

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Infrastruktur telekomunikasi merupakan prioritas strategis dalam mendukung digitalisasi pelayanan publik, khususnya melalui penyediaan akses internet di wilayah Terdepan, Terluar, dan Tertinggal (3T) yang diinisiasi oleh Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI). Untuk menjamin keberlangsungan layanan tersebut, parameter kualitas jaringan harus diawasi secara ketat berlandaskan *Service Level Agreement* (SLA). PT Global Sarana Mediakom (GSM) menjalankan fungsi pengawasan ini melalui *Network Operation Center* (NOC), sebuah divisi yang bertugas memantau trafik, ketersediaan koneksi, serta menangani tiket insiden dari ribuan titik jaringan (*site*) di seluruh Indonesia.

Beban pengawasan ini berbanding lurus dengan kuantitas perangkat yang dikelola. Saat ini, terdapat lebih dari 1.300 *site* yang memerlukan pemantauan terus-menerus. Pada praktiknya, identifikasi gangguan bergantung pada sistem tiket Netmonitr. Proses pemantauan status tiket baru (*New Ticket*) masih dieksekusi secara manual, di mana operator harus memuat ulang (*refresh*) dasbor dan menelusuri data satu per satu. Pendekatan manual pada volume data yang masif ini menghadirkan tantangan operasional yang nyata. Secara statistik, metode observasi visual pada dasbor berisiko memperpanjang *Mean Time to Respond* (MTTR) apabila terjadi lonjakan anomali jaringan dalam waktu bersamaan. Selain itu, keterlambatan distribusi informasi kepada *Project Manager* akibat faktor kelelahan manusia (*human error*) berpotensi menyebabkan penundaan eskalasi teknis di lapangan.

Pemanfaatan teknologi automasi *backend* memberikan penyelesaian atas hambatan skalabilitas dan efisiensi tersebut. Berbeda dengan sistem manual yang bergantung pada atensi visual operator, *script* automasi mampu mengeksekusi instruksi berulang dengan presisi matematis dan interval waktu yang konsisten. Integrasi melalui *Application Programming Interface* (API) memungkinkan penarikan data langsung dari pusat basis data Netmonitr tanpa harus membuka antarmuka pengguna grafis (*Graphical User Interface*).

Berdasarkan rasionalisasi tersebut, dibutuhkan sebuah sistem yang beroperasi di latar belakang (*background service*) untuk mengambil alih tugas

pemantauan repetitif. Oleh karena itu, dikembangkan sebuah proyek bertajuk "Rancang Bangun *Automated Ticketing dan Alerting System* Berbasis Python pada *Network Operation Center* PT Global Sarana Mediakom". Sistem ini bertindak sebagai *middleware* yang secara otomatis melakukan sinkronisasi data dari API, menyaring status insiden, menerapkan logika *anti-spam*, dan mendistribusikan peringatan dini (*alert*) via *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP). Keberadaan sistem ini ditujukan untuk mentransformasi alur kerja NOC dari yang bersifat reaktif-manual menjadi proaktif-otomatis, sehingga kapabilitas penanganan gangguan jaringan dapat berjalan lebih terukur dan efisien.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan kerja magang di PT Global Sarana Mediakom adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan keilmuan Informatika, khususnya pada bidang rekayasa perangkat lunak dan arsitektur *backend*, dalam menyelesaikan permasalahan operasional di industri telekomunikasi.
2. Memperoleh pengalaman praktis mengenai tata kelola infrastruktur jaringan dan pengembangan *script* automasi untuk kebutuhan *Network Operation Center* (NOC).

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja magang ini adalah membangun sistem automasi *ticketing* dan *alerting* berbasis Python yang berfungsi menyinkronkan data dari sistem Netmonitr, agar pendeteksian tiket insiden berjalan otomatis, tervalidasi dari duplikasi data, dan langsung terdistribusi sebagai notifikasi kepada *Project Manager* guna mempercepat proses penanganan gangguan.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Waktu pelaksanaan kerja magang di PT Global Sarana Mediakom berlangsung dari tanggal 9 Februari 2026 hingga 9 Juli 2026. Kegiatan operasional dilaksanakan pada hari Senin hingga Jumat, dengan jam kerja mulai pukul 08.00 hingga pukul 18.00 WIB.

Prosedur pelaksanaan kerja magang diawali dengan tahap orientasi dan pemberian arahan terkait ruang lingkup teknis di departemen *IT Networking Infrastructure*. Pada fase ini, penulis melakukan analisis terhadap alur kerja manual

pada dasbor Netmonitr serta mempelajari konfigurasi *hotspot* dan *landing page* pada perangkat *router* menggunakan Winbox. Observasi ini menjadi landasan dalam merumuskan kebutuhan arsitektur sistem automasi.

Kegiatan dilanjutkan dengan tahap perancangan dan implementasi kode sumber (*source code*) menggunakan bahasa Python. Proses pengembangan mencakup pembangunan modul ekstraksi data (*Inbound API*), pengolahan logika filter (*Core Processing*), dan pendistribusian peringatan (*Outbound SMTP*). Selama masa pengembangan, penulis melakukan uji coba fungsionalitas sistem dan berkoordinasi secara rutin dengan pembimbing lapangan untuk memastikan *output* automasi berjalan sesuai dengan standar operasional perusahaan.

