

**DESAIN ARSITEKTUR *FIRMWARE* MVC DAN *BUILD TO ORDER*  
DENGAN *SECURE OTA UPDATE* DAN ENKRIPSI *OCTA AES-256*  
(Studi Kasus: *Home Automation* Berbasis IoT)**

**Skripsi**



Disusun oleh

**Irfan Hananto**

**20SA2035**

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

**2025**

**DESAIN ARSITEKTUR *FIRMWARE* MVC DAN *BUILD TO ORDER*  
DENGAN *SECURE OTA UPDATE* DAN ENKRIPSI *OCTA AES-256*  
(Studi Kasus: *Home Automation* Berbasis IoT)**

**Skripsi**

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



Disusun oleh

**Irfan Hananto**  
**20SA2035**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO  
PURWOKERTO  
2025**

## PERSETUJUAN

Skripsi

**DESAIN ARSITEKTUR *FIRMWARE* MVC DAN *BUILD TO ORDER*  
DENGAN *SECURE OTA UPDATE* DAN ENKRIPSI *OCTA AES-256*  
(Studi Kasus: *Home Automation* Berbasis IoT)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Irfan Hananto**

**20SA2035**

Telah disetujui oleh dosen pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 13 Januari 2025

**Dosen Pembimbing,**

**Prof. Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom.**

**NIDN. 0618098301**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 25 Januari 2025

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer**

**Dekan,**

**Kaprodi Sistem Informasi**

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

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

**PENGESAHAN**

**Skripsi**

**DESAIN ARSITEKTUR *FIRMWARE* MVC DAN *BUILD TO ORDER*  
DENGAN *SECURE OTA UPDATE* DAN ENKRIPSI *OCTA AES-256*  
(Studi Kasus: *Home Automation* Berbasis IoT)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Irfan Hananto**

**20SA2035**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 25 Januari 2025

**Luzi Dwi Oktaviana, S.Kom., M.MSI.**  
**NIDN. 0617109201**

**Ito Setiawan, S.Kom., M.MSI.**  
**NIDN. 0630089101**

**Prof. Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom.**  
**NIDN. 0618098301**

Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 25 Januari 2025

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 : Irfan Hananto  
NIM : 20SA2035  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : "Desain Arsitektur Firmware MVC Dan Build To Order Dengan Secure OTA Update Dan Enkripsi OCTA AES-256 (Studi Kasus : Home Automation Berbasis IoT)".

Dosen Pembimbing 1 : Prof. Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : -

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, 13 Januari 2025

Yang menyatakan,

Bermaterai 10000
---------------------

**Irfan Hananto**  
NIM. 20SA2035

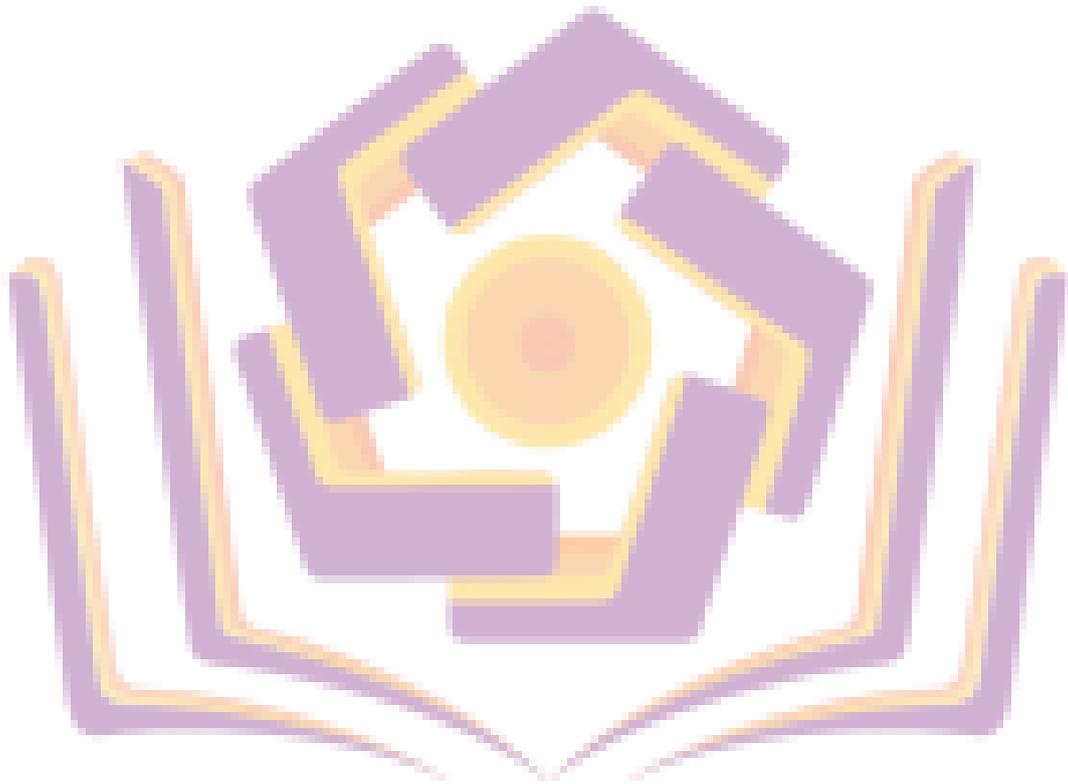
## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah, Tuhan seluruh alam. Dengan penuh rasa syukur, saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang Sarjana Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto. Skripsi ini saya persembahkan kepada mereka yang telah memberikan masukan, dukungan dan bimbingan selama pengerjaan skripsi ini, saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada kedua orang tua, yang telah senantiasa memberikan dukungan penuh dan motivasi, serta berjuang untuk memenuhi kebutuhan dan memberikan yang terbaik.
2. Bapak Prof. Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mendampingi saya selama proses pengerjaan skripsi ini. Saya ucapkan banyak terima kasih atas semua bimbingan dan masukan yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak Dhanar Intan Saputra, M.Kom., selaku Kepala Prodi Sistem Informasi
4. Bapak Dr. Berliana, M.Kom., M.MSI., selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto.
5. Bapak Dr. Eng., Imam Tahyudin, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
6. Kepada seluruh dosen dan rekan-rekan kuliah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.

## HALAMAN MOTTO

“Hidup adalah serangkaian pilihan yang kita pilih, tetap selalu bersyukur apapun yang terjadi. Percayalah kepada Allah ketika segala sesuatunya tidak berjalan seperti yang kamu inginkan. Allah punya rencana yang lebih baik untukmu dan tetap berusaha untuk mewujudkannya.”



## KATA PENGANTAR

Pertama-tama saya panjatkan segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Serta atas izin dan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Desain Arsitektur Firmware MVC Dan Build to Order Dengan Secure OTA Dan Enkripsi Octa AES-256” dapat saya selesaikan dengan tepat waktu. Penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang Sarjana Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dari semua pihak yang telah membantu, skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Dengan demikian, saya ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kepada kedua orang tua.
2. Bapak Prof. Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, motivasi, ilmu dan saran selama proses penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Dr. Berliana, M.Kom., M.MSI., selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto.
4. Bapak Dhanar Intan Saputra, M.Kom., selaku Kepala Prodi Sistem Informasi
5. Bapak Dr. Eng., Imam Tahyudin, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
6. Kepada seluruh rekan-rekan kuliah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
7. Kepada seluruh dosen Universitas Amikom Purwokerto.

8. Kepada seluruh staff Universitas Amikom Purwokerto.
9. Kepada seluruh pihak yang telah membantu saya menyelesaikan skripsi ini,  
baik yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyelesaian skripsi ini diselesaikan dengan segala usaha semaksimal mungkin. Namun tentunya masih ada banyak kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini, baik dari segi penulisan maupun penelitian. Oleh karena itu, diharapkan segala saran dan kritik untuk membangun kesempurnaan tulisan ini

Purwokerto, 13 Januari 2025

Penulis

