

# **TUGAS MANAJEMEN JARINGAN**



**OLEH :**

**KARYN VUSVYTA**

**09011181419007**

**SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2017**

# Design and Implementation Fast Response System Monitoring Server Using Simple Network Management Protocol (SNMP)

Achmad Affandi, Dhany Riyanto, Istas Pratomo, Gatot Kusrahardjo

Department of Electrical Engineering  
Institute of Technology Sepuluh Nopember (ITS)  
Surabaya, Indonesia

affandi@ee.its.ac.id, dhany13@mhs.ee.its.ac.id, istaspra@ee.its.ac.id, gatot-kus@ee.its.ac.id

**Abstract**—In today's digital era with the development of various types of gadgets causes the growth of traffic and the number of internet service on the network. To provide the maximum monitoring system that can determine service availability, network conditions, uptime and downtime. Protocol monitoring system used in this research is the Simple Network Management Protocol (SNMP). Due to the use of SNMP protocol generates monitoring data in the form raw data, it is necessary to use intermediaries applications so in order to make process monitoring become more efficient with the appearance of the graph. To optimize the monitoring system this research design, manufacture and testing the technique for all interfaces that exist on the agent. The aim of testing this new technique is to determine the availability of devices and system availability with multiple testing, ie; the test of application, network mapping, network conditions, TCP traffic, bandwidth optimization and sms notification.

**Keywords:** *SNMP, MIB, Manager, Agent, Availability, Sms Gateway*

## I. INTRODUCTION

In today's digital era with the development of various types of gadgets causes the growth of traffic and the number of internet service on the network. To provide the maximum monitoring system that can determine service availability, network conditions, uptime and downtime. Monitoring network is one of the functions of the management system is useful to analyze whether the network is still sufficient feasible to use or need additional capacity. The monitoring results can also helpful if the admin wants to redesign the existing network. Lot of things in the network that can be monitored, one of which network traffic load via a router, switch interface.

Simple network management protocol (SNMP) is a protocol that widely used for network monitoring. A SNMP consisting of network management station (NMS) or SNMP manager and agent. Instead of traffic load in the network, other network conditions such as up or down status of a

network monitoring device must be also monitored. Unlike the TCP with the ACK processes, the SNMP works on the UDP transport layer so that do not cause the traffic overload. Even though SNMP uses UDP transport that not cause overload the network because of the lack the acknowledgment (ACK), but the process of monitoring itself may still cause traffic load on the monitored network. This is because the large number of information requests and responses between the manager and agent that impose the network.

Due to the use of SNMP protocol generates monitoring data in the form raw data, it is necessary to use intermediaries applications to quick reporting to the administrator when downtime occurs, so in order to make process monitoring become more efficient with the appearance of the graph [5]. In this research will design, manufacture and testing the technique for all interfaces that exist on the agent to make monitoring system more optimal. In this research NMS created with the interface form a website with support a database, network mapping and early warning systems (urgent notification) such as SMS. The monitoring system done with the monitoring the campus ITS devices such as routers and switches. The experiment is conducted to determine the availability of devices and system using several methods, ie; on applications, network mapping, traffic TCP, bandwidth optimization and notification sms. The results of this research is an application that can explore the devices in the network, monitor the TCP traffic activities and the availability of each device that can send warning SMS to the administrator when devices are down.

## II. STATE OF THE ART

### A. Network Management

Network management is the ability to monitor, control and plan the resources and components of computer systems and networks. There are several types of network management: fault management, configuration management, accounting, security management. Below are several basic concepts of network monitoring :

- To collect the information on the network.

**Judul Jurnal:**

Design and Implementation Fast Response System Monitoring Server Using Simple Network Management Protocol (SNMP)

**Analisa Jurnal:**

Sistem pemantauan protokol yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Network Management Protocol (SNMP). Sistem ini digunakan untuk menyediakan sistem monitoring maksimal yang bisa ditentukan ketersediaan layanan, kondisi jaringan, uptime dan downtime. Karena penggunaan protokol SNMP menghasilkan data pemantauan dalam bentuk data mentah, maka perlu dilakukan aplikasi perantara sehingga untuk melakukan proses Pemantauan menjadi lebih efisien dengan tampilan grafik. Untuk mengoptimalkan sistem pemantauan penelitian ini merancang, membuat dan menguji teknik untuk semua antarmuka yang ada pada agen. Tujuan pengujian teknik baru ini adalah untuk mengetahui ketersediaan perangkat dan ketersediaan sistem dengan beberapa pengujian, yaitu; ujian aplikasi, pemetaan jaringan, kondisi jaringan, trafik TCP, optimasi bandwidth dan pemberitahuan sms. Protokol manajemen jaringan sederhana (SNMP) adalah sebuah protokol yang banyak digunakan untuk monitoring jaringan. Sebuah SNMP terdiri dari Network Manajemen System (NMS) atau SNMP manajer.

Dalam penelitian ini NMS dibuat dengan bentuk antarmuka website dengan dukungan sebuah database, pemetaan jaringan dan sistem peringatan dini (urgent notifikasi) seperti SMS. Sistem pemantauan dilakukan dengan Pemantauan perangkat ITS seperti router dan switch. Percobaan dilakukan untuk mengetahui ketersediaan perangkat dan sistem dengan menggunakan beberapa metode, yaitu; pada aplikasi, pemetaan jaringan, traffic TCP, bandwidth optimasi dan notifikasi sms.

Penelitian ini melibatkan penggunaanya sebagai admin dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan implementasi monitoring sistem dengan protokol SNMP. Untuk dapat melakukan monitoring sistem dengan protokol SNMP, Pengguna harus login ke aplikasi yang ada dengan memasukkan username dan password, setelah proses masuk berhasil. Pengguna bisa langsung menggunakan aplikasi tersebut. Aplikasi berjalan dengan menambahkan fitur ip SNMP yang telah diaktifkan sebelumnya sehingga bisa dilakukan proses pengambilan nilai traffic TCP. Pada proses monitoring proses optimasi bandwidth dapat diterapkan dengan

membagi mana yang menggunakan tcp dan udp traffic dengan bandwidth yang tinggi jadi dengan informasi ini para administrator bisa tentukan alokasi bandwidth yang lebih tepat untuk masing-masing jaringan. Agen yang memantau Sistem berjalan akan memberikan notif melalui SMS apabila terjadi masalah atau terjadinya sistem yang down. Pada sistem yang sedang dimonitoring secara langsung.

Sistem pemetaan yang dipantau agennya dijelaskan oleh koneksi agen, di mana setiap link agen merupakan penggunaan bandwidth antar muka agen secara realtime. Dengan sistem ini akan mempermudah administrator mengoptimalkan bandwidth yang digunakan. Sistem yang berjalan dilakukan secara realtime artinya server akan memberikan informasi tentang permasalahan yang terjadi melalui notif sms sebelumnya sehingga administrator dapat menangani masalah yang ada dengan cepat. Dengan pemanfaatan protokol SNMP untuk memonitoring sistem disini bisa memberikan hasil yang optimal dan bisa digunakan juga untuk memonitor perangkat jaringan yang mendukung SNMP secara langsung. Protokol SNMP disini bekerja dengan meminta nilai parameter berdasarkan OID yang bisa menjalankan misinya.