

# Perancangan Aplikasi Monitoring Jaringan Berbasis Web Di PT. Trinitas Mulia Abadi

Yuda Pratama<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [\\*pratamayuda19@gmail.com](mailto:pratamayuda19@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– Perkembangan pesat teknologi jaringan di era saat ini telah menyebabkan pemanfaatannya yang luas di berbagai instansi. Kestabilan operasional infrastruktur jaringan menjadi krusial dalam mendukung kemajuan teknologi informasi. Monitoring jaringan komputer yang efektif menjadi perhatian utama bagi administrator jaringan guna memastikan kinerja jaringan tetap stabil dan gangguan dapat segera terdeteksi. Kerugian yang timbul akibat masalah operasional jaringan dapat signifikan, terutama bagi instansi yang bergantung pada jaringan tersebut. PT. Trinitas Mulia Abadi, sebuah perusahaan garmen yang mengandalkan jaringan komputer untuk kegiatan operasionalnya, menghadapi tantangan serupa. Mereka membutuhkan aplikasi monitoring jaringan yang dapat diakses dengan mudah dan memberikan informasi secara cepat jika terjadi masalah pada jaringan. Hal ini akan memungkinkan para administrator jaringan untuk melakukan pemantauan aktifitas jaringan yang menjadi tanggung jawab mereka. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, perancangan aplikasi monitoring jaringan yang responsif dan mudah diakses dimanapun sangatlah penting. Aplikasi ini akan membantu PT. Trinitas Mulia Abadi dalam memantau kinerja jaringan mereka secara efisien dan mengurangi dampak negatif dari potensi masalah operasional jaringan.

**Kata Kunci:** Aplikasi Web, Monitoring, Jaringan

**Abstract**– The rapid development of network technology in the current era has led to its extensive use in various agencies. The operational stability of network infrastructure is crucial in supporting advances in information technology. Effective computer network monitoring is a major concern for network administrators to ensure network performance remains stable and disturbances can be detected immediately. Losses arising from network operational problems can be significant, especially for agencies that depend on the network. PT. Trinitas Mulia Abadi, a garment company that relies on computer networks for its operations, faces a similar challenge. They need a network monitoring application that can be accessed easily and provides information quickly if there is a problem with the network. This will enable network administrators to monitor network activity for which they are responsible. In order to overcome these problems, designing a network monitoring application that is responsive and easily accessible anywhere is very important. This application will help PT. Trinitas Mulia Abadi in monitoring their network performance efficiently and mitigating the negative impact of potential network operational issues.

**Keywords:** Application, Monitoring, Network

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi jaringan di era saat ini telah berkembang pesat, hampir semua instansi telah memanfaatkan teknologi jaringan sebagai pendukung dari perkembangan teknologi informasi yang digunakan. Infrastruktur jaringan adalah pondasi penting yang harus senantiasa tersedia dan dijaga kestabilan operasionalnya, contohnya lalu lintas dari infrastruktur jaringan.

Seiring dengan pemanfaatannya jaringan komputer, maka semakin penting bagi seorang administrator jaringan untuk mengetahui dan menangani berbagai jenis lalu lintas data yang melintasi jaringan. Monitoring jaringan komputer harus selalu dilakukan setiap waktu untuk menjamin jaringan dalam kondisi stabil dan jika terjadi gangguan dapat segera diketahui. Masalah yang terjadi pada operasional jaringan akan mengakibatkan kerugian yang tidak kecil, terutama pada instansi yang kegiatan sehari-harinya memanfaatkan jaringan tersebut.

PT. Trinitas Mulia Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang garmen yang melakukan penjualan retail memanfaatkan jaringan komputer untuk berbagai macam kegiatan, seperti transfer data, mencari referensi desain, input transaksi penjualan dari departemen store, transaksi di marketplace, dll.

