

**ANALISIS QUALITY OF SERVICE JARINGAN WIRELESS LAN PADA
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

Skripsi

untuk memenuhi sebagai persyaratan

mencapai drajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh:

Nur Kukuh Wicaksono

12651067

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-3918/Un.02/DST/PP.05.3/10/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Quality Of Service Jaringan Wireless LAN pada Universitas PGRI Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Nur Kukuh Wicaksono
NIM : 12651067
Telah dimunaqasyahkan pada : 11 Oktober 2016
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Bambang Sugiyantoro, M.T
NIP. 19751024 200912 1 002

Penguji I

Penguji II

M. Mustaqim, M.T
NIP.19790331 200501 1 004

Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom.
NIP.19860306 201101 1 009

Yogyakarta, 31 Oktober 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dekan, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nur Kukuh Wicaksono

NIM : 12651067

Judul Skripsi : Analisis Quality of Service Jaringan Wireless LAN pada Universitas PGRI Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 26 september 2016

Pembimbing

Dr. Bambang Sugiantoro, MT

NIP: 197510242009121002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Kukuh Wicaksono
NIM : 12651067
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Analisis *Quality of Service* Jaringan *Wireless LAN* pada Universitas PGRI Yogyakarta**" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 September 2016
Yang Menyatakan



Nur Kukuh Wicakson
NIM. 12651067

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil 'Alamin. Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dalam setiap kesulitan yang ada selama penelitian dan penulisan skripsi. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Muhammad *Sholallahu' alaihi wa sallam*. Atas berkat rahmat-NYA penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul “Analisis *Quality of Service* Jaringan Wireless LAN pada Universitas PGRI Yogyakarta”

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Suniyah selaku nenek tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan pengorbanan serta menjadi sumber motivasi dan inspirasi.
2. Asti Erna Wati Selaku ibuku dan adikku tercinta yang selalu member dukungan dan penyemangat serta doanya.
3. Bapak Dr. Bambang Sugiantoro, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan dukungan serta pengarahan demi kelancaran pelaksanaan penulisan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dari awal perkuliahan.
5. Pak Arif Wicaksono, M.Kom yang banyak membantu saya dalam belajar jaringan .
6. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika, khususnya teman se-angkatan 2012 yang telah banyak memberikan dukungan.

7. Anak-anak futsal yang telah banyak memberikan banyak waktunya untuk bermain bersama dan selalu memberikan dukungan.
8. Dan buat temanku yaitu Andi wijanarko, Juhdan, dan Edi Gunawan yang selalu menemani, member semangat, canda dan tawa selama kuliah .
9. Anak- anak kos pak Sugeng yang selalu ada di dalam susah dan senang.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga penulisan dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat menjadi pengalaman yang berharga bagi penulis dalam mempersiapkan diri menghadapi persaingan di dunia kerja dan bermanfaat untuk masyarakat yang lebih luas.

Yogyakarta, 23 September 2016

Penulis

Nur Kukuh Wicaksono

HALAMAN PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN

UNTUK KALIAN ANAK ANAK BANGSA

YANG INGIN SELALU BELAJAR DAN BELAJAR

TANPA PANTANG MENYERAH

DAN MENJADIKAN ILMU UNTUK MENGGAPAI CITA

CITA



MOTTO

“There is nobody whom he weakest than someone who does not want try a new thing in his life”

“ Mujthadidatul Masbuqina Aulia ”



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian skripsi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5

2.2.	Landasan Teori	8
2.2.1.	Jaringan Komputer	9
1.	Sharing resources	9
2.	Media Komunikasi	9
3.	Integrasi Data	10
4.	Pengembangan dan Pemeliharaan	10
5.	Keamanan Data	10
6.	Sumber daya lebih efisien dan informasi terkini	10
2.2.2.	Jenis Jaringan Komputer	11
1.	LAN (<i>Local Area Network</i>)	11
2.	MAN (<i>Metropolitan Area Network</i>)	12
3.	WAN (<i>Wide Area Network</i>)	13
2.2.3.	Topologi Jaringan	14
1.	Topologi point-to-point	15
2.	Topologi Bus	15
3.	Topologi Star	15
4.	Topologi Tree	16
5.	Topologi Ring	16
6.	Topologi Mesh	16
2.2.4 .	Bandwidth	16
2.2.5.	QoS (<i>Quality of Service</i>)	17

1. Delay	18
2. Packet Loss	19
3. Troughput	20
2.2.6 . Wireless LAN	21
2.2.7 . Sejarah LAN	21
2.2.8. Acees Point	23
2.2.9. Internet	26
2.2.10. Teknologi Wi-Fi	27
2.2.11. Keuntungan Wi-Fi	28
2.2.12. Kelemahan Wi- FI	29
2.2.13. Topologi Jaringan WLAN	30
1. <i>Independent Basic Server Set (IBBS)</i>	31
2. <i>BSS (Basic Service Set) Network</i>	31
3. <i>Extended Service Set (ESS) Network</i>	32
BAB III METODEDE PENELITIAN	34
3.1 Desain Penelitian	34
3.2 Lokasi Penelitian	35
3.3 Peralatan Penelitian	35
3.4 Alur Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Analisis Kebutuhan	39

4.2	Analisis QoS (<i>Quality of Service</i>).....	48
4.2.1.	Hasil Tracking.....	50
1.	Hasil Tracing Gedung C.....	50
2.	Hasil Tracing Gedung B.....	51
3.	Hasil Tracing Gedung A.....	53
4.2.2.	Pengukuran delay.....	54
1.	Gedung C.....	55
2.	Gedung B.....	56
3.	Gedung A.....	58
4.2.3.	Pengukuran Packet Loss.....	59
1.	Gedung C.....	59
2.	Gedung B.....	61
3.	Gedung A.....	63
4.2.4.	Pengukuran Bandwith.....	64
1.	Gedung C.....	64
2.	Gedung B.....	66
3.	Gedung A.....	67
4.2.5.	Pengukuran Troughput.....	68
1.	Gedung C.....	69
2.	Gedung B.....	70
3.	Gedung A.....	71

4.3	Pembahasan hasil analisis QoS	73
4.3.1.	Hasil Delay	73
4.3.2.	Hasil Packet Loss.....	73
4.3.3.	Hasil Bandwidth.....	74
4.3.4.	Hasil Troughput.....	74
4.4.	Faktor dan Saran.....	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	6
Tabel 2.2 Kategori <i>delay</i> standar TIPHON.....	19
Tabel 2.3 Kategori <i>packet loss</i> standar TIPHON.....	20
Tabel 2.4 Kategori <i>throughput</i> standar TIPHON.....	20
Tabel 4.1 Hasil Observasi.....	42
Tabel 4.2 Hasil pernyataan.....	49
Tabel 4.3 Hasil tracing gedung C.....	51
Tabel 4.4 Hasil tracing gedung B.....	52
Tabel 4.5 Hasil tracing gedung A.....	53
Tabel 4.7 Hasil <i>delay</i> gedung C.....	55
Tabel 4.8 Hasil <i>delay</i> gedung B.....	57
Tabel 4.9 Hasil <i>delay</i> gedung A.....	58
Tabel 4.10 Hasil <i>packet loss</i> gedung C.....	60
Tabel 4.11 Hasil <i>packet loss</i> gedung B.....	61
Tabel 4.12 Hasil <i>packet loss</i> gedung A.....	63
Tabel 4.13 Hasil <i>bandwidth</i> gedung C.....	64
Tabel 4.14 Hasil <i>bandwidth</i> gedung B.....	66
Tabel 4.15 Hasil <i>bandwidth</i> gedung A.....	67

