BAB IV
PENGUJIAN DAN ANALISA

Pengujian Mini PC dilakukan selama 30 hari dengan memonitoring 1 *router* dan 15 PC Desktop di Laboratorium Sistem Digital. Dibawah ini adalah hasil pengujian dan analisa yang didapat setelah melakukan monitoring jaringan.

4.1 Pengujian Status Koneksi

Pada aplikasi monitoring terdapat tampilan untuk mengetahui status koneksi dari perangkat yang sedang di monitoring. Berikut adalah gambar yang diambil langsung dari Cubieboard yang sedang melakukan fungsi monitoring jaringan. Pada Gambar 4.1 terlihat beberapa kolom yang masing-masing menjelaskan dari *Agent* yang sedang di monitoring.

Description**	ID	Graphs	Data Sources	Status	In State
Mikrotik-SIsdig	23	3	3	Up	9d 11h 10m
NMS	26	2	2	Up	-
PC_02	14	6	6	Up	0d 2h 40m
PC_03	20	6	6	Down	1d 13h 30m
PC_04	19	6	6	Down	0d 15h 35m
PC_05	18	6	6	Down	0d 15h 40m
PC_06	17	6	6	Up	0d 22h 55m
PC_07	16	6	6	Up	0d 2h 55m
PC_08	13	6	6	Up	0d 2h 45m
PC_09	12	6	6	Up	0d 0h 10m
PC_10	11	6	6	Up	0d 4h 35m
PC_12	9	6	6	Down	0d 4h 15m
PC_13	8	6	6	Up	0d 0h 15m
PC_14	6	6	6	Up	0d 4h 10m
PC_15	4	6	6	Down	0d 14h 35m
<< Previous					Sh

Gambar 4.1. Status Koneksi

Hostname	Current (ms)	Average (ms)	Availability
100.10.1.254	6.03	6.07	99.54
192.168.2.254	20.54	5.04	99.98
192.168.2.2	4.47	28	12.85
192.168.2.3	8.75	10.36	8.5
192.168.2.4	4.4	9.82	10.77
192.168.2.5	4.27	11.15	18.75
192.168.2.6	10.22	9.93	33.28
192.168.2.7	5.46	10.07	34.93
192.168.2.8	6.7	65.76	23.35
192.168.2.9	6.8	20.35	4.49
192.168.2.10	5.74	14.44	10.95
192.168.2.12	12.75	131.31	9.41
192.168.2.13	7.88	14.05	29.84
192.168.2.14	6.2	18.48	8.61
192.168.2.15	4.67	16.44	12.06

Gambar 4.2. Rincian Status Koneksi

Penjelasan gambar:

Description : Kolom yang berisi nama *Agent* yang didefinisikan oleh Administrator Jaringan

ID : Nomor untuk identifikasi tiap-tiap *Agent* yang mana nilainya pasti berbeda satu sama lain.

Graphs : Jumlah grafik yang akan ditampilkan dari tiap *Agent*

Data Sources : Jumlah dari jenis informasi yang diambil, misalkan kapasitas harddisk, penggunaan RAM, penggunaan prosesor

State : Untuk menampilkan status koneksi antara *Agent* dengan *Manager*, status *up* artinya *Agent* sedang menyala dan layanan SNMP juga ikut menyala. Status *Down* memiliki dua kemungkinan. PC/Router menyala tetapi layanan SNMP tidak berjalan atau *hardware*dari PC/Router dalam keadaan tidak aktif(mati).

In State : Menampilkan berapa lama waktu dari *Agent* mengalami keadaan status ‘Down’.

Hostname : Kolom yang berisi nama asli dari *Agent* itu sendiri. Namun bisa diisi dengan IP Address.

