

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUTOMASI
BACKUP DATA KE AMAZON S3 MENGGUNAKAN BASH
SCRIPT UNTUK KLIEN PT INFRACOM TECHNOLOGY**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Muhammad Ilham Kurniawan

00000066417

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2025

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUTOMASI
BACKUP DATA KE AMAZON S3 MENGGUNAKAN BASH
SCRIPT UNTUK KLIEN PT INFRACOM TECHNOLOGY**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Muhammad Ilham Kurniawan

00000066417

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ilham Kurniawan

Nomor Induk Mahasiswa : 00000066417

Program Studi : Sistem Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan saya yang berjudul:

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUTOMASI BACKUP DATA KE
AMAZON S3 MENGGUNAKAN BASH SCRIPT UNTUK KLIEN PT
INFRACOM TECHNOLOGY

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula
dituliskan oleh orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah
saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan penyimpangan dan penyalahgunaan
dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan, saya bersedia menerima
konsekuensi untuk dinyatakan **TIDAK LULUS**. Saya juga bersedia menanggung
segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai
kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia
Nusantara.

Tangerang, 19 Desember 2025



Muhammad Ilham Kurniawan

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Muhammad Ilham Kurniawan
NIM : 00000066417
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI
AUTOMASI BACKUP DATA KE AMAZON S3 MENGGUNAKAN
BASH SCRIPT UNTUK KLIEN PT INFRACOM TECHNOLOGY

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Tugas/Laporan/Project/Tugas Akhir*(pilih salah satu) sebagai berikut (beri tanda centang yang sesuai):

- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja
- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja
- ☐ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas
- ☐ Karena tidak diizinkan: Tidak menggunakan bantuan AI dengan cara apa pun dalam pembuatan tugas

Saya juga menyatakan bahwa:

- (1) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)
- (2) Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah mencantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 19 Desember 2025



Muhammad Ilham Kurniawan

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Muhammad Ilham Kurniawan
NIM : 00000066417
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan : PT. Infracom Technology
Alamat : Jl. Tanah Abang II No.46, Petojo Selatan, Gambir, Kota
Jakarta Pusat, Jakarta
Email Perusahaan : marketing.communication@infracom-tech.com

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat divalidasi keberadaannya.
2. Jika dikemudian hari, terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan data yang tidak valid di perusahaan/organisasi tempat saya melakukan kegiatan, maka:
 - a. Saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.
 - b. Saya bersedia menerima semua sanksi yang berlaku sebagaimana ditetapkan dalam peraturan yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 12 Desember 2025

Mengetahui



(Eri Sasmadi)

Menyatakan



(Muhammad Ilham Kurniawan)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Ilham Kurniawan
NIM : 00000066417
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI
AUTOMASI BACKUP DATA KE AMAZON S3 MENGGUNAKAN
BASH SCRIPT UNTUK KLIEN PT INFRACOM TECHNOLOGY

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk memublikasikan hasil laporan saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh civitas academica UMN/ publik. Saya menyatakan bahwa laporan yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia memublikasikan hasil laporan ini ke dalam repositori Knowledge Center karena ada data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara.
 - ☐ Embargo publikasi laporan dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 19 Desember 2025



Muhammad Ilham Kurniawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas terselesaikannya laporan magang berjudul “Perancangan dan Implementasi Automasi Backup Data ke Amazon S3 Menggunakan Bash Script untuk Klien PT Infracom Technology”, yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga proses magang. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Dr. Santo Fernandi Wijaya, S.Kom., M.M., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga terselesainya laporan ini.
5. Bapak Eri Sasmadi, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan magang.
6. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengetahuan maupun implementasi teknologi cloud computing.

Tangerang, 19 Desember 2025



(Muhammad Ilham Kurniawan)

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUTOMASI BACKUP DATA KE AMAZON S3 MENGGUNAKAN BASH SCRIPT UNTUK KLIEN PT INFRACOM TECHNOLOGY

(Muhammad Ilham Kurniawan)

ABSTRAK

Kegiatan magang yang dilaksanakan di PT Infracom Technology memberikan kesempatan untuk terlibat dalam penerapan teknologi *cloud computing*, khususnya pada pengembangan sistem automasi backup data menuju Amazon S3. PT Infracom Technology dipilih sebagai tempat pelaksanaan magang karena reputasinya sebagai penyedia solusi teknologi informasi berskala nasional serta pengalamannya dalam menangani proyek-proyek *cloud enterprise* yang menuntut standar teknis tinggi. Selama kegiatan berlangsung, berbagai tugas dilaksanakan, meliputi pembelajaran mendalam mengenai layanan AWS dan Oracle Cloud Infrastructure, pelaksanaan monitoring layanan melalui penyusunan laporan bulanan dan preventive maintenance, serta perancangan solusi backup otomatis menggunakan Bash Script, AWS CLI, dan koneksi VPN Site-to-Site. Beberapa kendala muncul selama proses implementasi, seperti keterbatasan kapasitas penyimpanan server lokal, ketidakstabilan konektivitas VPN, dan kegagalan unggah data ke Amazon S3 akibat ketidakaturan struktur direktori. Melalui optimalisasi konfigurasi IPsec VPN, perbaikan arsitektur alur backup, serta penerapan mekanisme validasi dan percobaan ulang pada script automasi, kendala tersebut berhasil diatasi. Pelaksanaan praktik kerja ini memberikan pemahaman yang komprehensif terkait arsitektur cloud, keamanan jaringan, otomasi sistem, dan praktik profesional dalam pengelolaan infrastruktur teknologi informasi.