Tabel 4.16 Hasil <i>throughput</i> gedung C.....	69
Tabel 4.17 Hasil <i>throughput</i> gedung B.....	70
Tabel 4.18 Hasil <i>throughput</i> gedung A.....	72
Tabel 4.19 Hasil rekapitulasi <i>delay</i> tiap gedung.....	73
Tabel 4.20 Hasil rekapitulasi <i>packet loss</i> tiap gedung.....	73
Tabel 4.21 Hasil rekapitulasi <i>bandwidth</i> tiap gedung.....	74
Tabel 4.22 Hasil rekapitulasi <i>throughput</i> tiap gedung.....	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 LAN	11
Gambar 2.2 MAN	12
Gambar 2.3 WAN	13
Gambar 2.4 Acces point	24
Gambar 2.5 Topologi IBBS.....	31
Gambar 2.6 Topologi BBS.....	32
Gambar 2.7 Topologi ESS	33
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	38
Gambar 4.1 Struktur jaringan.....	40
Gambar 4.2 Struktur jaringan 2	40
Gambar 4.3 Gedung C lantai 1	43
Gambar 4.4 Gedung C lantai 2	44
Gambar 4.5 Gedung C lantai 3	44
Gambar 4.6 Gedung B lantai 1	45
Gambar 4.7 Gedung B lantai 2	45
Gambar 4.8 Gedung B lantai 3	46
Gambar 4.9 Gedung A lantai 1	46
Gambar 4.10 Gedung A lantai 2	47

Gambar 4.11 Gedung A lantai 3.....	47
Gambar 4.12 tracing gedung C.....	47
Gambar 4.13 tracing gedung B.....	53
Gambar 4.14 tracing gedung A	53



**ANALISIS QUALITY OF SERVICE JARINGAN *WIRELESS LAN* PADA
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

Nur Kukuh Wicaksono

NIM. 12651067

INTISARI

Universitas PGRI Yogyakarta merupakan sebuah instansi di bidang pendidikan yang menggunakan jaringan internet sebagai salah satu penunjang sarana dan prasana untuk mengelola dan mengatur data informasi serta digunakan mahasiswa untuk mencari referensi mengenai perkuliahan mereka. Universitas PGRI Yogyakarta memiliki tiga gedung di kampus Pusat yaitu gedung A, gedung B, dan gedung C, dimana setiap gedung menggunakan jaringan *wireless LAN* sebagai sarana untuk mahasiswa dalam menggunakan jaringan internet, kelemahan dari jaringan *wireless LAN* dimana buruknya jaringan internet pada jaringan *wireless LAN*. Maka dari itu peneliti ingin menganalisis Quality of Service jaringan *wireless LAN* pada gedung A, gedung B, dan gedung C, pada tiap lantainya.

Dengan adanya kualitas jaringan pada Universitas PGRI Yogyakarta maka akan dilakukan metode wawancara dan observasi terlebih dahulu mengenai masalah yang terjadi pada jaringan *wireless LAN* pada tiap gedungnya, setelah itu akan dilakukan analisis terhadap jaringan *wireless LAN* dengan menggunakan parameter- parameter *quality of service* yaitu *delay*, *packet loss*, *bandwidth*, *throughput*. dan faktor- faktor apa saja yang mempengaruhi jaringan *wireless* pada Universitas PGRI Yogyakarta.

Hasil pada pengukuran dan monitoring *Quality of Service* jaringan *wireless LAN* pada Universitas PGRI Yogyakarta pada gedung A, gedung B, gedung C pada tiap lantai dapat digolongkan masuk kategori buruk dengan rata-rata *delay* untuk tiap gedung berkisar 150 ms dan untuk *packet loss* = 28%, *bandwidth* = 173523 bit/s dan *throughput* = 22%, dan faktor- faktor yang terjadi yaitu jangkauan sinyal pada universitas PGRI belum dapat mencakup setiap ruangan pada tiap gedungnya. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas jaringan *wireless LAN* pada Universitas PGRI Yogyakarta menurut standar TIPHON masuk kategori jelek.

Kata kunci : *bandwidth*, *delay*, *packet loss*, *Quality of Service*, *throughput*, *Wireless LAN*.

ANALYSIS QUALITY OF SERVICE WIRELESS LAN NETWORK OF UNIVERSITY PGRI YOGYAKARTA

Nur Kukuh Wicaksono

NIM. 12651067

ABSTRACT

PGRI University of Yogyakarta is an educational institution that uses the internet as one of the supporting facilities and infrastructures to manage and organize the data and information used by the student to find references about the lecture. PGRI University Yogyakarta has three buildings on the main campus building A building B and C buildings, where each building using wireless LAN as a means for students to use the internet network, the weakness of the wireless LAN network where poor internet network in the wireless LAN network. Thus the researchers wanted to analyze the Quality of Service wireless LAN networks in building A, building B, and C buildings, in each floor.

With the existence of quality of the network at PGRI University of Yogyakarta will be done by interviews and observation methods, problems that occur in wireless LAN networks in each building have been prepared in advance, after which it will do an analysis of wireless LAN networks using quality of service parameters, namely delay, packet loss, bandwidth, throughput and factors that influence the wireless network at the University of PGRI Yogyakarta.

The results of the measurement and monitoring of Quality of Service wireless LAN at PGRI University of Yogyakarta in building A, building B, C on each floor of the building can be classified in the category of poor with the average delay for each building to around 150 ms and packet loss = 28%, bandwidth = 173523 bits / s and throughput = 22%, and the factors that occurred in the signal range cannot cover every room in every building. From these results it can be concluded that the quality of the wireless LAN at the University PGRI Yogyakarta according to the TIPHON standards categorized as poor.

Keywords: *bandwidth, delay, packet loss, Quality of Service, throughput, Wireless LAN.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu teknologi informasi menjadi sebuah bagian penting dalam hidup kita di mana setiap orang pada masa ini semua menggunakan teknologi informasi. Karena pentingnya teknologi informasi tidak heran sekarang banyak sekali perusahaan, kampus, sekolah maupun instansi lain merancang sebuah teknologi informasi dengan kualitas jaringan komputer yang bagus. Dengan kualitas jaringan komputer yang mumpuni maka dapat mendukung setiap sarana pra-sarana yang akan dilakukan. Jaringan komputer sendiri merupakan sebuah jaringan yang terhubung antar komputer satu dengan komputer lainnya dan mereka akan saling tukar menukar informasi melalui perangkat keras seperti *modem*, *router* dan sebagainya. Jaringan komputer juga dapat diartikan sebagai dua atau lebih komputer yang dihubungkan dengan menggunakan sebuah sistem komunikasi. Jaringan komputer juga dapat diartikan kumpulan dari komputer yang mana komputer ini dapat saling mengakses dan tukar menukar data. Prinsip dasar dalam sistem jaringan ini adalah proses pengiriman data atau informasi dari pengirim ke penerima melalui suatu media komunikasi tertentu. (Oetomo, 2003)

Dengan adanya kualitas jaringan komputer yang bagus maka dapat membantu instansi dalam pengelolaan data atau pertukaran informasi akan berjalan dengan baik. Salah satunya yaitu Universitas PGRI Yogyakarta yang merupakan sebuah instansi di bidang pendidikan yang menggunakan jaringan

internet untuk mengatur serta mengelola data dan informasi serta digunakan untuk menunjang studi mahasiswanya dalam mencari data maupun materi-materi yang ada pada internet. Karena dalam era globalisasi saat ini internet sangat diperlukan bagi mahasiswa, dosen, ataupun staff yang ada pada Universitas PGRI Yogyakarta.

Untuk pengelolaan jaringan internet, pihak Universitas PGRI memiliki dua jaringan *wireless* yang dikelola. Yang pertama dikelola oleh PT Sejahtera, pada *wireless* yang dikelola oleh PT sejahtera mahasiswa dan dosen dikenakan biaya untuk setiap semesternya. *Wireless* kedua dikelola oleh pihak kampus sendiri namun mahasiswa dan dosen tidak dikenakan biaya. Kemudian untuk pengelolaan *wireless* yang dilakukan oleh pihak kampus, jaringan *wireless* sendiri dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis PPTIK Hotspot, dengan pengelolanya yaitu Bapak Pepen Suherman S.Kom dan Bapak Edi Purwanto S.Kom. Jaringan *wireless* ini menggunakan *router* mikrotik sebagai pembagian bandwidthnya dengan *bandwidth* yang di pakai sebesar 70 mbps. *Bandwidth* ini dibagi untuk jaringan LAN (*Local Area Network*) dan *wireless LAN*.