Current(ms) : Nilai terakhir yang baru didapat ketika melakukan proses SNMP *Request* dan dibalas oleh *Agent.*

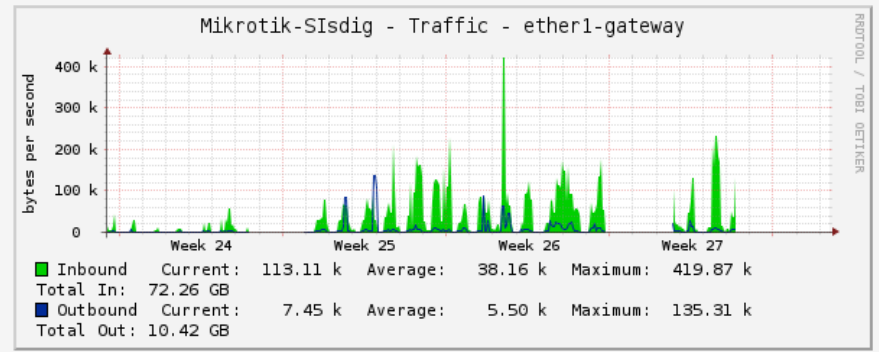
Average(ms) : Nilai rata-rata yang didapat ketika melakukan proses SNMP *Request* hingga dibalas oleh *Agent.*

Availability : Nilai yang menunjukkan persentase waktu aktif dari *Agent.*

4.2 Grafik Data *Router*

Grafik data *router* adalah grafik yang menampilkan seluruh aktifitas paket yang keluar maupun paket masuk dari *interface* pada *router*. Pada pengujian ini, hanya menampilkan grafik data dari *interface* wlan(*wireless)* dan eth1(Internet) .Berikut adalah gambar grafik data *router* yang diambil dari *router* pada laboratorium Sistem Digital di Universitas Komputer.

Gambar 4.3 adalah grafik dari hasil monitoring



Gambar 4.3 Grafik eth1 *Router*

Penjelasan gambar :

Current : - *Current Inbou*nd untuk menampilkan nilai terakhir dari penggunaan bandwidthdarijalurInternet ke *router*.

- *Current Inbound* untuk menampilkan nilai terakhir dari penggunaan bandwidth dari jalurrouter ke Internet.

Average : - *Average Inbound*untuk menampilkan nilai rata-rata dari

penggunaan bandwidth dari jalur Internet ke router.

- *Average Outbound*untukmenampilkan nilai rata-rata dari penggunaanbandwidth dari jalur*router*keInternet.

Maximum :

- *Maximum Inbound* untuk menampilkan nilai tertinggi yang pernah dicapai dalam penggunaan bandwidth dari jalur Internet ke *router*.
- *Maximum Outbound* untuk menampilkan nilai tertinggi yang pernah dicapai dalam penggunaan *bandwidth* dari jalur *router* ke Internet

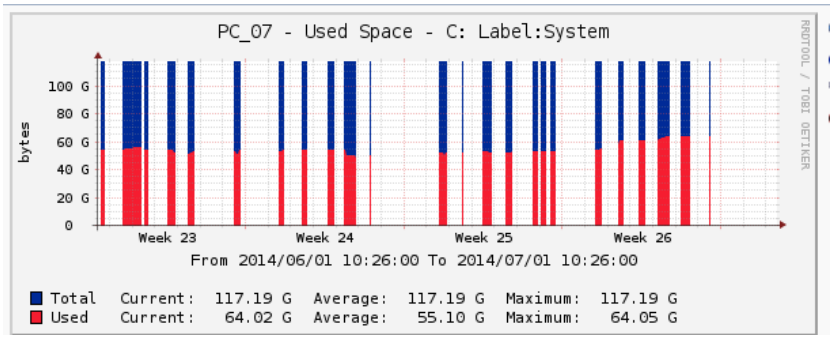
Total :

- *Total Inbound* untuk menampilkan nilai keseluruhan data yang datang dari Internet menuju ke *router* melalui *port* eth1.
- *Total Outbound* untuk menampilkan nilai keseluruhan data yang lewat dari *router* menuju ke Internet melalui *port* eth1.

4.3 Grafik Data PC

Grafik data PC adalah grafik yang menampilkan bermacam-macam informasi mengenai PC yang sedang di monitoring. Dalam pengujian ini, hanya menampilkan grafik berupa kapasitas penyimpanan data partisi C, RAM, Penggunaan prosesor. Berikut adalah gambar grafik yang diambil dari salah satu PC laboratorium Sistem Digital di Universitas Komputer.

