

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

PT. Indo Trans Teknologi, dikenal sebagai TransTRACK, merupakan perusahaan teknologi transportasi yang berbasis di Jakarta, Indonesia, dan berdiri sejak tahun 2019. TransTRACK menyediakan solusi optimalisasi operasi armada dan supply chain integrator, dengan tujuan utama menekan biaya, meningkatkan efisiensi, serta memaksimalkan produktivitas armada melalui teknologi yang memungkinkan pemantauan serta pengelolaan kendaraan secara real-time bagi kebutuhan bisnis maupun individu.

Efisiensi dan stabilitas layanan dalam pengelolaan armada serta rantai pasok sangat bergantung pada keandalan infrastruktur teknologi informasi, khususnya pada sistem monitoring server yang efektif. Sistem monitoring yang handal harus mampu mendeteksi permasalahan secara real-time dan memberikan notifikasi dini untuk meminimalkan risiko downtime yang dapat memengaruhi operasional perusahaan secara keseluruhan. Tingkat downtime yang tinggi tidak hanya menyebabkan keterlambatan pengiriman, tetapi juga meningkatkan biaya operasional dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, sistem monitoring yang proaktif dan responsif sangat diperlukan untuk menjaga stabilitas layanan [1], [2].

Berbagai studi menunjukkan bahwa downtime pada sistem TI memiliki dampak langsung terhadap kinerja operasional, terutama dalam industri logistik, di mana keterlambatan dapat menimbulkan kerugian finansial yang signifikan. Chen dan Lin menegaskan bahwa pemantauan data secara real-time dapat meningkatkan kemampuan prediksi dalam perawatan, sehingga mengurangi potensi gangguan pada sektor logistik [3]. Li dan Nash juga menyoroti bahwa dampak server downtime dapat secara langsung memengaruhi proses logistik, menyebabkan peningkatan biaya serta penurunan efisiensi [4]. Keterlambatan dalam pendeteksian masalah sering kali diakibatkan oleh keterbatasan sistem monitoring yang tidak optimal dalam mengidentifikasi anomali dan memberikan peringatan dini. Sletten menunjukkan bahwa solusi pemantauan server secara real-time dapat meningkatkan stabilitas layanan dan menurunkan risiko downtime yang merugikan [5].

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penerapan Elastic Monitoring diusulkan untuk meningkatkan kecepatan dan ketepatan deteksi anomali pada server. Elastic Monitoring memungkinkan pemantauan infrastruktur TI secara real-time, mendeteksi perubahan performa server, serta mengidentifikasi potensi masalah sebelum berdampak luas pada operasional perusahaan [6]. Selain itu, integrasi Bot

Discord sebagai alat notifikasi langsung diharapkan dapat mempercepat respons tim teknis dalam penanganan gangguan. Jenkins dan Hart menggarisbawahi bahwa penggunaan chatbot dalam operasi TI mampu meningkatkan efisiensi dengan memberikan notifikasi otomatis kepada tim yang relevan, sehingga memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap permasalahan [7], [8]. Dengan implementasi solusi monitoring yang lebih maju, perusahaan dapat mengurangi waktu henti, meningkatkan efisiensi operasional, serta menjaga kepuasan pelanggan [9]. Oleh sebab itu, transformasi sistem monitoring server menjadi prioritas utama untuk mendukung pertumbuhan dan daya saing perusahaan di industri logistik dan transportasi yang semakin kompleks [10].

## **1.2 Rumusan Masalah dan Solusi**

1. Bagaimana cara membuat sistem monitoring server dengan Elastic Stack dan Netdata agar tim di PT Indo Trans Teknologi bisa memantau kondisi server secara real-time dengan lebih efektif?
2. Bagaimana cara menghubungkan sistem monitoring tersebut ke Discord, supaya tim bisa langsung mendapatkan notifikasi otomatis saat terjadi masalah pada server?
3. Bagaimana cara membuat dashboard yang mudah digunakan dan interaktif di Kibana, agar tim bisa melihat dan mencari informasi penting seperti log dan performa server dengan cepat?
4. Bagaimana cara memastikan bahwa sistem monitoring yang dibuat bisa berjalan lancar dan stabil saat digunakan sehari-hari oleh tim operasional?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sistem monitoring server berbasis Elastic Stack dan Netdata agar tim di PT Indo Trans Teknologi bisa melakukan pemantauan server secara real-time dengan efektif.
2. Mengintegrasikan sistem monitoring dengan aplikasi Discord supaya tim operasional langsung mendapatkan notifikasi otomatis jika terjadi masalah pada server.
3. Mengembangkan dashboard monitoring yang interaktif menggunakan Kibana, agar tim dapat dengan mudah melihat, mencari, dan menganalisis log serta informasi performa server secara cepat.
4. Melakukan pengujian menyeluruh pada sistem monitoring yang dikembangkan agar semua fitur dipastikan berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan operasional sehari-hari.

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah dibatasi oleh ruang lingkup:

1. Proyek ini hanya akan fokus pada implementasi sistem monitoring server menggunakan Elastic Monitoring dan tidak mencakup pengembangan perangkat lunak lain di luar sistem tersebut.
2. Integrasi Bot Discord akan dilakukan untuk notifikasi terkait masalah server, namun tidak akan mencakup pengembangan fitur chatbot yang lebih kompleks.
3. Penelitian ini akan terfokus pada pengurangan downtime yang disebabkan oleh masalah pada server dan tidak mencakup faktor eksternal lain yang mungkin memengaruhi operasional pengiriman.

### 1.5 Penjadwalan Kerja

Tempat magang dilaksanakan di PT Indo Trans Teknologi (TransTrack) yang beralamat Jl. Emung No.10, Burangrang, Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat 40262 dan dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2024 sampai dengan 20 Juni 2025 tersebut:

Tabel 1. 1 Tabel Pelaksanaan Kerja Periode Agustus - Desember

No	Deskripsi Kerja	Agustus		September				Oktober				November				Desember			
		2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Perkenalan mahasiswa magang dan perkenalan dengan pihak TransTRACK serta lingkungan kerja																		
2	Mempelajari Docker Compose, Dockerfile, dan Gitlab CI/CD																		
3	Setup awal server app dan server db untuk proyek MRIS dan PIEC																		
4	Setup CI/CD dan deployment aplikasi MRIS dan PIEC																		
5	Pembuatan .gitlab-ci.yaml dan instalasi WiFi Extender di pantry																		
6	Setup monitoring tools pada server dengan Elastic																		
7	Integrasi monitoring tools ke Discord dan Telegram																		



No	Deskripsi Kerja	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	<i>Penelitian RabbitMQ security</i>																								
9	Integrasi & tuning monitoring Elastic																								
10	<i>Anomaly detection dan dokumentasi serta penutupan magang</i>																								