

**IMPLEMENTASI ALGORITMA AES 128-BIT DALAM PENGAMANAN  
DATA KEPENDUDUKAN  
(Studi Kasus: Balai Desa Kutasari)**

**Skripsi**



Disusun oleh

**Eka Anugrah Wibowo  
20SA3077**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO  
PURWOKERTO  
2024**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA AES 128-BIT DALAM PENGAMANAN  
DATA KEPENDUDUKAN  
(Studi Kasus: Balai Desa Kutasari)**

**Skripsi**

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



Disusun oleh

**Eka Anugrah Wibowo**

**20SA3077**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO  
PURWOKERTO  
2024**

## PERSETUJUAN

### Skripsi

# IMPLEMENTASI ALGORITMA AES 128-BIT DALAM PENGAMANAN DATA KEPENDUDUKAN (Studi Kasus: Balai Desa Kutasari)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Eka Anugrah Wibowo**  
20SA3077

telah disetujui oleh dosen pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 24 Juli 2024

**Dosen Pembimbing 1,**

**Dosen Pembimbing 2,**

**Nurfaizah, M.Kom.**  
NIDN. 0625028801

**Ely Purnawati, M.Kom.**  
NIDN. 0620028703

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 03 Agustus 2024

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Dekan,**

**Kaprodi Teknologi Informasi**

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

**Dr. Rujianto Eko Saputro M.Kom.**  
NIK. 2014.02.1.018

**PENGESAHAN**

**Skripsi**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA AES 128-BIT DALAM PENGAMANAN  
DATA KEPENDUDUKAN  
(Studi Kasus: Balai Desa Kutasari)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Eka Anugrah Wibowo**

**20SA3077**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 03 Agustus 2024

**Dr. Fandy Setyo Utomo S.Kom., M.Cs.**  
**NIDN. 0615128401**

**Wiga Maulana Baihaqi S.Kom., M.Eng.**  
**NIDN. 0602089301**

**Nurfaizah, M.Kom.**  
**NIDN. 0625028801**

Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 03 Agustus 2024

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Dekan**

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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Eka Anugrah Wibowo  
NIM : 20SA3077  
Program Studi : Teknologi Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Aes 128-Bit Dalam  
Pengamanan Data Kependudukan  
Dosen Pembimbing 1 : Nurfaizah, M.Kom.  
Dosen Pembimbing 2 : Ely Purnawati, 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, 03 Agustus 2024

Yang menyatakan,

Bermaterai

10.000

**Eka Anugrah Wibowo**  
NIM. 20.SA.3077

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi Algoritma Aes 128-Bit Dalam Pengamanan Data Kependudukan”. Sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang telah saya lalui untuk mendapat gelar sarjana ini. Syukur dan bahagia yang saya rasakan ini akan saya persembahkan kepada orang-orang yang saya sayangi dan berarti dalam hidup saya :

1. Untuk kedua orang tua saya, Bapak Afit Triyono dan Ibu Saniyah yang tercinta dan tersayang. Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk segala hal nasehat positif yang selalu di berikan serta tak henti mendoakan segala hal baik untuk kesuksesan anakmu ini. Terima kasih selalu sabar dengan sifat dan sikap yang sering menyakiti hati bapak dan ibu tanpa aku sadari. Terima kasih telah banyak memberikan saya pelajaran bagaimana manis-pahitnya kehidupan. Terima kasih karena tetap bertahan walau banyak masalah yang telah kita hadapi bersama. Terima kasih untuk kasih sayang yang tak terhingga yang sangat amat tulus dan selalu memberi motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan semua ini dengan baik. Saya berharap bapak dan ibu selalu sehat semoga nanti anak tunggalmu ini sukses dan bisa mengangkat derajat kalian dan bisa membahagiakan kalian di masa tua nanti.
2. Untuk Bapak Solihin dan Ibu Sartem, terimakasih untuk kakek dan nenek penulis yang sudah memberikan cinta, semangat, inspirasi, dukungan moral dan juga material, serta segalanya dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah melimpahkan rizki dan rahmatnya, serta senantiasa membalas kebaikan beliau di akhirat kelak, aamiin.

3. Ibu Nurfaizah, M.Kom, selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ely Purnawati M.Kom, selaku dosen pembimbing II, yang selalu memberikan waktu, ilmu, bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Untuk Ahmad Manan Musyafa, terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini. Yang telah meminjamkan laptop, memberikan tempat kepada saya dan membantu saya tanpa kenal lelah.
5. Untuk seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Ayu Putri Larasati. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Terima kasih telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah.
6. Untuk diri saya sendiri, Eka Anugrah Wibowo. Terima kasih telah berjuang hingga berada di titik ini, bisa mengendalikan diri dari berbagai tekanan yang ada sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin. Terima kasih telah berhasil membuktikan kepada diri sendiri dan dunia bahwa perjuangan yang didasari oleh keinginan yang kuat serta dibarengi dengan usaha dan do'a berhak mendapatkan hasil yang terbaik.
7. Untuk Teman-teman seperjuangan di program studi teknologi informasi angkatan 2020 yang telah menemani dan melewati masa perkuliahan bersama khususnya kelas TI20B.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi amal sholeh dan mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah Subhannawata'ala. Aamiin. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, terutama bagi penulis dan secara umum bagi semua pembaca yang membacanya.



## **HALAMAN MOTTO**

*“Di dunia ini tidak ada yang sempurna karena kesempurnaan hanya bisa dibuat  
bukan dicari”*

***Eka Anugrah Wibowo***



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan rahmat-Nya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Algoritma AES 128-Bit dalam Pengamanan Data Kependudukan”. Tidak lupa penulis mengucapkan sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mencapai kelulusan Sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan berupa doa, fasilitas, bimbingan, dukungan, dan motivasi bagi penulis sehingga berhasil menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua saya, Bapak Afit Triyono dan Ibu Saniyah yang tercinta dan tersayang. Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk segala hal nasehat positif yang selalu di berikan serta tak henti mendoakan segala hal baik untuk kesuksesan anakmu ini.
2. Untuk, Bapak Solihin & Ibu Sartem, terimakasih untuk kakek dan nenek penulis yang sudah memberikan cinta, semangat, inspirasi, dukungan moral dan juga material, serta segalanya dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Berlilana M.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Imam Tahyudin, M.M, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
2. Bapak Dr. Rujianto Eko Saputro, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Purwokerto.
3. Ibu Nurfaizah, M.Kom, selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ely Purnawati, M.Kom, selaku dosen pembimbing II, yang selalu memberikan waktu, ilmu, bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan di program studi teknologi informasi angkatan 2020 yang telah menemani dan melewati masa perkuliahan bersama khususnya kelas TI20B.
5. Kepada Balai Desa Kutasari yang telah mengizinkan dan bersedia dibantu dan membantu penulis selama proses pengambilan data dan wawancara.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, demi perbaikan selanjutnya kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis menyampaikan terimakasih atas bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis berharap kiranya skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Penulis