Selanjutnya *bandwidth* ini disebar ke tiga gedung yaitu gedung pusat, gedung B dan gedung C. Kemudian setiap gedung memiliki 1 access point dan tiga antena omni untuk memperluas jangkauan sinyal. Namun banyak sekali mahasiswa dan dosen di Universitas PGRI yang mengeluh serta seringkali komplain tentang kinerja internet atau jaringan *wireless* (*Hotspot*) pada kampusnya yang sering terjadi trouble pada setiap gedung.

Maka dari itu perlu dianalisis jaringan *wireless* pada Universitas PGRI Yogyakarta yang nanti hasil analisis ini dapat digunakan untuk pengembangan di masa yang akan datang. Untuk pengujian kinerja jaringan dapat menggunakan QoS (*Quality of Service*).

QoS (*Quality of Service*) itu sendiri merupakan sebuah bentuk dari jaminan layanan atau kualitas dari suatu jaringan, di mana dengan layanan yang disediakan, para pengguna jaringan bisa mendapatkan kualitas dari suatu jaringan dengan servis yang disediakan dari jaringan itu sendiri. Kualitas dari jaringan yang disediakan itu sendiri merupakan bagaimana cara dari suatu instansi dalam memberikan pelayanan dalam dan terhadap ruang lingkup suatu jaringan pada ruang lingkungannya, yang nantinya QoS ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar kualitas jaringan *wireless LAN* pada setiap gedung di Universitas PGRI Yogyakarta.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang di atas maka dapat dirumuskan:

Bagaimana menganalisis performa QoS (*Quality of Service*) jaringan *wireless* yang dikelola pada Universitas PGRI Yogyakarta dengan parameter *delay, packet loss, bandwidth, throughput*?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Menganalisis Quality of Service jaringan *wireless* pada kampus pusat Universitas PGRI Yogyakarta pada gedung C, gedung B, gedung A yang akan diukur yaitu *delay, packet loss, bandwidth, dan throughput*.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui seberapa bagus kinerja jaringan *wireless* dan faktor-faktor apa yang mempengaruhi kinerja jaringan *wireless* pada kampus Universitas PGRI Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

Yaitu nantinya dapat di gunakan untuk memaksimalkan kinerja jaringan *wireless* pada Universitas PGRI Yogyakarta.

1.6. Keaslian Skripsi

Penelitian tentang analisis *quality of service* jaringan *wireless LAN* sudah pernah dilakukan sebelumnya. Akan tetapi sepengetahuan penulis, analisis *Quality of Service* jaringan *wireless LAN* pada Universitas PGRI Yogyakarta belum pernah dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Dari pembahasan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan pengukuran untuk jaringan *wireless LAN* di Universitas PGRI Yogyakarta menggunakan metode QoS (Quality of Service) dengan parameter *delay*, *packet loss*, *bandwidth*, dan *throughput* dimana pengukuran diukur selama 5 hari pada tiap lantai untuk tiap gedungnya. dengan hasil *delay* untuk gedung C = 120 ms, gedung B = 148 ms, dan gedung A = 196 ms, hasilkan data gedung A performa *delay* jelek, dan untuk gedung B dan C mendapat performa yang bagus. Sedangkan untuk *packet loss* gedung C = 35 %, gedung B = 27 %, dan gedung A sebesar 28 %, untuk *throughput* mendapatkan hasil gedung C, B, dan A yaitu: 23%, 24%, 20 % sehingga performa *packet loss* dan *throughput* menurut standar TIPHON masuk kategori jelek untuk bandwidth rata rata bandwidth yaitu 195398 bit/s untuk gedung C dan gedung B, gedung A rata rata bandwidth yaitu 223426 bit/s dan 101744 bit/s.

Dapat diketahui untuk performa QoS (*Quality of Service*) jaringan *wireless* untuk universitas PGRI Yogyakarta menurut standar TIPHON secara keseluruhan masuk kategori jelek.

5.2. Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran seperti berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan 9 parameter QoS untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat, parameter-parameter tersebut yaitu pengukuran *delay*, *jitter*, *packet loss*, *throughput*, *MOS*, *echo cancelation*, *error Out of Delivery*, dan PDD.
2. Dapat menambahkan metode RMA (Reliability, Maintainability, and Availability) untuk pengukuran jaringan *wireless LAN* yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, E. P., & Zuhriyadi, I. (2014). *Analisi QOS pada Jaringan Hotspot Terpadu*.
- Komputer, W. (2003). *Konsep Jaringan Komputer dan pengembangannya*. Yogyakarta: Salemba infotek.
- Kustanto, & Saputro, D. T. (2008). *Membangun Server Internet dengan MIKROTIK OS*. Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- Madcom. (2009). *Membangun Sistem Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Oetomo, B. S. (2003). *Konsep dan Perancangan Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Pahruroji, R. (2015). *Analisis Kualitas Jaringan Komputer Universitas Taman Siswa Palembang*.
- R.H, A. L. (2010). *Analisis dan Implementasi Quality of service (QoS) pada jaringan JARDIKNAS (jaringan pendidikan nasional)*.
- Syafrizal, M. (2005). *Pengantar Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi
- Wagito. (2005). *Jaringan Komputer Teori dan Implementasi Berbasis Linux*. Yogyakarta: Gava Media.
- Faizin, R. N. (2014). *Implementasi Machine Learning Sebagai Kontrol Quality of service (Qos) Pada Jaringan Komputer*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Nurmalia. (2010). *Pengukuran Interferensi Pada Access Point(AP) Untuk Mengetahui Quality of service (Qos)*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Priyambodo, T. K., & heriadi, d. (2005). *Jaringan Wi-Fi, Teori & Implementasi*. Yogyakarta: Andi.
- Ridwan. (2010, April 12). *Sejarah Wireless LAN*. Dipetik Mei 29, 2016, dari <https://rulrid.wordpress.com/>:
<https://rulrid.wordpress.com/2010/04/12/sejarah-wireless-lan/#more-341>
- Rifai, A. A. (2011). *Analisa dan Implementasi Quality of service (Qos) pada Router OS Mikrotik*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Romadhon, P. P. (2014). *Analisis Kinerja Jaringan Wireless LAN Menggunakan Metode Qos Dan Rma Pada PT Pertamina Ep Ubeq Ramba (Persero)*. Palembang: Universitas Bina Darma.

- Romadhona, F. Y. (2012). *Optimalisasi Jaringan Wireles dengan Qos Berbasis Algoritma Hierarchical Token Bucket (HTB)*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- tiphon. (1999). *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network (TIPHON) General aspect of Qoality of Service (Qos)*. DTR/TIPHON-05006 (cb001cs.pdf).
- Usman, F. (2015). *Analisis Kinerja Jaringan Wireless LAN Menggunakan QOS Dan RMA Pada Perpustakaan UGM*. Yogyakarta: Stimik Amikom.
- Yanto. (2012). *Anaisis Quality of service (Qos) Pada Jaringan Internet (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura*. [Availabel], <http://jurnal.untan.ac.id/index>.
- Diska, dkk. (2013). *Analisis Kualitas Jaringan Internet Berbasis High Speed Downlink Packet Acces (HSDPA) Pada Wilayah Urban di Kota Magelang Dengan Metoda Drive Test*. *Jurnal*. Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya.

LAMPIRAN



NAMA : Ryan Tan Sakana .

