

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 (traffic) dari infrastruktur jaringan.

Seorang admin diharapkan mampu menjaga kestabilan lalu lintas (traffic) infrastruktur jaringan yang ditanganinya. Salah satu cara untuk menjaga kestabilan koneksi yaitu dengan mengimplementasikan Simple Network Management Protocol (SNMP). SNMP mampu memantau keadaan trafik dalam satu lingkup jaringan setiap saat. Sementara itu disisi lain para admin tidak selamanya berada di kantor untuk memonitoring lalu lintas jaringan. Kesalahan yang terjadi pada proses monitoring jaringan akan mengakibatkan kerugian yang tidak kecil, terutama pada instansi-instansi yang memanfaatkan teknologi jaringan.

Dari permasalahan tersebut maka diperlukan suatu sistem monitoring jaringan berbasis android untuk memonitoring trafik jaringan, sehingga para admin dapat dengan mudah memantau aktivitas jaringan yang menjadi tanggung jawabnya walaupun dia tidak sedang berada di kantor, karena pada umumnya letak dari peralatan infrastruktur jaringan sebuah instansi tidak terletak pada satu lokasi saja. Oleh karena itu para admin membutuhkan layanan yang dapat mempermudah pekerjaannya dalam memonitoring jaringan yang ditanganinya. Aplikasi ini juga dapat memprediksi kondisi jaringan yang akan datang. Metode yang digunakan adalah logistic regression. Algoritma logistic regression ini akan memprediksi kondisi jaringan yang akan datang berdasarkan kondisi sebelumnya.

Dengan dibuatnya sistem monitoring jaringan berbasis android diharapkan dapat membantu admin untuk mengetahui, memantau dan menjaga stabilitas lalu lintas (traffic) dari suatu jaringan. Sehingga admin tidak perlu lagi merasa khawatir apabila tidak sedang berada di kantor.

Seperti yang dijabarkan dalam penelitian pada paper *Study of Network performace monitring tool-snmp* [1]. *Protocol* SNMP adalah salah satu standar management jaringan pada application layer TCP/IP dan berfungsi memantau dan mengatur jaringan kumputer secara terpusat, seperti pada table berikut:

Type	Network layer of operation	Basic operation
Integrated SNMP Platform	Data link and network	Mengatur agen di perangkat jaringan untuk mengumpulkan informasi tentang jaringan komputer
Packet Capture / Sniffing	Data link	listent for and captures packets pada perangkat jaringan (menggunakan wireshark)
Application/Service monitoring	Application	Aktif memberikan informasi server dan client monitoring (menggunakan tool aplikasi web/android)
Flow Monitoring	Transport and highet	Memonitor koneksi dan jaringan untuk higher layer trends (menggunakan Nagios)

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa masalah yang perlu dikaji yaitu:

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem monitoring pada sistem operasi android dengan metode logistic regression?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode logistic regression dalam melakukan prediksi kondisi jaringan?
3. Perangkat apa saja yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem monitoring berbasis android?
4. Fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan untuk merealisasikan aplikasi tersebut?

1.3 Tujuan

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah aplikasi monitoring jaringan berbasis android menggunakan metode *logistic regression* sehingga memberikan kemudahan pada admin dalam memantau trafik dan koneksi jaringan serta memprediksi kondisi jaringan yang akan datang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang digunakan untuk monitoring yaitu nagios xi.
2. Aplikasi mobile yang dibuat menggunakan metode *logistic regression*.
3. Parameter yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu *availability*, *delay*, *jitter*, dan *throughput*.

1.5 Metode Penelitian

Berikut metode – metode yang digunakan oleh penulis untuk menyelesaikan tugas akhir:

1. Studi Literatur
Mencari dan mempelajari teori, konsep, dan implementasi mengenai metode *logistic regression* dari buku, artikel, jurnal, dan referensi dari sumber – sumber yang relevan. Dari studi literature tersebut dapat dijadikan acuan untuk bahan dasar teori dalam pembuatan buku tugas akhir ini.
2. Diskusi
Melakukan diskusi dengan pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 mengenai rancangan sistem, metode yang digunakan, dan seluruh aspek yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
3. Perancangan Sistem
Membuat perancangan sistem snmp serta seluruh aspek yang diperlukan oleh sistem tersebut.

4. Implementasi Sistem

Pada tahap ini melakukan implementasi dari perancangan yang sudah dibuat sebelumnya untuk tugas akhir ini.

5. Pengujian Sistem dan Analisis

Pengujian pada aplikasi yang sudah dibuat serta mengevaluasi masalah dan kekurangan dalam aplikasi, melakukan perbaikan terhadap masalah tersebut dan menganalisis sistem dari hasil pengujian.

6. Penyusunan Laporan tugas akhir

Melakukan penyusunan dalam bentuk dokumentasi dari sistem yang telah diuji.

1.6 Sistematika Tugas Akhir

Pada tugas akhir ini terdapat beberapa bagian dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan untuk tugas akhir ini.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang mendukung untuk tugas akhir ini, seperti metode *logistic regression*, parameter qos.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan dari sistem mulai dari deskripsi sistem meliputi bagaimana cara kerja dari sistem dan perancangan umum sistem meliputi alur dari sistem yang akan diuji.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan tentang pengujian dari sistem yang telah dibuat berdasarkan skenario pengujian yang telah dibuat, serta menganalisis hasil yang telah didapat dari pengujian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan pengujian yang telah dilakukan serta memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.