

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang, merupakan sebuah Perusahaan bergerak di pelayanan jasa transportasi terbesar di indonesia yang mempunyai banyak cabang dimana-mana dan memiliki beberapa banyak cabang di daerah dan salah satunya di Palembang Jl. Jenderal Ahmad Yani No.541, 13 Ulu, Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30116 indonesia. Aktivitas PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang berlangsung pada hari senin sampai jum'at dalam pengiriman data dari setiap kantor cabang yang diperlukan. Mengingat PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang memiliki beberapa banyak cabang di daerah dan salah satunya di Palembang yang berhubungan langsung, ini sangat memerlukan jaringan internet yang terintegrasi dengan baik agar dalam pelaksanaan aktivitas PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang berjalan dengan efisien.

PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang untuk saat ini dalam melakukan komunikasi data baik dari kantor pusat maupun ke setiap unit cabang yang masih menggunakan jaringan private (*internet*). Koneksi jaringan antara kantor pusat dengan kantor cabang PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang itu sendiri masih menggunakan *wireless* yang terpasang di setiap depan ruangan, jdi untuk jaringan dalam lingkup kantor cabang PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang akan menggunakan jaringan *Ethernet* dan jaringan private (*internet*).

Pada PT. Kereta api Indonesia Divisi Regional III Palembang jaringan komputer sangat dibutuhkan untuk saling berkomunikasi. Dan mengirim data dalam jaringan, namun masih terdapat beberapa masalah. Permasalahan yang sering terjadi adalah ketika jaringannya tidak terkoneksi ke kantor pusatnya di Bandung jadi seluruh jaringan internet kantor cabang PT. Kereta api Indonesia Divisi Regional III Palembang akan mati (*down*) maka oleh karena itu kita harus memerlukan aplikasi *PRTG (Paessler Router Traffic Grapher)* untuk memantau jaringan yang mana yang hidup (*on*) atau jaringan mana yang mati (*down*) dan dapat memberikan notifikasi secara otomatis.

*Monitoring* jaringan ialah proses salah satu diantaranya *load traffic* jaringan yang lewat pada sebuah *router* atau *interface* komputer yang bertujuan untuk manajemen jaringan yang ada serta mendeteksi perangkat-perangkat yang terhubung baik dalam keadaan hidup (*on*) atau mati (*down*). Aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* perangkat jaringan salah satunya yaitu menggunakan aplikasi *PRTG (Paessler Router Traffic Grapher)*.

*Simple Network Management Protocol (SNMP)* sebuah protokol yang dirancang untuk memberikan kemampuan kepada pengguna untuk memonitor dan mengatur suatu jaringan komputer dari jarak jauh (secara remote) atau dalam satu pusat kontrol saja.

PRTG (*Paessler Router Traffic Grapher*) merupakan perangkat lunak yang mudah di gunakan untuk memantau penggunaan bandwidth dan banyak parameter jaringan lain melalui *SNMP*, *Packet Sniffing*, atau *Cisco Netflow* yang memungkinkan untuk pengukuran *traffic* berdasarkan alamat IP dan protokol. Aplikasi PRTG ini maka sangat mudah dapat memungkinkan untuk secara cepat mempersiapkan dan menjalankan sebuah proses pemantauan untuk sebuah jaringan tertentu dan mengetahui sejumlah data yang mengalir melalui perangkat seperti *router*, *switch*, *bandwidth* dan memantau penggunaan PC serta menganalisa *traffic* yang dapat dikategorikan ke dalam beberapa jenis protokol.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya proses pemantauan (*monitoring*) terhadap fungsi dan kinerja yang meliputi kepadatan dan lalu lintas (*traffic*) jaringan ke kantor PT. Kereta api Indonesia Divisi Regional III Palembang tersebut. Maka dari itu penulis mengambil judul “**Analisis Monitoring Perangkat Jaringan Komputer Berbasis SNMP (*Simple Network Management Protocol*) di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG Menggunakan Aplikasi PRTG**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang maka perumusan masalahnya adalah “bagaimana *monitoring* perangkat jaringan komputer berbasis SNMP di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG Menggunakan Aplikasi PRTG?”

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada maka penulis membatasi masalah hanya pada :

1. *Monitoring* perangkat jaringan komputer ini dilakukan di kantor PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang di Jl. Jenderal Ahmad Yani Sumatera Selatan.
2. *Monitoring* dan Analisis perangkat jaringan menggunakan aplikasi PRTG (*Paessler Router Traffic Grahper*).
3. *Monitoring* hanya di fokuskan pada *traffic* (suatu usaha mengontrol traffic jaringan sehingga bandwidth lebih optimal dan performa network lebih terjamin) jaringan ke PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini, yang di lakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. *Monitoring* jaringan dengan PRTG (*Paessler Router Traffic Grahper*) ke PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.
2. Bagaimana cara melakukan sensor jaringan SNMP (Simple Network Management Protocol) dengan PRTG di PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.
3. Menganalisis *traffic* perangkat jaringan ke PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang di dapat oleh penulis dan pihak PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang dari penelitian sebagai berikut:

#### **A. Bagi PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang :**

1. memudahkan seorang IT dalam monitoring *traffic* jaringan ke PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.
2. Memudahkan seorang IT dalam mengetahui *Troubleshoot*.
3. Memberikan peringatan dengan segera kepada seorang IT ketika terjadi kesalahan dalam jaringan.

#### **B. Bagi Peneliti :**

1. Peneliti dapat mengetahui secara langsung teknologi jaringan yang di pakai pada PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.
2. Peneliti dapat mengetahui bagaimana *monitoring* suatu perangkat jaringan.