PRODI : BSI

FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan					✓
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan WiFelles kampus bagus pada jam berapapun		✓		✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					✓

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Mustafa
 PRODI : PGSD
 FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan					✓
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun					✓
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Randy Bang Sura
PRODI : PCSI
FAKULTAS : KIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	✓
4	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					✓

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Love Nur Wulandari

PRODI : Pend. Sejarah

FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			✓		
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun					✓
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus			✓		
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					✓

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : PULUNESAPRI

PRODI : PGSD

FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				<input checked="" type="checkbox"/>	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	saya merasa kualitas jaringan Wirlles kampus bagus pada jam berapapun				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Love Nur Wulandari

PRODI : Pend. Sejarah

FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			✓		
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun					✓
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus			✓		
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					✓

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Asmarani Dian Peritwi
 PRODI : RBSI
 FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun				✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses Internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Patma Syifa N
 PRODI : PBI
 FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	saya merasa kualitas jaringan Wi-elles kampus bagus pada jam berapapun				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	
5.	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : *Dony Putrakh*
 PRODI : *Akun Fourni*
 FAKULTAS : *Ekonomi*

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	✓
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	✓
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun				✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Jusriw
PRODI : P 651
FAKULTAS : FK-IP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan					✓
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wirrelles kampus bagus pada jam berapapun saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi				✓	✓
4	kampus					
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					✓

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Dery Hadi S
PRODI : Pend. Matematika
FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	saya merasa kualitas jaringan Wirlles kampus bagus pada jam berapapun				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : *Adwara Nur Ghifa*

PRODI : *Manajemen*

FAKULTAS : *Ekonomi*

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wirelles kampus bagus pada jam berapapun				✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : PIESTA NANDA RIWARTIKA

PRODI : PPKn

FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan		X			✓
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireles kampus bagus pada jam berapapun				✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : A. Pagi Purwanto

PRODI : BK

FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				<input checked="" type="checkbox"/>	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	saya merasa kualitas jaringan Wiralles kampus bagus pada jam berapapun				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus		<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : *Teagale Wewohar*
 PRODI : *Idmika*
 FAKULTAS : *TEKNIK*

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan					<input checked="" type="checkbox"/>
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet					<input checked="" type="checkbox"/>
3	saya merasa kualitas jaringan Wireles kampus bagus pada jam berapapun					<input checked="" type="checkbox"/>
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus					<input checked="" type="checkbox"/>
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Rusmami
PRODI : Teknik Informatika
FAKULTAS : Teknik.

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
4	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Ariyah Indah Setyorini
PRODI : Pendidikan Matematika
FAKULTAS : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : *THI Wiji ranto*

PRODI : *MANAJEMEN*

FAKULTAS : *Ekonomi*

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				<input checked="" type="checkbox"/>	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	saya merasa kualitas jaringan Wifelles kampus bagus pada jam berapapun				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : ~~Dani~~ Dani Tri Kurniawan
 PRODI : Pendidikan Matematika
 FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun				✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : TRI WARDANI
PRODI : P. MATEMATIKA
FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun				✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Ridwan . Mubarak

PRODI : Manajemen

FAKULTAS : Ekonomi

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan		✓			
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			✓		
3	saya merasa kualitas jaringan Wirelles kampus bagus pada jam berapapun		✓			
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus		✓			
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus		✓			

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : *Anita Oktavianti*

PRODI : *P. Sejarah*

FAKULTAS : *FKIP*

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan			✓		
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			✓		
3	saya merasa kualitas jaringan Wirrelles kampus bagus pada jam berapapun		✓			
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus		✓			
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : ANUGRAH SATRIA P.
PRODI : MANAJEMEN
FAKULTAS : EKONOMI

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan		✓			
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet		✓			
3	saya merasa kualitas jaringan Wirless kampus bagus pada jam berapapun saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi			✓		
4	kampus		✓			
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus		✓			

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : KLSWANTARZI
PRODI : PGSD
FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun			✓		
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus			✓		

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : *Pesita Guri . V*
PRODI : *P. Sgarak*
FAKULTAS : *FKIP*

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			✓		
3	saya merasa kualitas jaringan Wifelles kampus bagus pada jam berapapun			✓		
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus		✓			

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : *Patri Ahi Wirawingtyas*
 PRODI : *Perus. Sejarah*
 FAKULTAS : *FKIP*

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan				✓	
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				✓	
3	saya merasa kualitas jaringan Wirelles kampus bagus pada jam berapapun				✓	
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus				✓	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				✓	

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : NUR ANI FEBRIYANTI
PRODI : P. SEJARAH
FAKULTAS : FKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan		✓			
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			✓		
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun		✓			
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus		✓			
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus		✓			

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : Ah Rifa'i Uppitilawa
PRODI : Teknik Informatika
FAKULTAS : Teknik

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet					<input checked="" type="checkbox"/>
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun					<input checked="" type="checkbox"/>
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus					<input checked="" type="checkbox"/>
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus					<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan:

- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

NAMA : NUR ANNI FEBRIYANTI

PRODI : P. SEJARAH

FAKULTAS : EKIP

NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan		✓			
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet			✓		
3	saya merasa kualitas jaringan Wireless kampus bagus pada jam berapapun		✓			
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses internet lewat wifi kampus		✓			
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus		✓			

Keterangan:

ST = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

N = NETRAL

T = TIDAK SETUJU

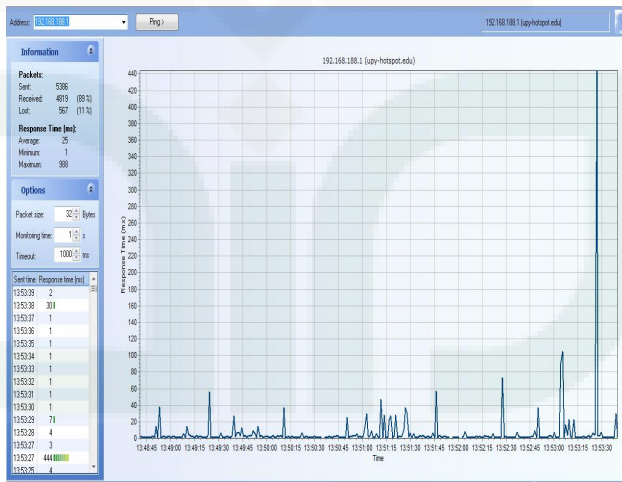
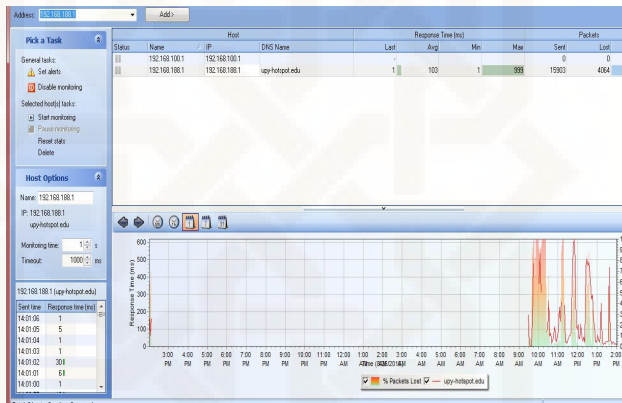
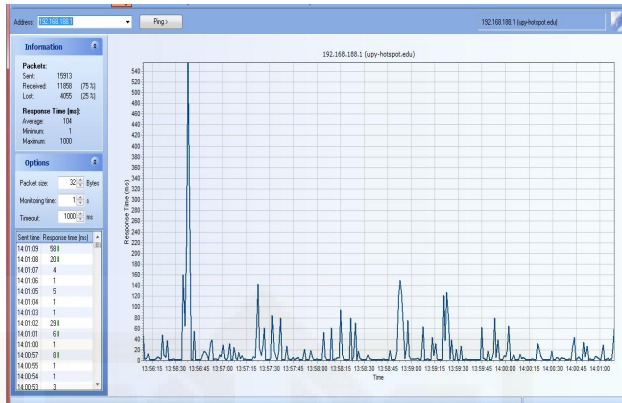
ST = SANGAT TIDAK SETUJU

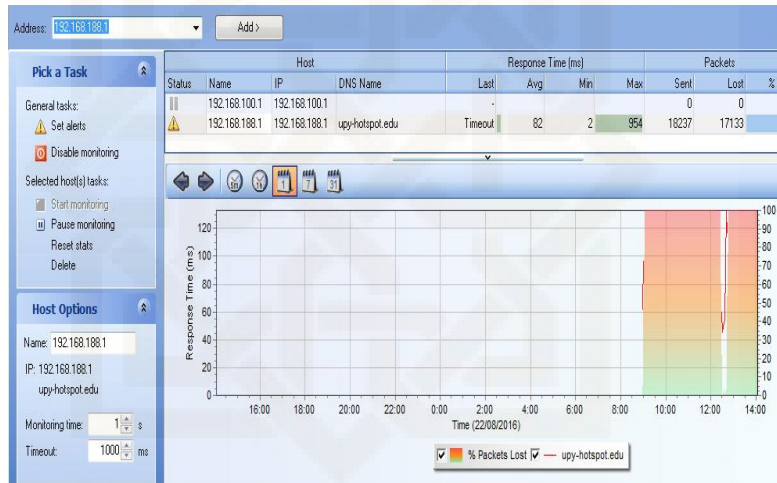
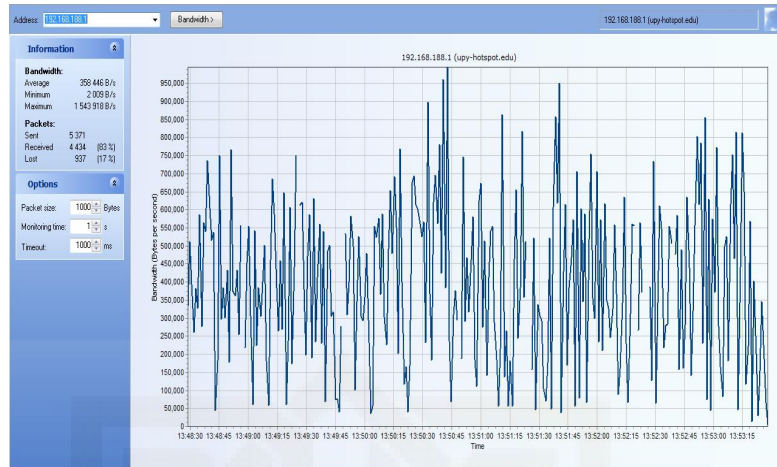
NAMA : DADANG W
PRODI : PISI
FAKULTAS : FKIP

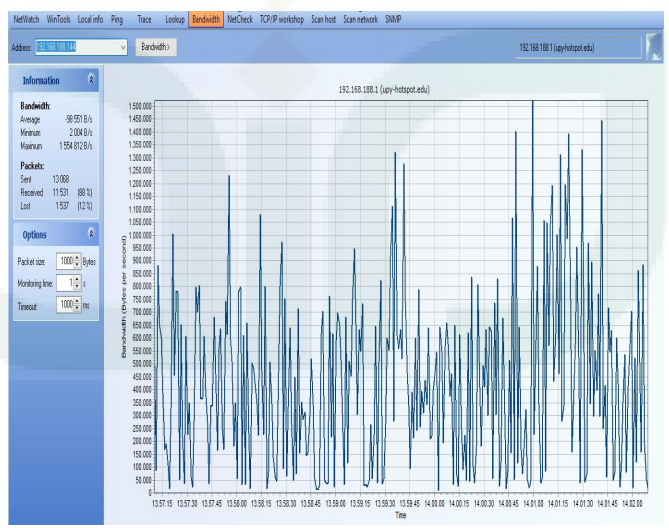
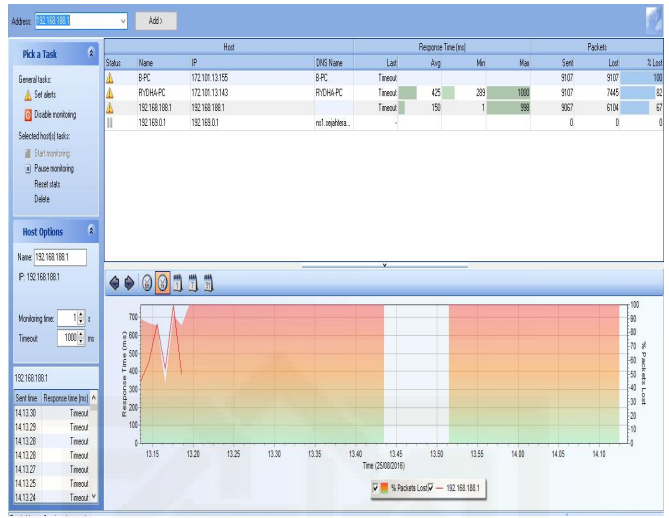
NO	PERNYATAAN	ST	S	N	T	STS
1	Saya merasa wifi kampus jarang mengalami hambatan		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
2	saya merasa wifi kampus mudah digunakan dan tidak lelet				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	saya merasa kualitas jaringan Wirrelles kampus bagus pada jam berapapun				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	saya merasa memiliki kemudahan dalam mengakses Internet Lewat wifi kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Saya merasa jaringan wifi kampus sudah dapat di gunakan untuk mengcover seluruh ruangan pada kampus				<input checked="" type="checkbox"/>	

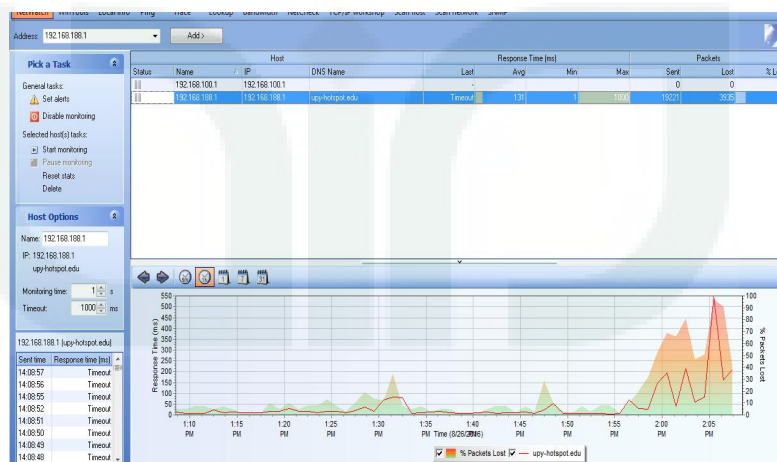
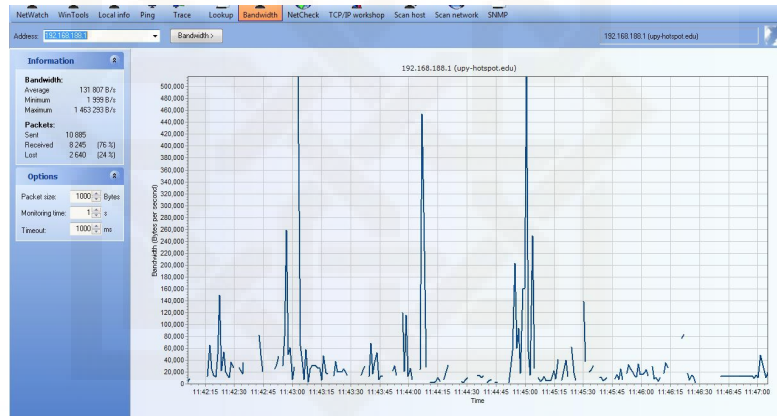
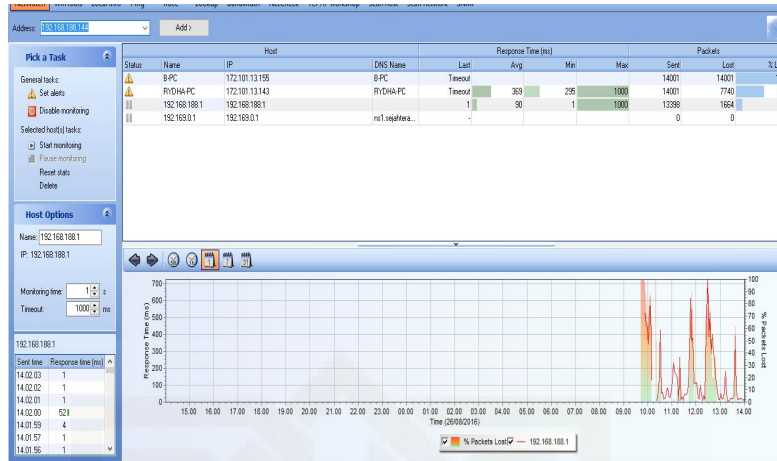
Keterangan:

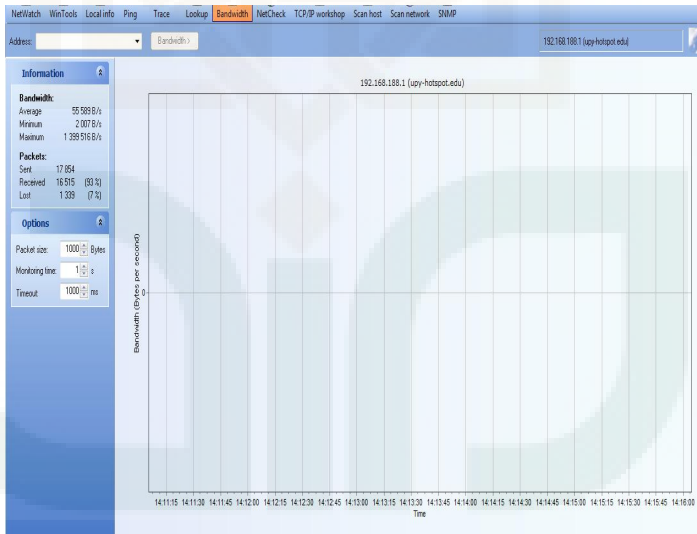
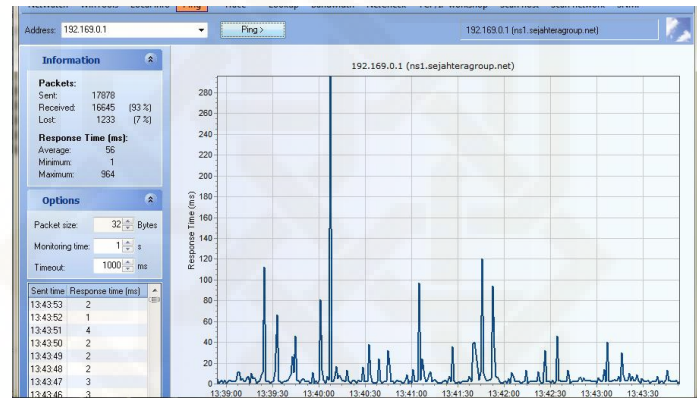
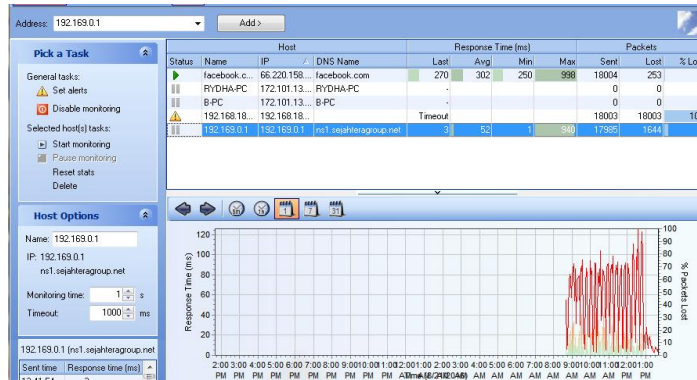
- ST = SANGAT SETUJU
- S = SETUJU
- N = NETRAL
- T = TIDAK SETUJU
- ST = SANGAT TIDAK SETUJU

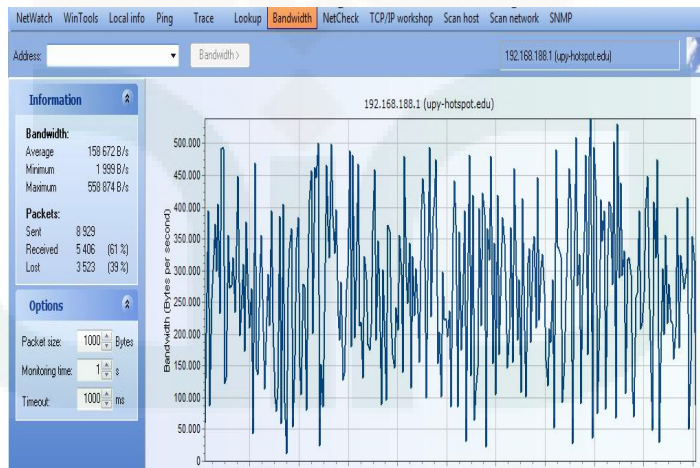
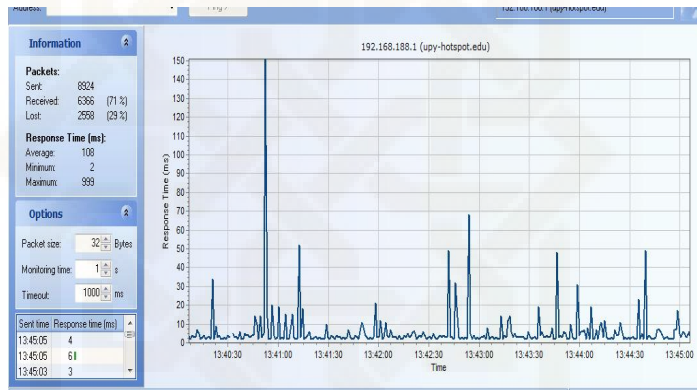
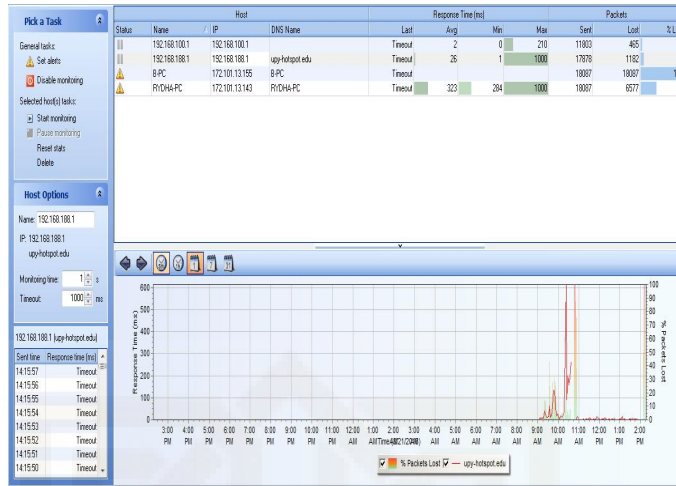


