

Nama : Gonewaje  
NIM : 09011181419005  
Kelas : SK7Pil

# **NETWORK MANAGEMENT TASK II**



Disusun Oleh  
Nama : Gonewaje  
NIM : 09011181419005  
Kelas : SK7Pil

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

Nama : Gonewaje  
NIM : 09011181419005  
Kelas : SK7Pil

**TASK I**  
**Network Management**  
**Analysis of the Journal about SNMP**

**Real-time network monitoring scheme based on  
SNMP for dynamic information**

Kwang Sik Shin\_, Jin Ha Jung, Jin Young Cheon,  
Sang Bang Choi

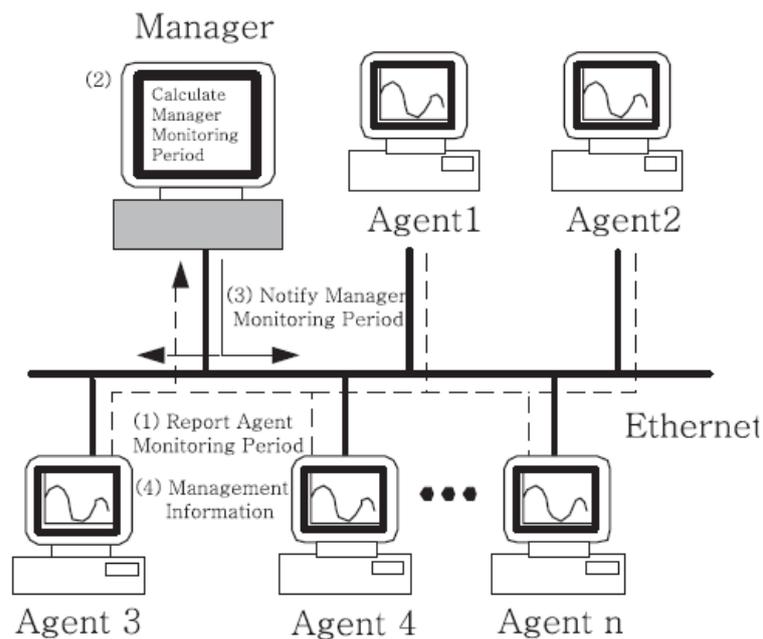
Department of Electronic Engineering, Inha University, Yonghyun-dong, Nam-gu, Incheon 402-751,  
Republic of Korea

Jurnal ini membahas tentang sebuah protokol Simple Network Management Protocol (SNMP yang telah dikembangkan serta diadopsi. Beberapa informasi yang akan dimonitoring berubah seiring waktu dan stasiun manajemen perlu memonitor hal tersebut secara real-time. Terkait hal tersebut, umumnya digunakan SNMP namun pengambilan data memerlukan permintaan dan pesan tanggapan untuk informasi manajemen setiap saat yang mengakibatkan peningkatan lalu lintas jaringan. Oleh karena itu, jurnal ini menyarankan sebuah metode monitoring secara real time dengan strategi setiap host pertama-tama menentukan pemantauannya sendiri kemudian server mengumpulkan mereka dan menyetujui masing-masing host.

Untuk mengelola jaringan kompleks dalam kerangka koheren, SNMP dikembangkan dan diadopsi untuk TCP / IP sebagai protokol standar. Manajemen jaringan SNMP memiliki 2 kategori fungsional, yaitu pemantauan jaringan/monitoring jaringan dan pengendalian jaringan. Monitoring jaringan berkaitan dengan pengamatan dan analisis status dan perilaku elemen konfigurasi jaringan, dan pengendalian jaringan terkait dengan memodifikasi parameter dan meminta tindakan yang akan dilakukan oleh jaringan elemen konfigurasi. Di SNMP, sebuah stasiun manajemen jaringan ditunjuk sebagai manajer untuk memantau dan mengendalikan jaringan dan elemen jaringan yang dikelola, yang disebut agen, menanggapi permintaan dari pihak manajemen.