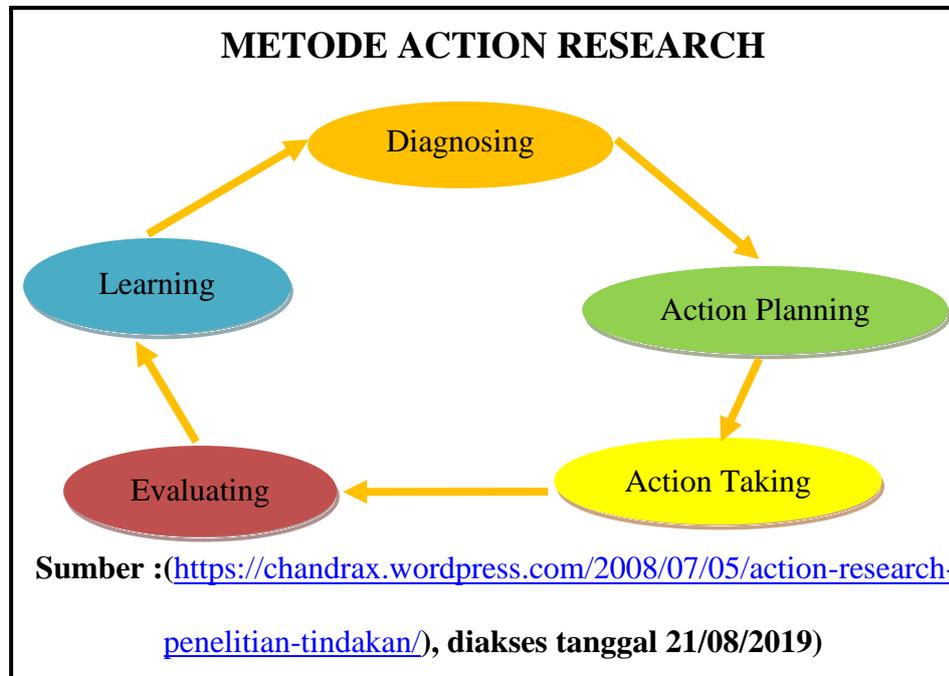
## **1.5 Metodologi Penelitian**

### **1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sampai dengan April 2019 pada lokasi penelitian di PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang Berlokasi di Jl. Jend. A. Yani No. 541 Sumatera Selatan.

### 1.5.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Action Research* dibagi dalam beberapa tahapan yaitu:



**Gambar 1.1 Metode *Action Research***

Dari tahapan-tahapan *action research* maka yang akan penulis lakukan pada tiap tahap dengan judul yang penulis yaitu Analisis *Monitoring* Perangkat Jaringan Komputer Berbasis SNMP (*Simple Network Management Protocol*) di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG Menggunakan Aplikasi PRTG adalah sebagai berikut:

### **1. Melakukan diagnosa (*Diagnosing*)**

Pada tahap ini peneliti melakukan diagnosa terhadap identifikasi permasalahan dan solusi permasalahan jaringan yang ada di PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

### **2. Membuat rencana tindakan (*Action Planning*)**

Memahami pokok permasalahan yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat. Pada tahap ini peneliti melihat gambaran topologi di PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang dan apa saja perangkat yang digunakan, lalu tahap peneliti ini melakukan perancangan jaringan yang akan di monitoring dan di analisis di kantor PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

### **3. Melakukan tindakan (*Action Taking*)**

Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan rencana tindakan dengan melakukan *monitoring traffic* jaringan di PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang Menggunakan Aplikasi PRTG (*Paessler Router Traffic Grapher*).

### **4. Melakukan evaluasi (*Evaluating*)**

Peneliti melakukan evaluasi dari hasil implementasi yang telah dilakukan. Pada tahap ini dilihat bagaimana hasil *monitoring* dan *analisis traffic* jaringan pada PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

### **5. Pembelajaran (*Learning*)**

Tahap ini merupakan bagian dimana penulis melakukan *review* tahap-pertahap penelitian yang ada dilakukan. Kemudian hasilnya dipertimbangkan dalam hal implikasinya untuk tindakan berikutnya.

### **1.5.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Metode Pengamatan (*observasi*)**

Yaitu metode penyelidikan dan pengumpulan data serta informasi yang penulis lakukan dengan cara pengamatan langsung pada PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

#### **2. Metode Wawancara (*interview*)**

Yaitu melakukan diskusi dan wawancara langsung dengan *administrator* atau manager kepala IT mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang ditinjau.

#### **3. Studi Pustaka**

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan objek yang diteliti, serta bersumber dari situs-situs internet, jurnal, buku-buku pedoman yang disusun oleh para ahli, yang berhubungan dengan tugas akhir yang berjudul "Analisis Monitoring Perangkat Jaringan Komputer Berbasis SNMP (*Simple Network Management Protocol*) di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG Menggunakan Aplikasi PRTG".

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan ini supaya dapat memberikan gambaran secara garis besar mengenai tulisan secara keseluruhan adalah sebagai berikut :

## **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II     TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori dasar yang mendukung penulisan tugas akhir dan uraian singkat alat atau aplikasi yang di pakai.

## **BAB III    TAHAP PENELITIAN**

Dimana bab ini menjelaskan mengenai sejarah PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang, visi dan misi struktur organisasi serta tugas dan tanggung jawab sebagai objek dari tugas akhir ini, dan menjelaskan flowchart langkah-langkah penelitian.

## **BAB IV    HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang hasil dari penelitian yang dilakukan penulis dan pembahasan bagaimana penulis melakukan penelitian sehingga mencapai tujuan yang diinginkan.

## **BAB V     KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan (hasil yang berhasil diselesaikan sesuai dengan ruang lingkup batasan masalah) dan saran (terhadap masalah yang belum terselesaikan) tentang kasus tugas akhir.