen pembimbing Skripsi
Pada tanggal 10 Januari 2026

Dosen Pembimbing 1,

Dosen Pembimbing 2,

Chyntia Raras Ajeng Widiawati, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0630039401

Khairunnisak Nur Isnaini, M.Kom.
NIDN. 0624049402

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 28 Januari 2026

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,

Kaprodi Sistem Informasi

Prof. Dr. Eng. Ir. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

Dr. Dhanar Intan Surya Saputra, M.Kom.
NIK. 2018.09.2.143

PENGESAHAN

Skripsi

**PENERAPAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING* DAN AUGMENTASI
DATA CGAN UNTUK KLASIFIKASI PENCEMARAN AIR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andini Diyas Saputri

22SA21A188

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 28 Januari 2026

Dr. Giat Karyono, M.Kom.
NIDN. 0622068603

Debby Ummul Hidayah, S.Kom., M.MSI.
NIDN. 0608039301

Khairunnisak Nur Isnaini, M.Kom.
NIDN. 0624049402

Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 28 Januari 2026

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan

Prof. Dr. Eng. Ir. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Andini Diyas Saputri
NIM : 22SA21A188
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Machine Learning* dan
Augmentasi Data CGAN untuk Klasifikasi
Pencemaran Air
Dosen Pembimbing 1 : Chyntia Raras Ajeng Widiawati S.Kom.,
M.Eng.
Dosen Pembimbing 2 : Khairunnisak Nur Isnaini, M.Kom.

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang
diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila ini di kemudian hari terbukti bahwa
saya melakukan penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima
SANKSI AKADEMIK.

Purwokerto, 10 Januari 2026

Yang menyatakan,

Bermaterai 10000

Andini Diyas Saputri
NIM. 22SA21A188

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, saya mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Orang tua, yang telah memberikan kepercayaan pada saya dan selalu memberikan kasih sayang serta dukungan penuh kepada saya.
2. Keluarga besar Eyang Rantes, atas segala bentuk kasih sayang dan dukungannya.
3. Teman-teman, telah berjuang bersama dengan penuh canda tawa dan suka duka.
4. Universitas Amikom Purwokerto, sudah mengizinkan saya menjadi bagian dari kampus ungu.

HALAMAN MOTTO

“Segala sesuatu yang telah diawali, maka harus diakhiri. Jangan menjadi buku yang lupa akan penutupnya. Karena segala sesuatu harus dihadapi bukan dihindari”

Reminder, Time is Money!



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Algoritma *Machine Learning* dan Augmentasi Data CGAN untuk Klasifikasi Pencemaran Air”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Imam Tahyudin, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Amikom Purwokerto.
3. Bapak Dr. Dhanar Intan Surya Saputra, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi di Universitas Amikom Purwokerto.
4. Ibu Chyntia Raras Ajeng Widiawati, S.Kom., M.Eng. dan Ibu Khairunnisak Nur Isnaini, M.Kom. yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Retno Waluyo, S.Kom., M.MSI. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya dalam segala hal yang berkaitan dengan akademik.

6. Bapak/Ibu Dosen serta seluruh civitas akademika yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
7. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, serta motivasi tanpa henti kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan khususnya ‘Sakinah’ yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per-satu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.
10. Andini Diyas Saputri, yang telah berjuang dan bertahan sampai sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang *machine learning* dan klasifikasi pencemaran air.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Purwokerto, 8 Januari 2026

Penulis