Gambar 4.5 adalah grafik dari hasil monitoring



Gambar 4.4. Grafik Kapasitas Partisi C

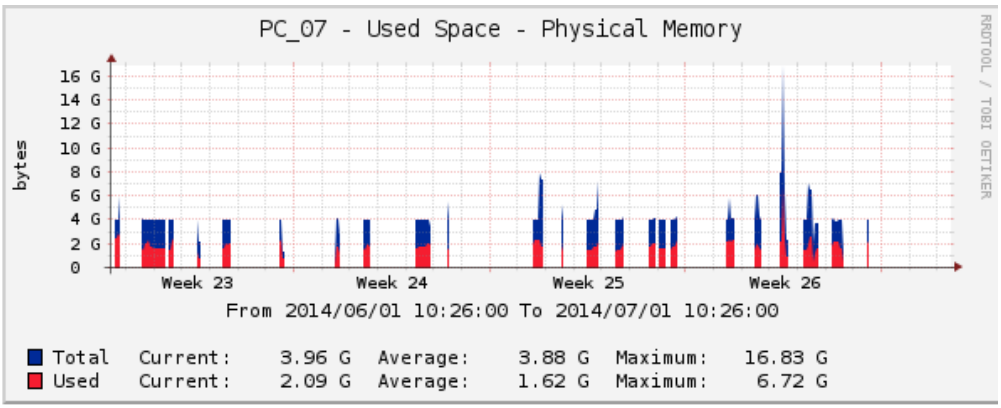
Penjelasan gambar :

Current : - Total Current untuk menampilkan sisa dari kapasitas partisi C.
- Used Current untuk menampilkan kapasitas hdd partisi C yang telah digunakan.

Average : - Total Average untuk menampilkan rata-rata dari total kapasitas C.
- Used Average untuk menampilkan rata-rata penggunaan HDD kapasitas partisi C.

Maximum : - Total Maximum untuk menampilkan nilai tertinggi dari kapasitas hdd partisi C.
- Total Used untuk menampilkan nilai tertinggi yang pernah tercapai pada penggunaan HDD partisi C.

Gambar 4.6 adalah grafik dari hasil monitoring RAM pada PC07



Gambar 4.5 Grafik Penggunaan RAM

Penjelasan gambar :

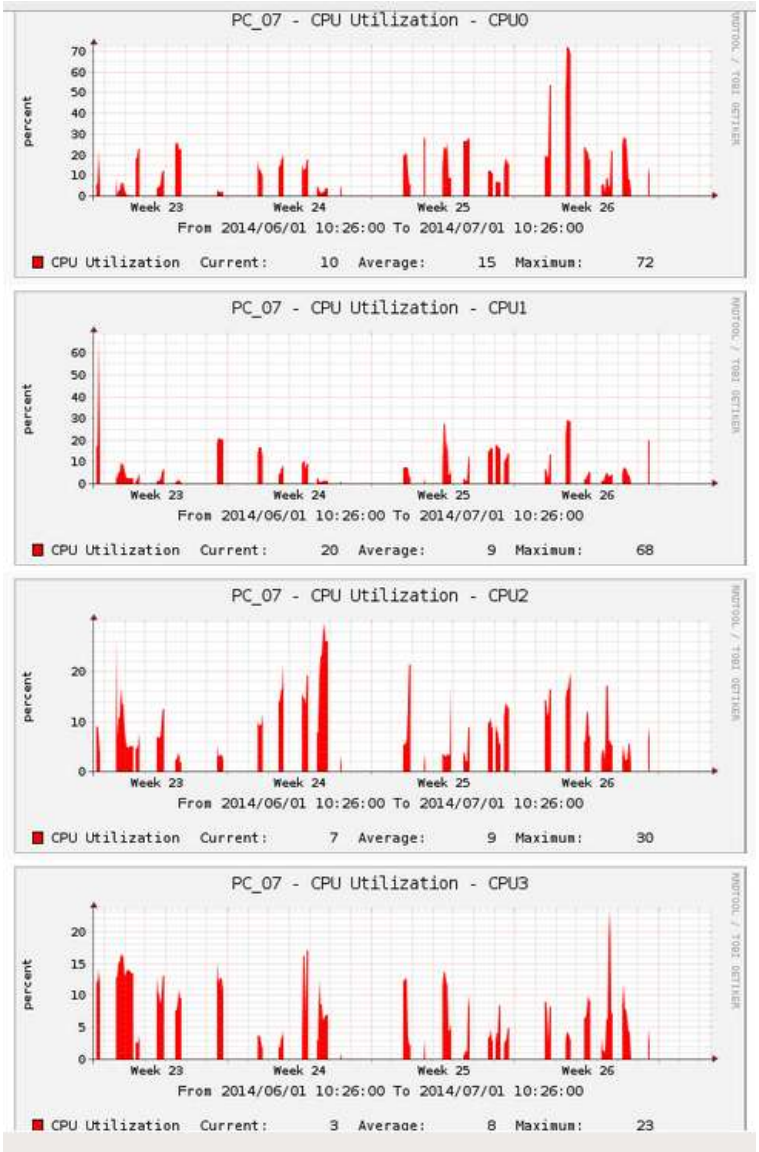
Current - Total Current untuk menampilkan sisa dari kapasitas RAM.
- Used Current untuk menampilkan kapasitas hdd partisi C yang telah digunakan.

