

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagai salah satu perusahaan terkemuka di sektor industri barang konsumsi, kelancaran operasional harian PT Mayora Indah Tbk ditunjang oleh ekosistem infrastruktur teknologi informasi (TI) yang luas [1]. Di tengah besarnya skala infrastruktur tersebut, ruang lingkup penugasan difokuskan pada pemeliharaan sub-segmen esensial penunjang konektivitas internal, salah satunya adalah segmen jaringan nirkabel lokal dengan SSID “Mobitel” yang secara rutin melayani lebih dari 400 pengguna aktif (*concurrent users*) pada hari kerja. Ekosistem jaringan yang melibatkan jajaran perangkat *router*, *switch*, *firewall* FortiGate, serta pfSense (*firewall/router*) ini memerlukan mekanisme pemantauan secara rutin [2] guna menjamin kelancaran komunikasi ratusan karyawan serta mencegah potensi waktu henti (*downtime*).

Terkait kebutuhan pemantauan lalu lintas data, dari sekian banyak infrastruktur jaringan yang beroperasi di perusahaan, data *log* dalam jumlah besar saat ini dialirkan secara spesifik menuju platform *open source* Graylog dari dua perangkat pengamatan utama: *firewall* FortiGate (sebagai gerbang pengawas utama untuk segmen nirkabel Mobitel) dan pfSense (melalui paket Squid yang terpasang di dalamnya) [3]. Namun, tantangan utamanya terletak pada bagaimana menyaring data mentah tersebut menjadi informasi yang terstruktur, seperti utilisasi *bandwidth* atau riwayat autentikasi pengguna secara berkala [4]. Untuk memproses data *log* tersebut tanpa membebani rutinitas tim dengan pemeriksaan manual, integrasi otomatisasi berupa skrip Python penarik metrik dari API Graylog diperlukan [5].

Di sisi lain, keandalan konfigurasi fisik perangkat jaringan (*router* dan *switch*) juga membutuhkan perhatian khusus melalui mekanisme pemulihan cepat menggunakan arsip konfigurasi. Untuk merespons kebutuhan ini, departemen mengandalkan sebuah purwarupa aplikasi internal bernama Automated Backup System (ABS) yang pengembangan awalnya telah dimulai sejak akhir tahun 2025. Sebagai bagian dari penugasan magang yang dimulai pada awal 2026, terdapat instruksi teknis untuk meninjau dan melanjutkan estafet proyek internal ini. Berdasarkan hasil pengecekan awal, utilitas internal tersebut masih membutuhkan berbagai pengembangan fungsionalitas lanjutan [6], mengingat

sistem pendahulunya masih memiliki celah pada mekanisme deteksi perubahan murni, keandalan eksekusi pencadangan, dan kemudahan penelusuran riwayat.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat dua penugasan dan permasalahan teknis nyata yang perlu ditangani sebagai berikut.

1. Terdapat data log jaringan yang belum dipantau (*monitoring*) secara terpusat.
2. Aplikasi Automated Backup System (ABS) memerlukan penambahan beberapa fitur baru untuk meningkatkan keandalan pencadangan konfigurasi.

Kedua hal inilah yang menjadi fokus utama pelaksanaan program praktik kerja magang di departemen *IT Infrastructure* PT Mayora Indah Tbk.

Keterlibatan langsung dalam operasional jaringan di tingkat *enterprise* memberikan wawasan faktual mengenai tata kelola akses, manajemen pencadangan alat, serta penerapan solusi otomatisasi pada skala industri nyata yang melampaui pembelajaran teoretis di lingkungan akademis [7]. Pengalaman ini memberikan gambaran komprehensif mengenai kompleksitas operasional dalam ekosistem perusahaan berskala besar [8]. Uraian tujuan spesifik dari keterlibatan teknis ini dijabarkan pada bagian berikutnya.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Adapun maksud dari pelaksanaan program kerja magang ini adalah sebagai berikut.

1. Memenuhi persyaratan PRO-STEP *Career Acceleration Program Track I* sebagai bagian dari kurikulum Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara, sekaligus memperoleh pengalaman kerja nyata di lingkungan industri yang sesungguhnya.
2. Menerapkan pengetahuan dan kompetensi teknis yang diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam konteks permasalahan nyata di dunia kerja, sehingga pemahaman teoritis dapat diuji dan diperdalam melalui praktik langsung.
3. Mengembangkan kompetensi non-teknis seperti komunikasi profesional, kerja sama tim, dan manajemen waktu dalam lingkungan kerja korporat yang sesungguhnya, sebagai bekal memasuki dunia kerja setelah menyelesaikan studi.

Adapun tujuan yang lebih spesifik dan terukur sesuai ruang lingkup tugas di lapangan adalah sebagai berikut.

1. Membangun infrastruktur pemantauan log jaringan terpusat di lingkungan PT Mayora Indah Tbk melalui dua aspek yang saling terintegrasi: pertama, mengimplementasikan pengaliran *Syslog* dari perangkat FortiGate dan pfSense menuju Graylog, dilengkapi pemrosesan *pipeline* dan dasbor analitik; serta kedua, mengembangkan skrip Python untuk mengekstrak metrik dari API Graylog dan mengirimkan laporan harian secara otomatis ke Google Sheets.
2. Meningkatkan integritas dan keandalan sistem Automated Backup System (ABS) melalui dua aspek yang saling melengkapi: pertama, mengembangkan delapan fungsionalitas lanjutan untuk menutup celah pada sistem awal; serta kedua, memvalidasi seluruh modifikasi tersebut secara objektif melalui pengujian terotomatisasi menggunakan kerangka kerja *pytest*.

Dua tujuan di atas dirancang dengan sasaran pencapaian yang terukur dan saling berkaitan, sehingga hasil akhir dari praktik kerja magang dapat dievaluasi secara langsung melalui luaran implementasi teknis yang dapat diukur dan diverifikasi secara objektif di lingkungan produksi PT Mayora Indah Tbk.

### 1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kegiatan magang di Departemen *IT Infrastructure* PT Mayora Indah Tbk disepakati bersama pihak perusahaan selama kurang lebih enam bulan, terhitung sejak **9 Februari 2026** hingga **7 Agustus 2026**. Meskipun demikian, dalam rangka pemenuhan prasyarat kelulusan mata kuliah magang di Universitas Multimedia Nusantara, cakupan beban kerja yang diakui dan diuraikan pada dokumen pelaporan ini difokuskan pada penyelesaian **640 jam kerja operasional** pertama (kurang lebih setara dengan empat bulan pelaksanaan). Penyesuaian batas cakupan pelaporan ini merupakan tindak lanjut dari arahan dosen pembimbing, guna menyelaraskan masa pengabdian aktual di lapangan dengan standar durasi pemenuhan magang yang ditetapkan oleh pihak kampus melalui portal akademik Pro-Step. Kegiatan magang ini dilaksanakan secara penuh di tempat (*work from office*) yang bertempat di kantor pusat PT Mayora Indah Tbk (Jalan Daan Mogot km 18 Cengkareng, Jakarta 11840, Indonesia) dengan mematuhi standar operasional

perusahaan. Adapun prosedur pelaksanaan magang tersebut meliputi beberapa hal sebagai berikut.

### 1. Waktu Operasional

Kegiatan magang dilaksanakan dengan disiplin sesuai dengan ketentuan jam kerja perusahaan, yaitu pada hari Senin hingga Jumat, mulai pukul 08.00 WIB hingga pukul 17.00 WIB.

### 2. Tata Tertib dan Etika Kerja

Selama pelaksanaan kerja magang, terdapat kewajiban untuk mematuhi standar kedisiplinan dan etika kerja yang ditetapkan oleh divisi *Human Resources* (HR). Ketentuan tersebut mencakup kewajiban berpakaian formal dengan sepatu pantofel tertutup pada hari orientasi pertama. Untuk hari operasional selanjutnya, diperkenankan menggunakan pakaian *smart casual* (kaus berkerah/polo, celana jin rapi, dan sepatu kets), dengan larangan keras mengenakan kaus oblong, pakaian terbuka, maupun celana pendek. Terdapat pula aturan yang melarang masuknya produk-produk dari perusahaan kompetitor ke dalam lingkungan kerja PT Mayora Indah Tbk. Sebagai bentuk dukungan operasional, pihak perusahaan turut memberikan fasilitas berupa pemberian uang saku harian beserta voucher makan yang dapat digunakan di kantin perusahaan.

### 3. Pelaksanaan Tugas

Pemberian tugas disesuaikan dengan fokus operasional lini bisnis yang ada pada departemen *IT Infrastructure*. Secara ringkas, ekosistem platform yang digunakan meliputi FortiGate, *proxy* pfSense (*Squid*), Graylog, dan Automated Backup System (ABS). Berdasarkan pemetaan aktivitas di lapangan, pelaksanaan tugas utama mencakup beberapa hal sebagai berikut.

- a) Konfigurasi pengaliran *log* menuju agen penerima terpusat (Graylog), dilanjutkan dengan perancangan *dashboard* analitik guna memantau utilisasi jaringan dan metrik autentikasi secara seketika (*real time*).
- b) Pengembangan skrip Python untuk ekstraksi data berkapasitas besar melalui API Graylog, pelaksanaan agregasi metrik lokal, serta otomatisasi penciptaan laporan harian.

- c) Pengembangan arsitektur dan penambahan fitur lanjutan pada aplikasi internal Automated Backup System (ABS) guna memperbaiki keandalan pencadangan sistem jaringan.
- d) Implementasi pengujian terotomatisasi (*Automated Testing*) menggunakan kerangka kerja *pytest* untuk memvalidasi keandalan seluruh modifikasi pada sistem ABS secara objektif dan terukur.

Adapun uraian teknis, konfigurasi sistem, dan langkah penyelesaian komprehensif atas seluruh tugas operasional tersebut disajikan sepenuhnya pada Bab 3.

#### 4. Pelaporan dan Evaluasi

Rincian aktivitas harian, proses penyelesaian masalah teknis, serta hasil pengerjaan dicatat secara berkala. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bentuk pelaporan progres kerja magang sekaligus bahan evaluasi bagi pembimbing lapangan.