Dari permasalahan tersebut maka diperlukannya aplikasi monitoring jaringan yang mampu memantau jaringan yang dapat mudah diakses dimanapun, serta secara cepat memberikan informasi

jika terjadi permasalahan pada jaringan sehingga para administrator jaringan dapat dengan mudah memantau aktivitas jaringan yang menjadi tanggung jawabnya.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian di dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yang bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan analisa dan pengembangan aplikasi. Berikut adalah beberapa metode penelitian yang digunakan:

### 1. Wawancara

Kegiatan tersebut dilakukan dengan mewawancarai pihak yang mengetahui tentang penggunaan jaringan di tempat penelitian.

### 2. Observasi

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap objek penelitian untuk melakukan proses pengembangan yang diperlukan terkait dengan penelitian ini.

### 3. Studi Pustaka

Pencarian pustaka ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi berupa kepustakaan yaitu dengan memahami dan mengumpulkan informasi dari artikel, buku, ataupun jurnal.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa ialah tahap awal dalam pengembangan sistem pada tahap fundamental yang sangat menentukan kualitas sistem informasi yang akan dikembangkan. Sehingga tahap analisa ini sangat penting, agar dapat terciptanya sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna atau user.

### 1. Proses saat ini

Proses bisnis untuk monitoring jaringan yang saat ini berjalan adalah secara manual, misalkan seperti ada computer user yang tidak terkoneksi ke jaringan maka user akan menghubungi IT untuk dilakukan pengecekan.

### 2. Analisa Data

Proses analisa data bertujuan agar data yang dibutuhkan oleh pengguna atau user sesuai dengan data sesungguhnya, sehingga pada saat pengembangan aplikasi monitoring jaringan dapat tercapai hasil yang sesuai dengan kebutuhan dan target yang diinginkan.

## 4. IMPLEMENTASI

Implementasi ialah tahapan atau prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan design system yang telah dibuat, untuk mengintal, menguji dan memulai sistem baru atau sitem yang diperbaiki.

### 4.1 Hardware

Perangkat keras atau *hardware* merupakan komponen yang terlibat secara fisik, yang saling bekerjasama dalam pengolahan data. Perangkat keras atau hardware yang digunakan antara lain:

**Tabel 1.** Komponen Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras	Keterangan
Laptop	Lenovo Thinkpad X220
CPU	Intel Core i5-2520
Memory	8 GB
Storage	480 GB

## 4.2 Software

Perangkat lunak atau *software* adalah instruksi atau program-program computer yang digunakan oleh computer dengan memberikan fungsi serta tampilan yang diinginkan. Berikut perangkat lunak atau software yang digunakan:

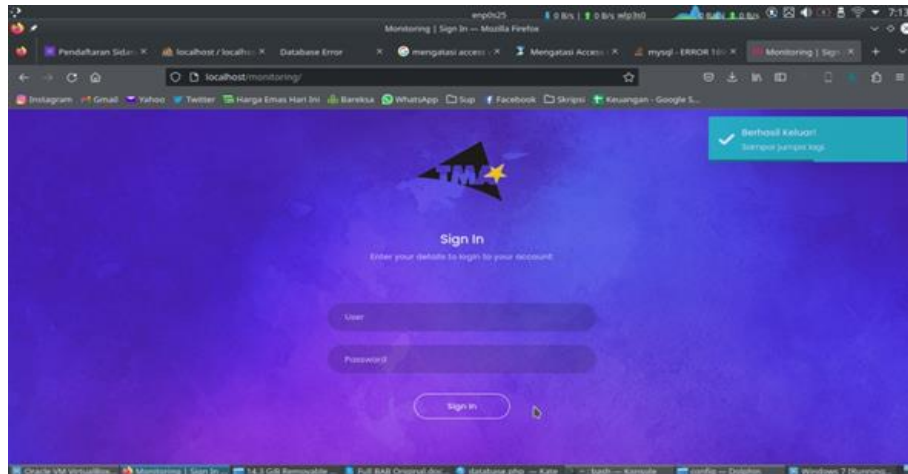
**Tabel 2.** Komponen Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	Linux Ubuntu 20.04
<i>Text Editor</i>	Atom
<i>Web Browser</i>	Firefox
<i>Web Server</i>	Apache
<i>Database</i>	MySQL