Kata kunci: Penyimpanan Cloud, Sistem Backup Otomatis, Amazon S3, IPsec VPN, AWS CLI, Infrastruktur Cloud

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUTOMASI BACKUP DATA KE AMAZON S3 MENGGUNAKAN BASH SCRIPT UNTUK KLIEN PT INFRACOM TECHNOLOGY

(Muhammad Ilham Kurniawan)

ABSTRACT

The internship carried out at PT Infracom Technology provided the opportunity to be involved in the practical implementation of cloud computing technologies, particularly in the development of an automated data backup system to Amazon S3. PT Infracom Technology was selected as the internship placement due to its reputation as a national-scale information technology solutions provider and its extensive experience in managing enterprise-level cloud projects that require high technical standards. Throughout the internship, various activities were undertaken, including in-depth learning of AWS and Oracle Cloud Infrastructure services, conducting service monitoring through monthly reports and preventive maintenance, and designing an automated backup solution using Bash Script, AWS CLI, and a Site-to-Site VPN connection. Several challenges arose during implementation, such as limited local server storage capacity, unstable VPN connectivity, and failed data uploads to Amazon S3 caused by inconsistent directory structures. These issues were addressed through optimization of IPsec VPN configurations, refinement of the backup workflow architecture, and the implementation of validation and retry mechanisms within the automation script. The internship experience provided comprehensive insights into cloud architecture, network security, system automation, and professional practices in managing information technology infrastructure.

Keywords: *Cloud Storage, Automated Backup System, Amazon S3, IPsec VPN, AWS CLI, Cloud Infrastructure*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja	4
1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Deskripsi Perusahaan	6
2.1.1 Visi Misi	8
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	8
2.3 Portfolio Perusahaan	9
2.3.1 Layanan dan Keahlian Utama	9
2.3.2 Kemitraan Teknologi Strategis	10
2.3.3 Klien dan Industri yang Dilayani	11
2.3.4 Penghargaan dan Pengakuan Industri	12
BAB III PELAKSANAAN KERJA	13
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	13
3.1.1 Kedudukan	13
3.1.2 Koordinasi	14
3.2 Tugas yang Dilakukan	15

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja	16
 <u>3.3.1 Proses Pelaksanaan</u>	16
 <u>3.3.1.1 Pembelajaran Cloud</u>	16
 <u>3.3.1.2 Project Monitoring Services Client</u>	25
 <u>3.3.1.3 Implementasi Backup Otomatis.....</u>	28
 <u>3.3.2 Kendala yang Ditemukan</u>	51
 <u>3.3.3 Solusi Atas Kendala yang Ditemukan</u>	54
BAB IV PENUTUP	58
 4.1 Kesimpulan	58
 4.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65



DAFTAR TABEL

Table 3.1 Tugas Kerja Magang.....	16
Table 3.2 Kriteria Pengujian	47
Table 3.3 Hasil Pengujian	47



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT InfraCom Technology	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Infracom Technology	8
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Infracom Technology	13
Gambar 3.2 Bagan Alur Koordinasi.....	14
Gambar 3.3 Sertifikat Udemy AWS Certified Cloud Practitioner.....	19
Gambar 3.4 AWS Certified Cloud Practitioner Foundational	19
Gambar 3.5 Sertifikat AWS Cloud Practitioner Foundational.....	20
Gambar 3.6 Sertifikat Oracle Certified Foundations Associate.....	22
Gambar 3.7 Sertifikat Oracle Certified Architect Associate.....	23
Gambar 3.8 Sertifikat Oracle Certified Migration Architect Professional	23
Gambar 3.9 Cover Laporan Bulanan	27
Gambar 3.10 Arsitektur Sistem.....	30
Gambar 3.11 Konfigurasi VPN Site-to-Site.....	33
Gambar 3.12 Instalasi AWS CLI	35
Gambar 3.13 Konfigurasi Awal dan Variabel Global.....	36
Gambar 3.14 Script Kategori Backup	37
Gambar 3.15 Script Melakukan Unggahan	38
Gambar 3.16 Script Pemeriksaan Pengecualian.....	38
Gambar 3.17 Script Memilih File Backup	39
Gambar 3.18 Oracle Database Script	40
Gambar 3.19 MySQL Script	40
Gambar 3.20 MSSQL Script.....	41
Gambar 3.21 Retensi Log	42
Gambar 3.22 Konfigurasi Cronjob.....	43
Gambar 3.23 Status VPN	44
Gambar 3.24 Proses Upload.....	45
Gambar 3.25 Struktur Folder	46
Gambar 3.23 Proses Restore dari Cloud	46

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Pengantar PRO-STEP 01	65
Lampiran B Kartu PRO-STEP 02	66
Lampiran C Daily Task PRO-STEP 03	67
Lampiran D Verifikasi Laporan PRO-STEP 04.....	77
Lampiran E Surat Penerimaan PRO-STEP 05	78
Lampiran F Lampiran Pengecekan Hasil Similarity Turnitin.....	79
Lampiran G Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)	82



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA