

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi menjadikan jaringan komputer sebagai infrastruktur penting dalam mendukung aktivitas akademik dan administratif di perguruan tinggi. Di Politeknik Negeri Jember, UPA TIK berperan dalam menjaga kelancaran layanan digital, sehingga diperlukan manajemen dan pemantauan jaringan yang proaktif. Menurut (Husna & Rosyani, 2021) menyatakan Sistem monitoring jaringan membantu network administrator dalam mengawasi dan mengelola jaringan komputer, serta memungkinkan proses pemantauan dilakukan secara jarak jauh tanpa terikat oleh lokasi dan waktu selama terhubung dengan jaringan internet.

Namun, efektivitas pengelolaan jaringan sangat bergantung pada sistem pengawasan yang mampu menyajikan data secara real- time dan akurat. Tanpa mekanisme pemantauan yang terintegrasi, identifikasi gangguan pada perangkat aktif seringkali memerlukan waktu lebih lama, yang berpotensi menghambat produktivitas kampus. Atas dasar tersebut, kegiatan magang ini difokuskan pada penguatan aspek pengawasan infrastruktur melalui "Implementasi Sistem Pemantauan Jaringan Berbasis Grafana, Prometheus, dan SNMP". Inovasi ini diharapkan dapat mengoptimalkan pemantauan perangkat MikroTik di Politeknik Negeri Jember, sehingga setiap anomali jaringan dapat dideteksi dan ditangani secara lebih efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan magang ini difokuskan pada implementasi sistem pemantauan jaringan berbasis Grafana, Prometheus, dan SNMP. Sistem ini diharapkan mampu menyediakan informasi kondisi jaringan secara *real-time*, terpusat, dan mudah dipahami, khususnya dalam memantau perangkat MikroTik di lingkungan Politeknik Negeri Jember.

## 1.2 Tujuan

### 1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan Magang secara umum adalah memberikan peserta didik kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan keterampilan dan akademik yang mereka peroleh selama studi mahasiswa di bangku kuliah untuk melatih mental dan berpikir kritis terhadap kesenjangan antara bangku kuliah dengan dunia kerja.

### 1.2.2 Tujuan Khusus

1. Membantu mahasiswa meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah melalui berbagai tantangan yang mendorong kreativitas serta kemampuan menemukan solusi.
2. Mahasiswa mendapatkan peluang untuk memperkuat keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kedewasaan diri.
3. Mahasiswa dapat memahami kondisi nyata di dunia kerja, mengenal alur pelaksanaan tugas, serta mempelajari cara berkomunikasi yang digunakan dalam lingkungan profesional.

## 1.3 Manfaat

1. Manfaat bagi mahasiswa:
  - a. Mengasah kemampuan teknis dalam bidang jaringan komputer, termasuk konfigurasi, pemeliharaan, dan troubleshooting perangkat jaringan.
  - b. Melatih kedisiplinan, tanggung jawab, kemampuan komunikasi dan kerja sama tim. Serta menumbuhkan wawasan baru mengenai etika kerja dan standar profesional
2. Manfaat bagi Perguruan Tinggi:
  - a. Menjadi sarana untuk mengukur sejauh mana kemampuan dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja.

- b. Mendukung proses pembelajaran berbasis praktik (experiential learning) yang menekankan keterampilan aplikatif mahasiswa.
3. Manfaat untuk Perusahaan:
- a. Membantu pelaksanaan kegiatan operasional melalui dukungan tenaga magang dalam pekerjaan teknis di bidang jaringan.
  - b. Menumbuhkan kolaborasi antara dunia akademik dan praktisi dalam pengembangan teknologi serta inovasi layanan berbasis jaringan lingkungan kampus.

#### 1.4 Lokasi dan Jadwal Kerja

Lokasi magang bertempat di UPA. Teknologi Informasi dan Komunikasi, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip No.164, Lingkungan Panji, Tegalgede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Magang ini dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2025 hingga tanggal 5 Desember 2025.



Gambar 1. 1 Denah Lokasi Perusahaan

Kegiatan magang dilaksanakan pada hari kerja kantor yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Jam Operasional Perusahaan

HARI	JAM KERJA
Senin	08.00 – 16.00 WIB
Selasa	08.00 – 16.00 WIB
Rabu	08.00 – 16.00 WIB
Kamis	08.00 – 16.00 WIB
Jumat	08.00 – 16.00 WIB

## 1.5 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan magang ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan guna mendukung kelancaran dan pencapaian tujuan magang. Adapun metode pelaksanaan tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Observasi

Pada tahap observasi, mahasiswa datang langsung ke lokasi magang untuk melakukan pengamatan terhadap lingkungan kerja di UPA Teknologi Informasi dan Komunikasi Politeknik Negeri Jember. Observasi dilakukan dengan memperhatikan kondisi tempat kerja, alur kerja, fasilitas yang tersedia, serta peran dan aktivitas karyawan yang bekerja di dalamnya. Melalui metode ini, mahasiswa dapat memahami gambaran umum sistem kerja dan kegiatan operasional yang berlangsung di lokasi magang.

### 2. Interview

Metode interview dilakukan dengan cara berdiskusi dan melakukan wawancara langsung dengan pembimbing lapang. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai sejarah berdirinya UPA Teknologi Informasi dan Komunikasi, struktur organisasi, tugas dan fungsi *unit* kerja, serta sistem kerja yang diterapkan. Selain itu, interview juga digunakan untuk mendapatkan arahan terkait tugas dan proyek yang akan dikerjakan selama pelaksanaan magang.

### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mencari dan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan UPA Teknologi Informasi dan Komunikasi serta perangkat lunak yang digunakan dalam kegiatan monitoring jaringan. Metode ini bertujuan untuk menambah wawasan dan pemahaman teoritis yang mendukung pelaksanaan proyek magang.

### 4. Dokumentasi Buku Laporan Harian Mahasiswa

Selama pelaksanaan magang, mahasiswa melakukan pencatatan seluruh kegiatan dan tugas harian yang dikerjakan dengan mengisi buku laporan

harian yang telah disediakan oleh pihak kampus. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti kegiatan magang serta sebagai bahan evaluasi terhadap perkembangan dan kedisiplinan mahasiswa selama menjalani magang.

#### 5. Pembuatan Proyek

Mahasiswa mengerjakan sebuah proyek yang diberikan oleh pembimbing lapang selama masa magang. Proyek tersebut disesuaikan dengan bidang keahlian mahasiswa, khususnya di bidang teknologi informasi dan jaringan. Melalui pembuatan proyek ini, mahasiswa dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam praktik secara langsung di lingkungan kerja.

#### 6. Pembuatan Laporan

Tahap akhir dari pelaksanaan magang adalah pembuatan laporan. Laporan ini berisi rangkuman seluruh kegiatan magang, metode yang digunakan, proses penggeraan proyek, serta hasil yang diperoleh selama magang. Laporan disusun secara sistematis dan terstruktur sebagai bentuk pertanggungjawaban mahasiswa atas pelaksanaan magang yang telah dilakukan.