

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu kegiatan akademik wajib bagi mahasiswa untuk menerapkan teori dan ilmu rekayasa perangkat lunak yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam dunia kerja nyata. Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya dituntut untuk mengasah kemampuan teknis (*hard skills*), melainkan juga melatih kedisiplinan, pola komunikasi, dan kemampuan beradaptasi dalam lingkungan kerja profesional (Putra, Romadhoni, and Custer, n.d.).

PT Pertamina Patra Niaga RU II Production Sungai Pakning merupakan salah satu unit pengolahan minyak bumi yang memegang peranan penting dalam mendukung ketersediaan energi nasional. Seluruh aktivitas operasional dan komunikasi antar-divisi di perusahaan ini sangat bergantung pada keandalan infrastruktur teknologi informasi yang dikelola oleh departemen *Shared Service Center Information and Communication Technology* (SSC ICT). Untuk menjaga kelancaran operasional tersebut, staf admin IT memerlukan sarana pemantauan (*monitoring*) perangkat jaringan yang tidak hanya cepat, tetapi juga mampu menyajikan informasi status secara jelas, terstruktur, dan gampang dipahami di layar monitor.

Selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek di kantor SSC ICT, penulis mengamati adanya kendala pada sisi antarmuka (*user interface*) aplikasi *monitoring* jaringan yang digunakan oleh staf IT. Tampilan *dashboard* pemantauan lama terasa kaku dan masih bersifat statis. Pembaruan informasi mengenai status aktif perangkat (seperti indikator *online*, *offline*, atau *warning*) tidak berjalan secara otomatis, sehingga staf IT harus melakukan pemuatan ulang halaman (*reload browser*) secara manual. Selain itu, belum tersedianya tata letak indikator warna yang intuitif membuat proses pemantauan dari jarak jauh menjadi

kurang efektif, terutama saat staf IT harus mengidentifikasi titik perangkat yang mengalami gangguan secara cepat di lapangan (Hermawan, Athina, and Srirahayu 2023).

Melihat permasalahan tersebut, penulis berinisiatif untuk merancang dan mengembangkan antarmuka pengguna (*frontend*) serta visualisasi *dashboard* pada aplikasi *Web Monitoring*. Pengembangan ini berfokus pada penyajian tampilan data yang dinamis, responsif, dan interaktif. Antarmuka dibangun menggunakan kombinasi HTML5, CSS3, kerangka kerja Bootstrap 4.1 untuk merancang tata letak yang presisi, serta skrip JavaScript berbasis *Fetch API*. Pemanfaatan *Fetch API* ini memungkinkan elemen indikator warna (*Red, Green, Yellow Alert*) pada *dashboard* dapat diperbarui secara otomatis di latar belakang tanpa memicu pemuatan ulang halaman (*full page reload*). Diharapkan dengan tampilan antarmuka baru ini, staf admin IT di lingkungan SSC ICT PT Pertamina Patra Niaga RU II Production Sungai Pakning dapat memantau kondisi seluruh perangkat jaringan secara lebih nyaman, responsif, dan efisien (Sobah et al. 2023).

1.2 Tujuan Dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Kerja Praktek

1. Merancang antarmuka pengguna (*UI/UX*) berbasis web yang responsif dan interaktif untuk sistem pemantauan perangkat jaringan.
2. Membangun visualisasi *dashboard* utama yang dilengkapi dengan indikator warna (*Red, Green, Yellow Alert*) untuk mempermudah staf IT melihat status perangkat secara *real-time*.
3. Menerapkan skrip pembaruan data antarmuka secara *asynchronous* menggunakan *JavaScript Fetch API* agar tampilan tidak perlu dimuat ulang (*reload*) secara manual.

1.2.2 Manfaat Kerja Praktek

1. Bagi Mahasiswa: Meningkatkan keterampilan teknis dalam perancangan frontend web, pemanfaatan framework *CSS Bootstrap*, serta manipulasi *DOM JavaScript* untuk penyajian data visual.

2. Bagi Perusahaan: Membantu mempercepat kinerja staf admin IT SSC ICT Pertamina dalam mendeteksi dan mengidentifikasi gangguan perangkat jaringan melalui tampilan dashboard pemantauan yang informatif pada layar monitor kantor.

1.3 Luaran Proyek Kerja Praktek

1. Rancangan Antarmuka Pengguna (*UI/UX Design*): Berupa tata letak visual *dashboard* yang terstruktur untuk menampilkan status berbagai kategori perangkat jaringan (*CCTV, Router, Switch, Server, dll.*).
2. Kode Sumber (*Source Code*) *Frontend Web Monitoring*: Berupa berkas antarmuka (*HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap*) yang terintegrasi dengan *Fetch API* untuk pembaruan label status secara dinamis.
3. Implementasi Tampilan Visual pada TV Monitor Kantor: Terpasang dan berfungsinya tampilan antarmuka *web monitoring* secara *live* pada layar TV monitor utama di ruangan IT SSC ICT PT Pertamina Patra Niaga RU II Production Sungai Pakning.