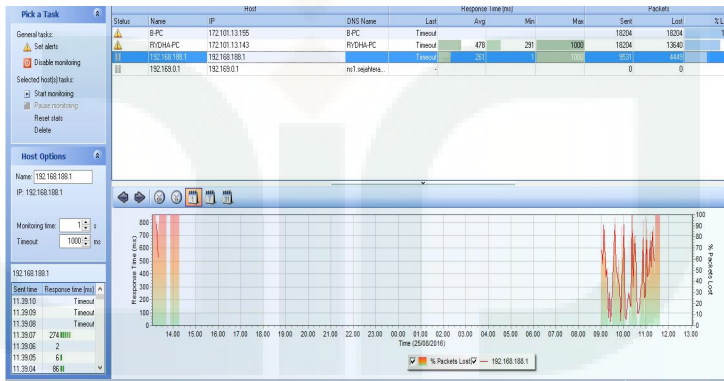
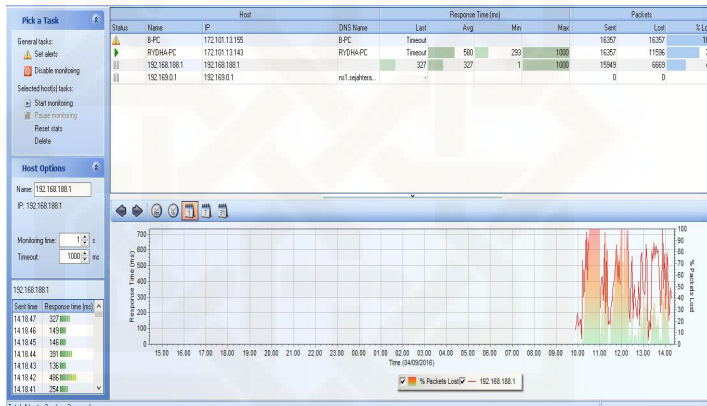
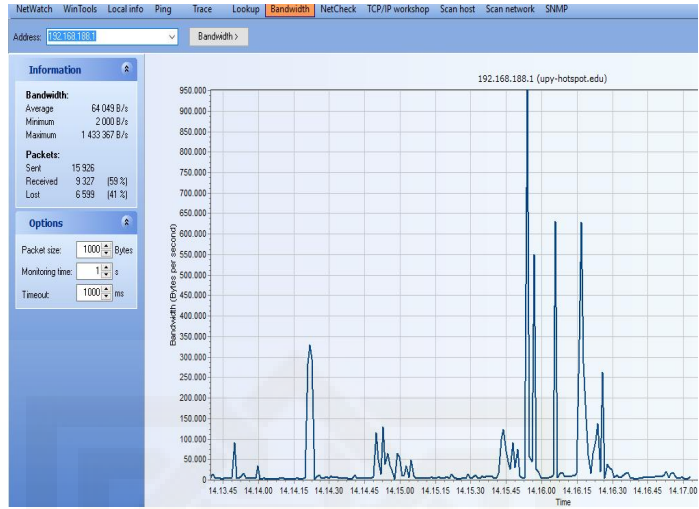


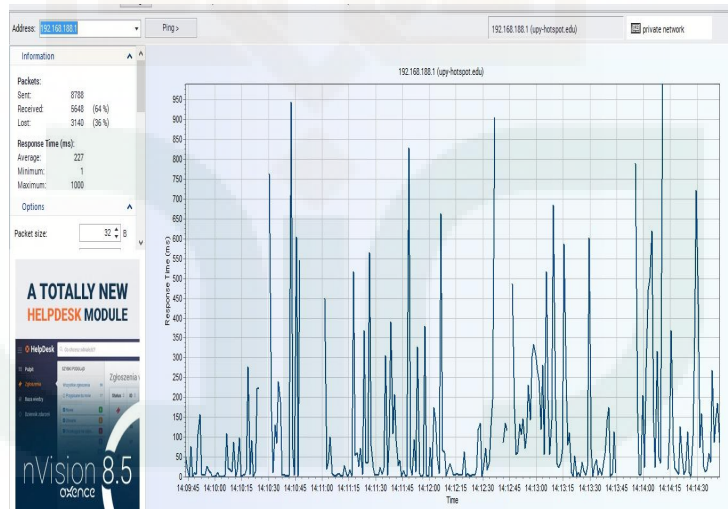
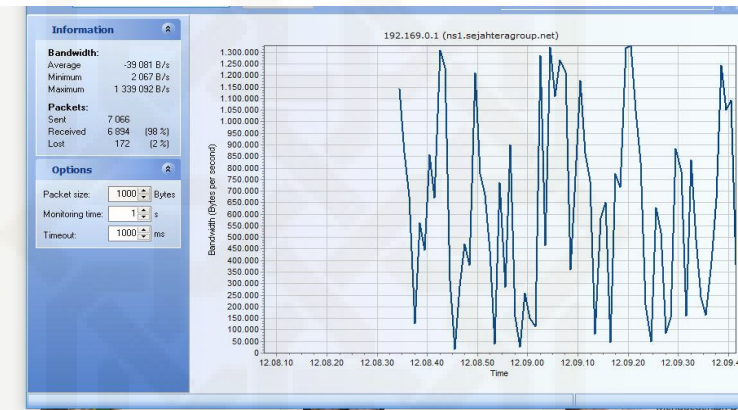


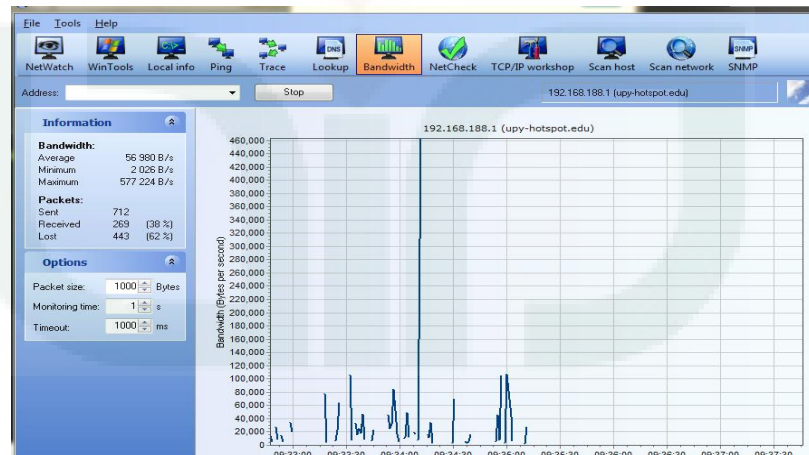
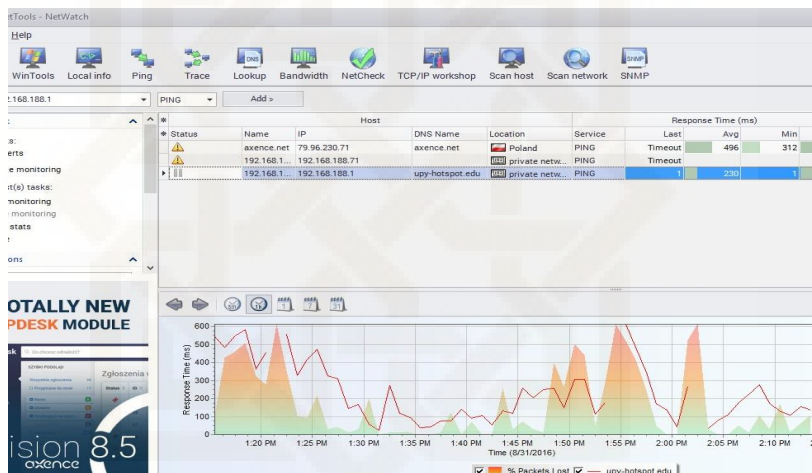
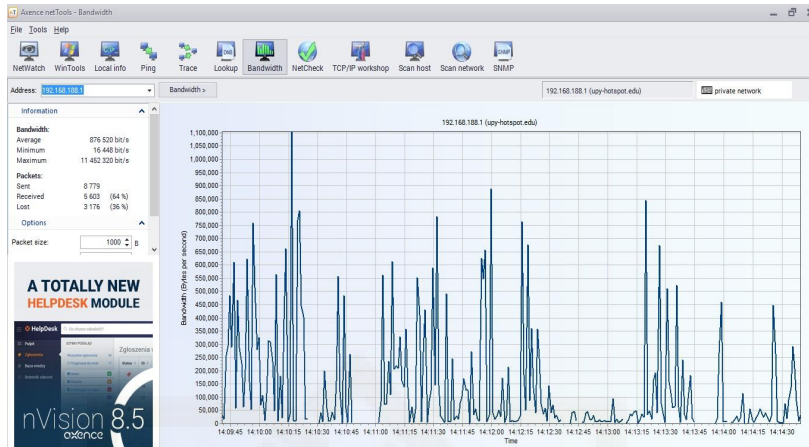


