

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

PT Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) atau dikenal dengan PT INTI merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri telekomunikasi di Indonesia. Perusahaan ini memiliki infrastruktur jaringan yang luas dan kompleks, yang diperlukan untuk menjaga konektivitas dan komunikasi yang lancar dalam bisnisnya. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh PT INTI adalah kurangnya metode yang efektif untuk melakukan pemantauan dan pengukuran performansi jaringan, terutama dalam hal kualitas layanan.

Dalam interaksi dengan tim IT PT INTI, telah diperoleh wawasan berharga mengenai infrastruktur jaringan dan *software* yang digunakan oleh perusahaan. Salah satu kendala yang teridentifikasi adalah kurangnya cara yang efektif untuk memonitor dan mengukur performansi jaringan dengan parameter-parameter QoS seperti *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter*. Meskipun menggunakan *software* Fortigate untuk pemantauan penggunaan internet pada perangkat pengguna, pemantauan yang lebih mendalam terhadap parameter-parameter tersebut sering kali bergantung pada uji kecepatan seperti Speedtest. Tahap pengujiannya dilakukan dengan menggunakan parameter dari *bandwidth* berupa kapasitas *upload* dan *download* serta latensi yang didapat, tetapi hanya dalam waktu singkat atau terbatas saja dan tidak secara berkala. Sehingga, menyulitkan untuk melakukan analisis dalam jangka waktu yang panjang. Identifikasi masalah juga cenderung dilakukan melalui *log* harian, dengan tindakan penyesuaian konfigurasi yang diambil sesuai kebutuhan. Selain itu, partisipasi aktif pengguna dalam melaporkan masalah juga dianggap sebagai kontribusi berharga dalam mendeteksi dan menangani masalah jaringan.

Oleh karena itu, PT Industri Telekomunikasi Indonesia perlu mencari solusi yang lebih handal dan tepat guna untuk melakukan analisis performansi jaringan secara detail. Dalam rangka mengatasi permasalahan ini, diperlukan solusi yang mampu melakukan pekerjaan tersebut dengan akurat, efisien dan konsisten. Sehingga, perbandingan antara dua solusi potensial, yaitu Iperf dan Wireshark akan dilakukan untuk menentukan *software* mana yang lebih cocok dalam melakukan

pengukuran dan analisis pada jaringan perusahaan. Pemilihan *software* berdasarkan hasil perbandingan antara kedua *software* berupa hasil analisis parameter-parameter QoS serta fungsionalitasnya kedua *software* terhadap konteks pengukuran performansi jaringan.

Iperf merupakan sebuah *software open-source* yang digunakan untuk mengukur kinerja jaringan. Dengan Iperf, pengguna dapat mengirim data melalui jaringan dan mengukur parameter-parameter performansi jaringan. Di sisi lain, Wireshark merupakan perangkat lunak *open-source* yang *powerful* untuk mengukur performansi jaringan dan dapat melakukan pemantauan jaringan yang lebih menyeluruh, dan menganalisis parameter-parameter performansi secara spesifik. Kedua *software* ini mampu untuk melakukan analisis performansi jaringan secara berkala dalam jangka waktu yang panjang. Sehingga pengukuran dapat dilakukan secara terus-menerus selama periode yang ditentukan. Kemudian, juga dapat memantau perubahan dan fluktuasi dalam kinerja jaringan. Ini membantu dalam mengidentifikasi pola atau tren yang mungkin tidak terlihat dalam pengukuran seperti yang dilakukan oleh Speedtest.

Dengan membandingkan kinerja keduanya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan *software* mana yang lebih sesuai dan efektif dalam melakukan pengukuran dan analisis pada pengukuran performansi jaringan di lingkungan PT INTI. Dengan rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini, diharapkan perusahaan dapat mengoptimalkan perfromansi jaringan, mengidentifikasi masalah yang timbul, dan memberikan layanan telekomunikasi yang lebih andal kepada pengguna.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penggunaan antara *software* Iperf dan Wireshark yang digunakan dalam mengukur parameter-parameter *Quality of Service* di PT Industri Telekomunikasi Indonesia?
2. Bagaimana perbandingan antara *software* Iperf dan Wireshark yang digunakan dalam konteks pengukuran performansi jaringan di PT Industri Telekomunikasi Indonesia?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan penggunaan antara *software* Iperf dan Wireshark yang digunakan dalam mengukur parameter-parameter *Quality of Service* di PT Industri Telekomunikasi Indonesia.
2. Menganalisis perbandingan antara *software* Iperf dan Wireshark yang digunakan dalam konteks pengukuran performansi jaringan di PT Industri Telekomunikasi Indonesia.

## **I.4 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian ini meliputi:

1. Penelitian ini hanya akan memfokuskan pada pengukuran performansi jaringan *wireless* di lingkungan kantor atau perkantoran.
2. Penelitian ini hanya akan mencakup pengukuran performansi jaringan yang menggunakan *software* Iperf 3.1.3 dan Wireshark 4.0.6.
3. Penelitian ini hanya akan mencakup pengukuran performansi jaringan yang terbatas pada jenis jaringan LAN *Switch* di lantai 10.
4. Penelitian ini hanya akan menggunakan parameter-parameter dari *Quality of Service* yaitu *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter*.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi administrator jaringan untuk mengukur performansi jaringan secara tepat dan akurat.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi perusahaan atau organisasi untuk mengevaluasi dan meningkatkan performansi jaringan mereka.
3. Manfaat bagi peneliti sebagai kesempatan untuk menerapkan dan membuktikan praktik-praktik yang telah dipelajari selama kuliah.