## 4.3 Antarmuka

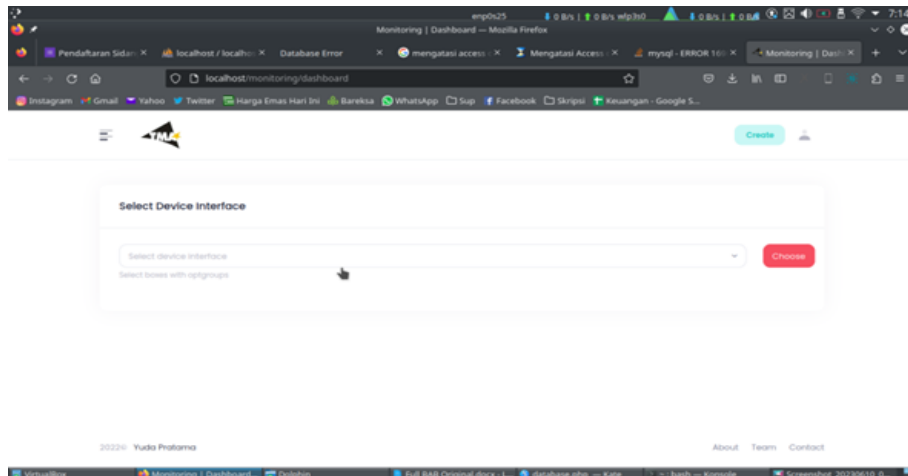
Implementasi antarmuka adalah tampilan yang menjadi penghubung atau menghubungkan antara pengguna dengan sistem informasi. Antarmuka dari sistem informasi ini. Berikut adalah tampilan antarmuka dari sistem informasi monitoring jaringan:

### a. User Interface Halaman Login



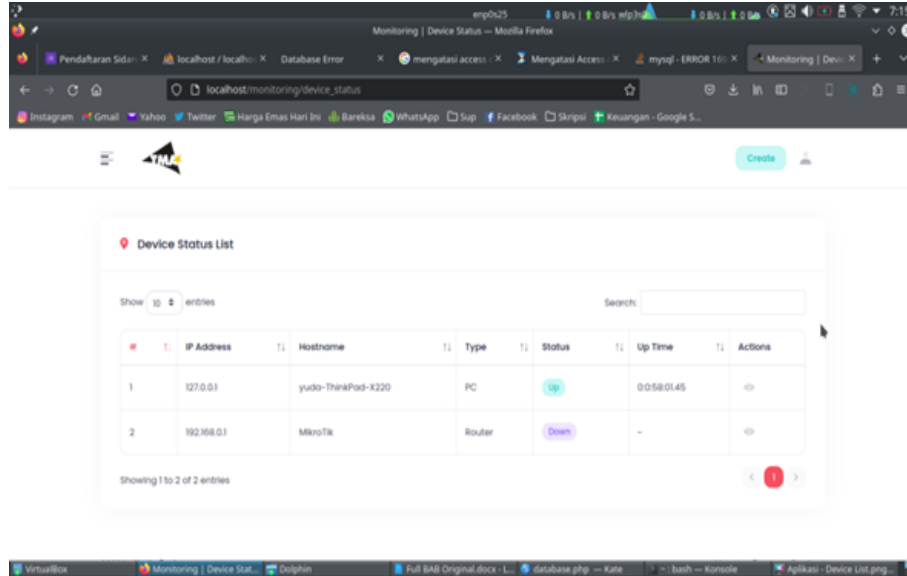
**Gambar 1.** Halaman *Login*

### b. User Interface Halaman Utama



**Gambar 2.** Halaman *Utama*

*c. User Interface Device Status*



**Gambar 3.** *Device Status*

**4.4 Pengujian Black Box**

Pengujian yang akan digunakan oleh penulis ialah pengujian black box testing. Black box testing ialah metode pengujian sistem yang dapat dilakukan tanpa kita harus mengetahui struktur internal kode dari sistem tersebut. Berikut hasil pengujian black box tersebut:

**1. Akses Halaman Login**

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Halaman *Login*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Input username dan password dengan benar	Masuk ke halaman utama	Sistem menerima username dan password kemudian sistem menampilkan halaman utama	Berhasil
2	Input username dan password yang salah	Muncul peringatan username dan password salah	Sistem menampilkan peringatan username dan password salah	Berhasil

**2. Akses Dashboard**

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Halaman *Dashboard*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Klik button Dashboard pada side menu	Masuk ke halaman Dashboard	Sistem menampilkan halaman Dashboard	Berhasil
2	Klik Select Device interface	Dapat memilih device yang sudah terdaftar dan muncul grafik jaringan	Muncul device yang sudah terdaftar dan grafik jaringan	Berhasil

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan uraian dari bab-bab sebelumnya, kesimpulan dari sistem informasi ini adalah:

1. Sistem informasi monitoring jaringan ini digunakan untuk memonitor jaringan yang ada di PT. Trinitas Mulia Abadi.
2. Dengan adanya sistem informasi monitoring jaringan ini diharapkan PT. Trinitas Mulia Abadi dapat meutilisasi jaringan dengan sebaik-baiknya sesuai kebutuhan yang ada.

#### REFERENCES

- Andaru, A. (2018). PENGERTIAN DATABASE SECARA UMUM. *Section Class Content*, 1.
- Asmunin, W. K. (2016). Sistem Monitoring Resource pada Jaringan FMIPA Unesa dengan Protocol SNMP. *Jurnal Multinetics*, 2(1), 8-12.
- Jayanto, R. D. (2019, Maret). Rancang Bangun Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Mikrotik Router OS. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 03(1), 391-395.
- Lestariningati, S. I., & Rozak, F. (n.d.). Pembangunan Aplikasi Monitoring Jaringan berbasis Web Menggunakan Simple Network Management Protocol (SNMP). *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 12(2), 211-222.
- Riyanto, D. (2015). *Desain dan Implementasi Sistem Respon Cepat Monitoring Server Menggunakan Simple Network Management Protocol (SNMP)*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Setyawati, E., Sarwani, Wijoyo, H., & Soeharmoko, N. (2020). *Relational Database Management System (RDBMS)*. Banyumas, Jawa Tengah: CV. Pena Persada.
- Sholikatin, Y., & Rosyid, N. R. (2017, Agustus). Implementasi Fault Management (Manajemen Kesalahan) Pada Network Management System (NMS) Berbasis SNMP. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 3(2), 354-364.
- Sokibi, P. (2017). Perancangan Sistem Monitoring Perangkat Jaringan Berbasis ICMP dengan Notifikasi Telegram. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*, 02(02).
- Wahyudi, S. (2017, Desember). Monitoring dan Analisa Traffik Jaringan Dengan Menggunakan Mikrotik RouterOS. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 269-276.
- Widodo, A. (2015, Juni). Implementasi Monitoring Jaringan Komputer Menggunakan DUDE. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(1), 1-10.
- Wijayanto, D., & Waspada, I. (2016, Desember). Aplikasi Monitoring Perangkat dan Aktivitas Pengguna pada Jaringan Menggunakan Protocol SNMP dan Squid Proxy. *TEKNOSI*, 02(03), 11-20.
- Zakir, S., & Amrizal. (2019). *Kupas Tuntas Pemrograman Berbasis Web*. Ponorogo: Wade Group.