Dalam metode monitoring jaringan secara real time, dibuat sebuah kesepakatan atau sebuah aturan dimana antara stasiun manajemen dan agen, masing-masing agen mengirimkan informasi manajemen dalam periode sendiri tanpa partisipasi pihak manajemen. Dengan demikian, monitoring jaringan dapat dilakukan secara real time tanpa melakukan permintaan terlebih dahulu.

Nama : Gonewaje  
NIM : 09011181419005  
Kelas : SK7Pil



Alur pengiriman data antara stasiun manajemen dan agen dalam metode pemantauan real-time yang diusulkan

Sebelum mempertimbangkan perancangan sistem monitoring jaringan, yang paling penting adalah menentukan jenis data yang dipantau ke jaringan pengelolaan. Informasi yang harus tersedia untuk monitoring jaringan bisa diklasifikasikan sebagai berikut :

- Static: Adalah informasi yang mencirikan struktur saat ini dan elemen dalam konfigurasi saat ini seperti jumlah dan identifikasi port pada host atau router, informasi ini jarang berubah.
- Dynamic: Informasi ini terkait dengan peristiwa di jaringan, seperti perubahan elemen jaringan atau transmisi paket pada jaringan.
- Statistical : Ini adalah informasi yang dapat diturunkan dari informasi dinamis seperti jumlah rata-rata paket yang dikirimkan per satuan waktu oleh sistem.

5 jenis pesan yang digunakan dalam SNMPv1 adalah get-request (tipe PDU 0), get-next-request (PDU tipe 1), get-response (PDU type 2), set- permintaan (PDU tipe 3) dan perangkat (PDU tipe 4).

**Nama : Gonewaje**  
**NIM : 09011181419005**  
**Kelas : SK7Pil**

Dari jurnal tersebut, dilakukan tiga kali percoba yaitu dengan skala LAN, MAN serta WAN dan didapatkan data sebagai berikut.

Table 1  
 Total number of management messages for each agent

Agent address	Available memory space		CPU utilization		Receiving rate of TCP		Total	
	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring
80	60	40	52	42	72	60	184	126
81	60	60	52	46	72	54	184	170
98	60	58	52	44	72	54	184	154
105	60	56	52	48	72	48	184	160
Total	60	53.5	52	45	72	54	184	152.5

Table 2  
 Average deviations between the agent's original values and the management station's received values

Agent address	Available memory space (kbytes)		CPU utilization (%)		Receiving rate of TCP (kbps)	
	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring
80	520	129	1.96	1.69	63	61
81	4517	2323	3.80	1.75	1048	941
98	1287	381	1.87	1.09	92	75
105	6146	4660	5.93	4.79	122	64
Average	3118	1873	3.39	2.33	331	285

Table 3  
 Total number of management messages for each agent

Agent address	Available memory space		CPU utilization		Receiving rate of TCP		Total	
	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring	General polling	Proposed monitoring
80	60	48	52	50	72	30	184	128
81	60	60	52	28	72	54	184	142
83	60	46	52	40	72	70	184	156
90	60	46	52	44	72	34	184	124
98	60	58	52	48	72	46	184	152
99	60	54	52	44	72	34	184	132
105	60	54	52	46	72	54	184	154
108	60	46	52	44	72	34	184	124
Average	60	51.5	52	43	72	44.5	184	139

**Nama : Gonewaje**  
**NIM : 09011181419005**  
**Kelas : SK7Pil**

Kesimpulannya, penulis dari jurnal ini menyajikan sebuah strategi monitoring jaringan secara real time untuk mengurangi lalu lintas jaringan untuk manajemen jaringan berbasis SNMP atau Simple Network Management Protocol. Dalam strategi yang diusulkannya, setiap agen memutuskan AMP dan melaporkan hal itu ke stasiun manajemen lalu stasiun manajemen mengumpulkan data tersebut dan menyetujui AMP tanpa memodifikasi atau menyesuaikan mereka sesuai dengan lalu lintas manajemen. Pada akhirnya agen akan mengirimkan informasi manajemen secara berkala menggunakan MMPs tanpa permintaan dari stasiun manajemen.