

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tugas setiap administrator jaringan yang sedang bertugas ialah memonitor suatu jaringan, ada beberapa cara yang bisa dilakukan buat memonitor jaringan yang saling terhubung. Mulai menggunakan cara yang sederhana hingga yang kompleks, cara yang sederhana merupakan menggunakan perintah "*ping*". dengan menggunakan perintah ini seorang administrator bisa mengetahui apakah jaringan yang dikelolanya masih saling terkoneksi atau tidak. Tetapi, perintah ini mempunyai banyak kelemahan buat melakukan tugas menjadi seseorang administrator jaringan pada mengelola jaringan.

Untuk memudahkan memonitoring jaringan seorang administrator dapat menggunakan berbagai macam software buat memudahkannya pada mengelola. salah satu software yang bisa digunakan adalah sebuah software berbasis *web* yang dapat dengan mudah memonitor koneksi berasal setiap personal komputer yang terhubung dengan jaringan yaitu "*Cacti*". dengan memakai *Cacti* seorang *administrator* dapat dengan lebih mudah memonitoring koneksi jaringan. tidak hanya bisa memonitoring koneksi jaringan, namun menggunakan aplikasi ini seorang administrator dapat memonitoring *bandwith* yang masuk pada tiap-tiap personal komputer yang terhubung dengan jaringan, dan bisa memonitoring kinerja *CPU* serta kapasitas *harddisk* tiap-tiap *client* yang dikelolanya.

Penulis menggunakan metode *Cacti Software* dan juga sistem operasi *Centos 7*. *Centos 7* ialah sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang sifatnya *open-source* atau terbuka, sistem operasi ini pun gratis seperti *Cacti software*. *Centos 7* sendiri adalah kernel turunan dari sistem operasi Red Hat Linux. Bedanya sistem operasi *Red Hat Linux* memiliki sifat *open-source* namun berbayar, dengan menggunakan sistem operasi *Centos 7* ini kita mendapatkan sistem operasi yang performa dan *avaibility* yang tinggi, sehingga aplikasi *Cacti* dapat bekerja maksimal dan jangkauan *host*-nya bisa luas jika perlu. Maka dari itu *Cacti* dan sistem operasi *Centos 7* sangat cocok jika dikolaborasikan untuk merancang suatu sistem pemantauan jaringan. Selain *Cacti* pun, *Centos 7* dapat juga berkolaborasi dengan aplikasi apapun yang sebidang dengan sistem pemantauan jaringan.

Pada penelitian PEMBUATAN SISTEM MONITORING UNTUK PENDETEKSI GANGGUAN KOMUNIKASI PADA JARINGAN MENGGUNAKAN CACTI dengan penulis

bernama R. Aditya Indra Pati, Saat ini manusia sangat membutuhkan komunikasi jaringan antar komputer sehingga dirasa perlu untuk menambahkan layanan yang dapat memastikan komunikasi jaringan antar komputer ini terus berjalan dengan baik, dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memantau kondisi dari komunikasi jaringan antar komputer sehingga dapat memudahkan teknisi dalam melakukan pemantauan dan perbaikan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana sebuah aplikasi *Cacti* dapat memantau suatu parameter jaringan pada *Local Area Network* dan perangkat Komputer di Lab Komputer Institut Teknologi Telkom Jakarta ?
2. Bagaimana sebuah aplikasi *Cacti* mengetahui parameter jaringan pada *Local Area Network* dan perangkat Komputer di Lab Komputer Institut Teknologi Telkom Jakarta sudah bekerja ?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah pada penelitian Proyek Akhir ini diantaranya :

1. Memantau *Bandwidth Traffic, Uptime, Harddisk Usage, Memory Usage* dengan *Cacti* di *Virtual Machine*.
2. Menggunakan Topologi *Tree* untuk menghubungkan antara *Server, Router*, dan Komputer Pengguna pada jaringan di Lab Institut Teknologi Telkom Jakarta.

1.4 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan pada penelitian Proyek Akhir ini diantaranya :

1. Tujuan dari proyek akhir ini mengimplementasikan sistem pemantauan jaringan menggunakan perangkat lunak *Cacti* dengan sistem operasi *Centos 7* di Lab Komputer Institut Teknologi Telkom Jakarta.
2. Memonitoring perangkat komputer dan jaringan di Lab Komputer Institut Teknologi Telkom Jakarta.
3. Mengukur parameter *Bandwidth Traffic, Uptime, Harddisk Usage, Memory Usage* dengan aplikasi *Cacti*.

1.5 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat pada penelitian Proyek Akhir ini diantaranya :

1. Membangun *Network Monitoring System* untuk memantau jaringan komputer di Lab Institut Teknologi Telkom Jakarta.
2. Melakukan konfigurasi pada *Network Monitoring System* supaya hasil monitoring dapat menampilkan grafik *Bandwidth Traffic, Uptime, Harddisk Usage, Memory Usage*.
3. Memudahkan Admin Jaringan untuk mengevaluasi suatu jaringan.

1.6 Metodologi Penelitian

Terdapat beberapa metode pada penelitian Proyek Akhir ini diantaranya :

1. Studi Literatur

Metode ini dilaksanakan dengan melakukan studi kepustakaan melalui membaca buku-buku, skripsi, dan jurnal. Selain itu penulis pula menerima referensi dari internet serta *e-book* yang dapat mendukung penulisan Proyek Akhir yang relevan mengenai Sistem Pemantauan Jaringan.

2. Diskusi

Metode ini dilaksanakan dengan melakukan diskusi atau *sharing* dengan dosen pembimbing Proyek Akhir.

3. Perancangan dan Pemantauan

Metode ini dilakukan menggunakan perancangan topologi jaringan yang akan digunakan serta mengkonfigurasi perangkat-perangkat yang dipergunakan supaya bisa saling berkomunikasi satu dengan yang lainnya, dan menganalisa kebutuhan sistem yang akan dirancang.

4. Implementasi

Metode ini dilakukan dengan menerapkan langkah langkah yang telah ditulis oleh penulis yang bertujuan untuk tercapainya keberhasilan dari penelitian ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari 5 BAB, dengan rincian sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang *NMS*, *SNMP*, *CACTI*, *CENTOS 7*, *JARINGAN KOMPUTER* yang berkonsep sistem pemantauan jaringan.

3. BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Memberikan penjelasan tahap implementasi *Network Monitoring Server*, Konfigurasi *Network Monitoring Server* dan Jaringan, dan tinjauan hasil pemantauan Jaringan tersebut.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menganalisa dari implementasi *Network Monitoring Server*, mulai dari proses, kualitas, dan performa jaringan maupun perangkat lainnya seperti komputer.

5. BAB V PENUTUP

Menyebutkan hal-hal krusial yang dapat disimpulkan dari kajian teori, analisis dan penilaian data implementasi.

1.9 Review Jurnal Internasional

Tabel 1.9 Review Jurnal Internasional

NO	JURNAL	KESAMAAN	PERBEDAAN
1	<p>[1]F. X. Manggau, A. Latif, and Suwarjono, "E-Monitoring Microtic Network uses the Dude in Musamus University," <i>J. Phys. Conf. Ser.</i>, vol. 1569, no. 2, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1569/2/022024.</p>	<p>Network Monitoring System, SNMP , Mikrotik</p>	<p>The Dude</p>
2	<p>[4]S. S. Lwin, C. C. Myint, and W. W. Maw, "Network Monitoring System for University," <i>Int. J. Trend Sci. Res. Dev.</i>, vol. Volume-3, no. Issue-3, pp. 793–798, 2019, doi: 10.31142/ijtsrd22768.</p>	<p>Network Monitoring, Router, Switch</p>	<p>Remote Client</p>

1.10 Review Jurnal Nasional

Tabel 1.10 Review Jurnal Nasional

NO	JURNAL	KESAMAAN	PERBEDAAN
1	[2] A. R. Pati, M. Rosmiati, and M. Rizal, "Pembuatan Sistem Monitoring Untuk Pendeteksi Gangguan Komunikasi Pada Jaringan Menggunakan Cacti," vol. 4, no. 3, pp. 2076–2085, 2018.	NMS, Cacti, Simulasi, Jaringan Komputer	VMWare
2	[3] C. Packet, T. Version, S. Kasus, and T. Telkom, "Penerapan Modul Praktikum Jaringan Komunikasi Data & Komputer Berbasis," vol. 1089, pp. 1–10, 2021.	Laboratorium, Simulasi, Jaringan Komputer	Cisco Packet Tracer
3	[5] J. Joni and S. Assegaf, "Analisis Dan Perancangan Jaringan Virtual Pada Smk Negeri 2 Kota Jambi," <i>J. Manaj. Sist. Inf.</i> , vol. 4, no. 2, p. 137, 2019, doi: 10.33998/jurnalmanajemensisteminformasi.2019.4.2.618.	Jaringan Komputer, Simulasi, Virtual Box	GNS3
4	[6] A. Wicitra, D. Utomo, and H. K. Wardana, "Membangun Infrastruktur Komputasi Awan Privat Single Cluster dan Multi Cluster dengan menggunakan Linux Centos," <i>Techne J. Ilm. Elektron.</i> , vol. 13, pp. 185–194, 2014.	Linux Centos	Jaringan Komputer Awan