Average - Total Average untuk menampilkan rata-rata dari total kapasitas RAM.
- Used Average untuk menampilkan rata-rata penggunaan RAM.

Maximum - Total Maximum untuk menampilkan nilai tertinggi dari kapasitas RAM.

- Total Used untuk menampilkan nilai tertinggi yang pernah tercapai pada penggunaan RAM.

Gambar 4.7 adalah grafik dari hasil monitoring CPU pada PC07



Gambar 4.6 Grafik Penggunaan CPU

Penjelasan gambar :

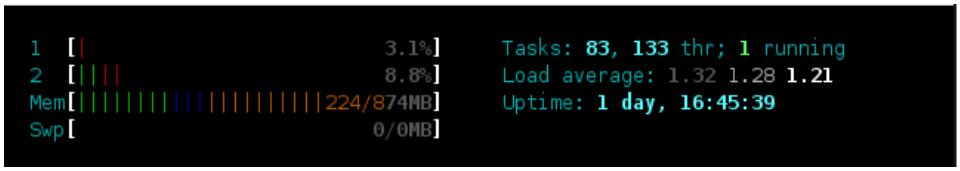
Current : Nilai persentase terakhir penggunaan CPU.

Average : Nilai persentase rata-rata penggunaan CPU.

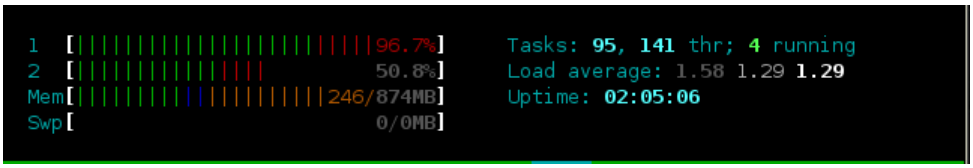
Maximum : Nilai persentase tertinggi yang pernah tercapai pada penggunaan CPU.

4.4 Kinerja Mini PC

Berikut adalah gambar yang diambil ketika Mini PC sedang melakukan pemantauan:



Gambar 4.7. Kinerja Mini PC Saat *Stand By*



Gambar 4.8. Kinerja Mini PC Saat Melakukan SNMP Request

4.5 Hasil Analisa Monitoring

Mini PC menampilkan grafik tanpa ada masalah baik grafik untuk PC maupun *router* dari hasil pemantauan tiap *Agent.* Untuk contoh, bisa dilihat pada gambar pengujian pada grafik PC 07 dan *router mikrotik.*

4.6 Analisa Kinerja Mini PC

Berikut adalah hasil analisa grafik setelah pemantauan dilakukan :

1. Mini PC bisa melakukan pemantauan hingga 15 klien tanpa menggunakan RAM dan Prosesor yang begitu besar.

2. Mini PC dapat menghemat biaya listrik dibandingkan dengan PC Desktop. Tabel dibawah merupakan asumsi hasil perbandingan biaya listrik yang dibutuhkan oleh Mini PC dibandingkan dengan PC Desktop.

Tabel 4.1 Perhitungan Biaya Listrik

Kalkulasi	**Mini PC**	**PC Desktop**
Besar Daya	5 V x 1A = 5 W	450 W
Lama Penggunaan	24 jam	24 jam
Rp/kWh	Rp. 1.352/ kWh (untuk golongan P1 tarif baru 2014)	Rp. 1.352/ kWh (untuk golongan P1 tarif baru 2014)
Jangka waktu	30 hari	30 hari
Total	0.005 kW x 24 x Rp. 1.352 x 30 = Rp. 4.866,00	0.45 kW x 24 x Rp. 1.325 x 30 = Rp. 429.300,00