

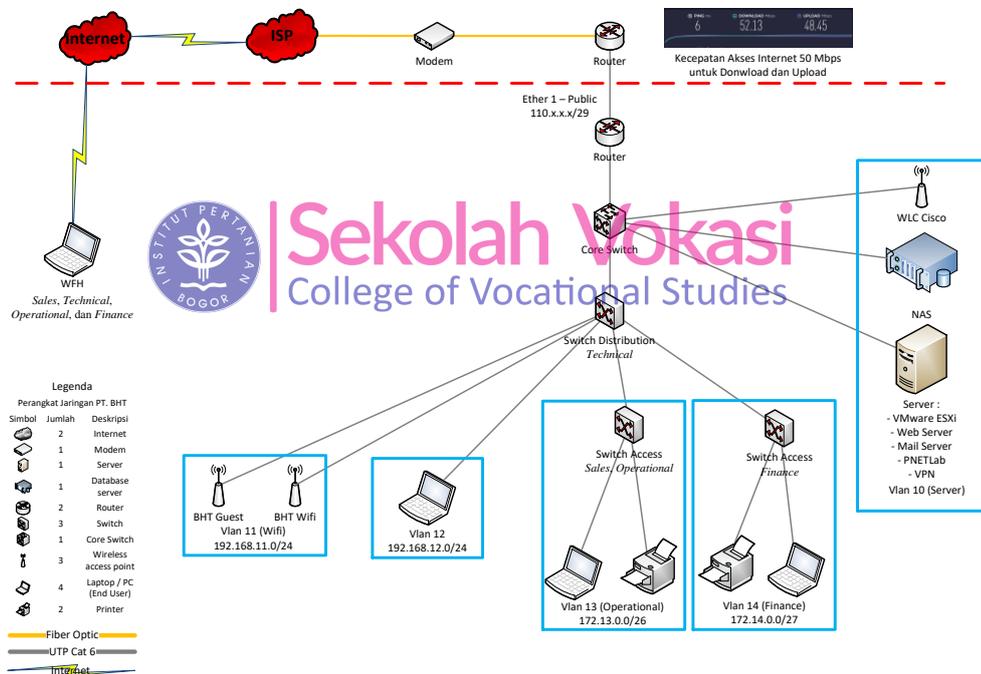
# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Manajemen Jaringan merupakan bagian dari aspek penting informasi terutama pada jaringan yang terkoneksi dengan internet untuk pengaturan sumber daya, optimasi dan keamanan jaringan. Server dan perangkat jaringan yang berjalan harus tetap terjaga layanannya, baik pada server fisik maupun virtual server. Untuk itu system administrator (sysadmin) perlu layanan pemantauan yang dapat memberikan informasi detail terhadap masalah layanan yang sedang berjalan.

PT. Bagus Harapan Tritunggal memiliki bentuk topologi yang terdiri dari beberapa perangkat *router*, *switch*, beberapa *wireless access point*, server, dan *Network Attached Storage* (NAS) dapat dilihat seperti pada Gambar 1.

TOPOLOGI EXISTING PHYSICAL



Gambar 1 Topologi existing

Penggunaan *bandwidth* pada PT. Bagus Harapan Tritunggal sendiri memiliki kecepatan sebesar 50 Mbps. Jumlah *user* yang tekoneksi ke jaringan PT. Bagus Harapan Tritunggal sebanyak 40% dilakukan secara *Work From Office* (WFO) dan selebihnya *Work From Home* (WFH) dengan menggunakan *Virtual Private Network* (VPN) langsung ke jaringan *internal* untuk mengakses data dari NAS.

Dengan kondisi tersebut ada beberapa jenis gangguan yang dapat menurunkan kinerja, seperti koneksi yang *down* secara tiba-tiba, hingga kondisi perangkat yang tidak aktif. Untuk mengatasi beberapa gangguan terkadang diperlukan waktu untuk memperbaikinya jika tidak mengetahui sumber masalahnya. Oleh karena itu, sangat penting bagi setiap perusahaan memerlukan sistem pemantauan atau *monitoring* jaringan secara rutin untuk menanggulangi atau mencegah gangguan yang mungkin akan terjadi.

*Monitoring* perangkat secara periodik dan juga terintegrasi menjadi alasan sistem *monitoring* jaringan dibutuhkan untuk menjaga fungsionalitas jaringan. Sistem layanan *monitoring* jaringan yang tersedia saat ini memiliki banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk *memonitoring* suatu jaringan seperti Cacti, Zabbix, OpenNMS dan LibreNMS.

LibreNMS merupakan layanan *monitoring* jaringan yang memiliki basis pada linux dimana mendukung *PHP* serta *Mariadb* dengan protokol *SNMP* dimana protokol tersebut dapat mendukung *monitoring* perangkat keras jaringan seperti *router*, *switch*, maupun server berbasis Linux (LibreNMS). LibreNMS ini termasuk layanan yang dapat diperoleh secara *open-source* yang berarti dapat dimodifikasi sesuai dengan keperluan pribadi maupun perusahaan.

Sistem yang akan dirancang pada laporan akhir ini adalah *Monitoring* Jaringan Menggunakan LibreNMS dengan Notifikasi Melalui Telegram di PT. Bagus Harapan Tritunggal. Fitur yang dimiliki LibreNMS dibanding layanan *monitoring* jaringan lainnya yaitu LibreNMS mendukung *Application Program Interface* (API) untuk mengelola, mengambil data, dan menampilkan grafik dari setiap perangkat untuk memberikan sistem peringatan yang fleksibel. Sebab ketika konfigurasinya, *sysadmin* hanya perlu menambahkan *Bot* API agar administrator dapat menerima notifikasi melalui email maupun Telegram. Respon *Bot* yang cepat menanggapi pesan dapat dimanfaatkan untuk mengirim pesan notifikasi yang berisi tentang keadaan perangkat jaringan. *Bot* berjalan langsung pada server yang terintegrasi dengan semua perangkat jaringan. Sistem ini dirancang dan dikembangkan di dalam server menggunakan *PNETLab*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari beberapa penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

- Bagaimana mengelola akses jaringan untuk *user* yang WFH?
- Bagaimana penerapan LibreNMS pada server yang tersedia?
- Bagaimana menerapkan API untuk notifikasi Telegram dalam LibreNMS?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah tersebut, dapat diketahui tujuan dari tugas akhir ini adalah:

- Monitoring* kondisi perangkat didalam jaringan PT. Bagus Harapan Tritunggal.
- Memanfaatkan server yang tersedia sebagai akses layanan *monitoring* LibreNMS.
- Menerapkan notifikasi Telegram sebagai informasi *monitoring* secara *realtime*.

## 1.4 Manfaat

Dari penulisan laporan akhir ini, penulis berharap laporan ini dapat memberikan beberapa manfaat. Layanan LibreNMS ini dapat memudahkan PT. Bagus Harapan Tritunggal dalam *monitoring* kondisi perangkat jaringannya, serta memudahkan *sysadmin* mendapat informasi untuk *troubleshoot* jika terjadi kerusakan.

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup laporan akhir ini antara lain:

- a Perancangan dilakukan secara virtualisasi pada server Ubuntu 20.04 LTS menggunakan PNETLab.
- b Implementasi LibreNMS pada server Ubuntu dan *Bot* pada Telegram.
- c Menerapkan sistem untuk memonitoring layanan *video conference* Jitsi Meet.
- d Fitur yang digunakan adalah *graphs*, *logs*, *alert* notifikasi.
- e Perangkat yang dipantau satu *Router*, satu Server Jitsi Meet.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

