BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam lanskap infrastruktur teknologi informasi modern, pemantauan keamanan jaringan adalah hal penting untuk menjaga integritas dan ketersediaan data. firewall Fortigate menjadi the garis pertahanan utama. Fortigate menyaring lalu lintas data dan mengawasi pertukaran informasi elektronik. Pemantauan ini menghasilkan volume log yang sangat besar setiap hari. Log itu mencakup traffic logs dan emailfilter logs. Keberadaan data ini penting. Karena administrator jaringan membutuhkan data ini untuk audit keamanan, penelusuran insiden, dan analisis pola penggunaan sumber daya internet di perusahaan.

Meskipun log data mengandung info penting, pengelolaan log sering bertemu masalah teknis. Perangkat jaringan secara bawaan menyimpan log sebagai teks mentah yang tidak terstruktur dan susah dibaca manusia. Keterbatasan ruang penyimpanan pada perangkat keras memaksa sistem memutar log atau menghapus log lama secara otomatis. Akibatnya, data historis penting hilang. Tanpa adanya sistem manajemen log yang terpusat, proses ekstraksi informasi spesifik seperti mengidentifikasi alamat IP sumber, tujuan lalu lintas, atau subjek email menjadi pekerjaan manual yang tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan manusia.

Sebagai respons terhadap tantangan itu, terciptalah sistem aplikasi web yang otomatis kelola log Fortigate. Sistem dibangun dengan Python dan kerangka kerja Flask. Sistem terhubung ke basis data MySQL yang menyimpan data secara persisten dan terstruktur. Sistem menggunakan Regular Expressions untuk memproses teks. Sistem mengubah baris log mentah menjadi informasi terorganisir. Sistem memisahkan data penting seperti identitas pengirim, penerima, dan kebijakan keamanan.

Guna memastikan keberlanjutan operasional tanpa intervensi manual yang berlebihan, sistem ini dilengkapi dengan fitur penjadwalan otomatis yang beroperasi di latar belakang. Mekanisme ini bertugas mengambil dan memproses data log harian secara periodik pada dini hari, serta menjalankan prosedur pencadangan backup basis data secara rutin ke dalam format arsip terkompresi. Dengan menghadirkan antarmuka visual yang intuitif bagi administrator untuk memantau data historis dan mengelola arsip cadangan, solusi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengawasan jaringan serta memitigasi risiko kehilangan data keamanan yang strategis.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

1.2.1 Tujuan umum magang

Tujuan umum magang ini adalah:

1. Memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma Empat di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember.
2. Meningkatkan pengetahuan mahasiswa mengenai proses dan kegiatan yang berlangsung di lingkungan perusahaan atau instansi.
3. Melatih mahasiswa agar mampu berpikir kritis dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan yang dijumpai di lapangan.

1.2.2 Tujuan khusus magang

Tujuan khusus kegiatan magang ini adalah:

1. Memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa mengenai penerapan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah pada permasalahan nyata di dunia kerja.
2. Melatih mahasiswa untuk mengerjakan pekerjaan lapangan serta menguasai keterampilan sesuai dengan bidang keahliannya yang terus berkembang mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. Membekali mahasiswa dalam menghadapi era industri dan persaingan global yang semakin ketat.
4. Membentuk sikap profesional, tanggung jawab, serta karakter kepribadian yang baik dalam dunia kerja.

1.2.3 Manfaat magang

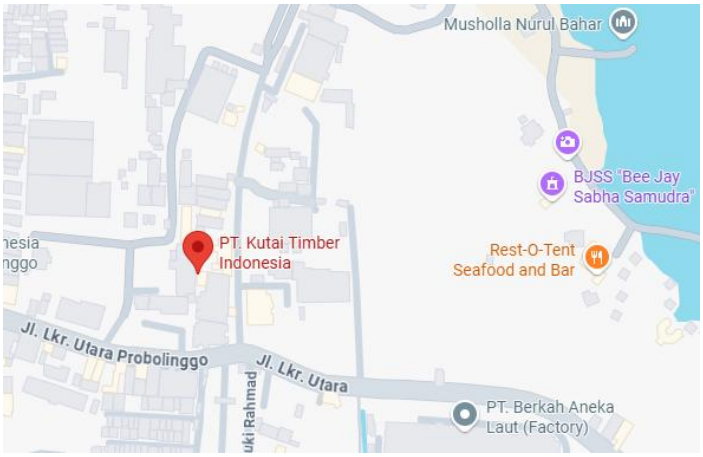
Manfaat yang ingin dicapai dalam pelaksanaan magang antara lain:

1. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga kepercayaan diri dan kematangan profesional akan semakin meningkat.
2. Membangun hubungan yang baik antara perusahaan atau instansi dengan jurusan, sehingga terjalin kerja sama yang saling menguntungkan.
3. Menjadi bahan masukan bagi instansi untuk menentukan kebijakan dan strategi perusahaan di masa yang akan datang berdasarkan hasil pengkajian dan analisis yang dilakukan mahasiswa selama magang.

1.3 Lokasi Dan Waktu

a. Lokasi Magang

Lokasi kegiatan magang dilaksanakan di PT. Kutai Timber Indonesia Jl. Tanjung Tembaga Baru, Mayangan, Probolinggo, Kota Probolinggo, Jawa Timur 67218, Indonesia seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 1.1 Lokasi PT. Kutai Timber Indonesia

Waktu pelaksanaan magang dimulai pada tanggal 1 Agustus – 30 Desember 2025. Dengan jam kerja magang sebagai berikut

Table 1 Jam kerja magang

Hari	Jam Kerja	Keterangan
Senin - Selasa	7.30 – 16.30	Masuk Kantor
Rabu - Kamis	7.30 – 16.30	Masuk Kantor
Jum’at	7.30 – 16.30	Masuk Kantor
Sabtu	Libur	Libur

1.4 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan magang akan dilakukan secara on-site di PT. Kutai Timber Indonesia. Berikut penjelasan untuk pelaksanaan magang.

1.4.1 Waktu pelaksanaan

Pelaksanaan magang akan dilaksanakan selama 6 bulan, pada tanggal 1 agustus 2025 hingga 30 Desember 2025. Kegiatan magang akan dilakukan mulai hari senin sampai jum’at dan dilaksanakan secara on-site mulai pukul 7:30 sampai 16.30 wib.

1.4.2 Pelaksanaan bimbingan

Pelaksanaan bimbingan dilaksanakan dua instansi, yaitu dari politeknik negeri jember dan PT. Kutai Timber Indonesia. berikut penjelasan dan rincian nya.

A. Politeknik Negeri Jember PSDKU Sidoarjo

Sebelum melakukan magang Politeknik Negeri Jember PSDKU Sidoarjo memberikan pembekalan magang yang meliputi hal hal apa saja yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan selama kegiatan.

B. PT. Kutai Timber Indonesia

Pihak Perusahaan memberikan penjelasan selama magang apa saja yang