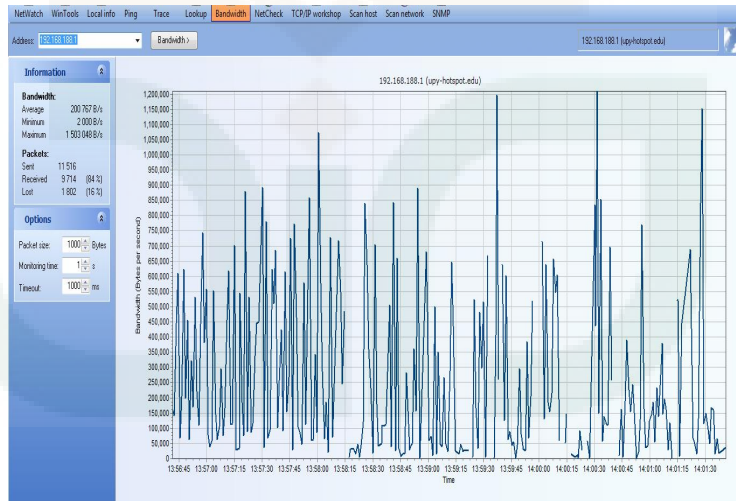
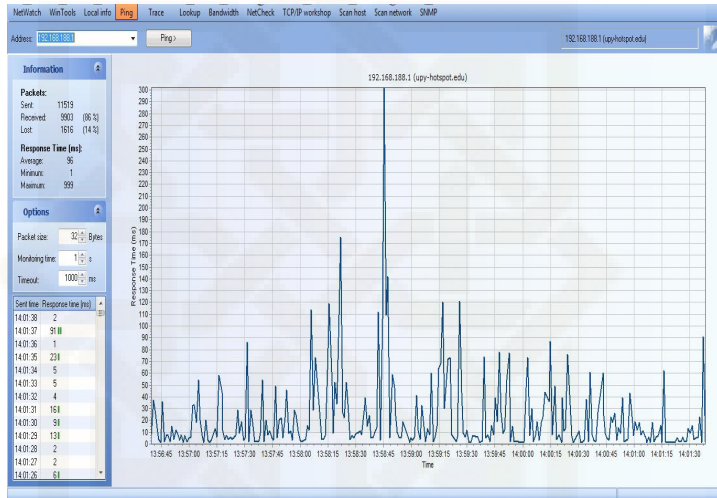
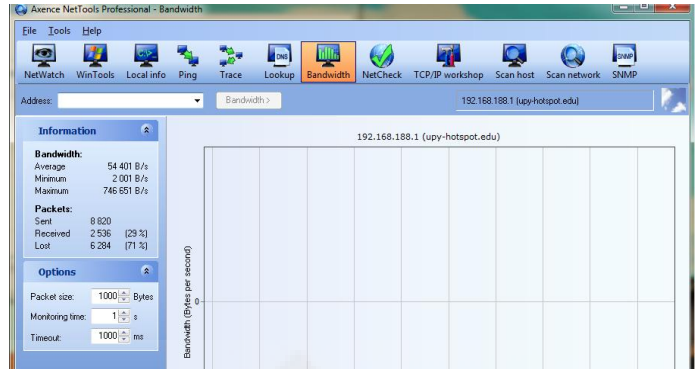


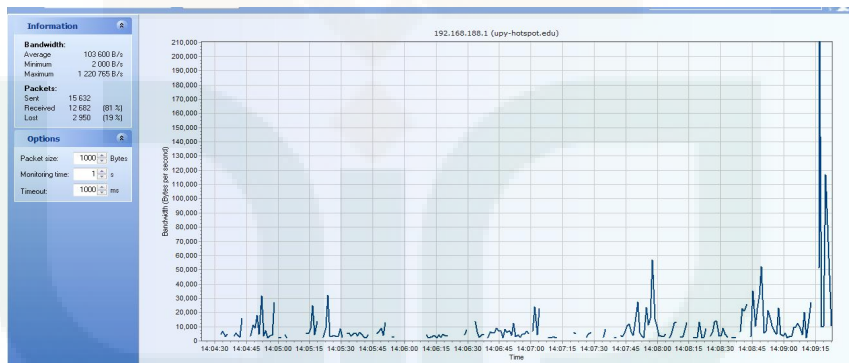
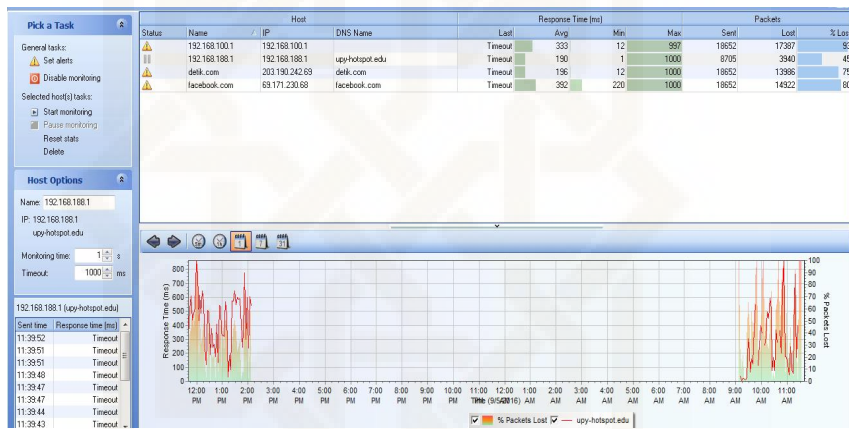
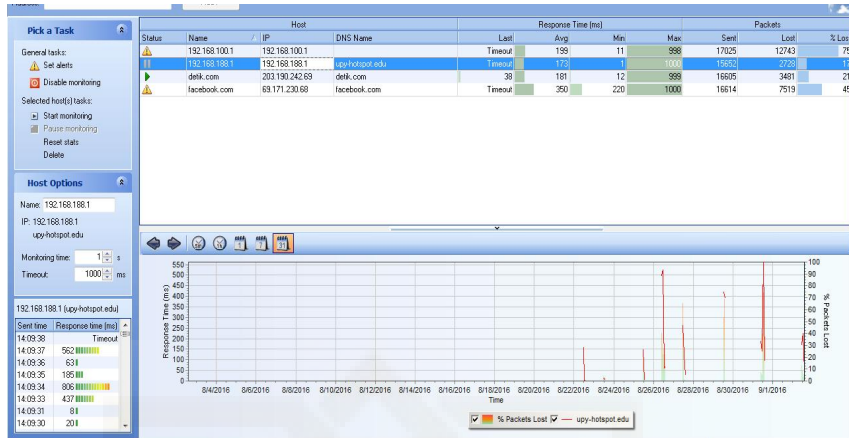


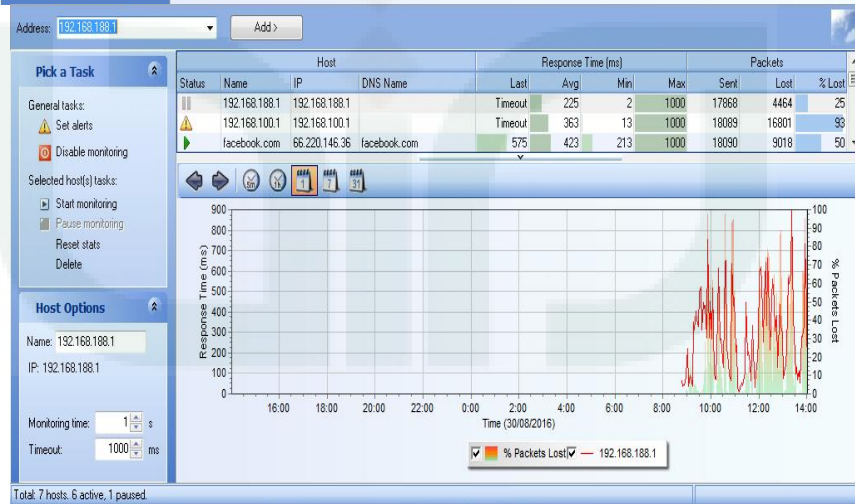
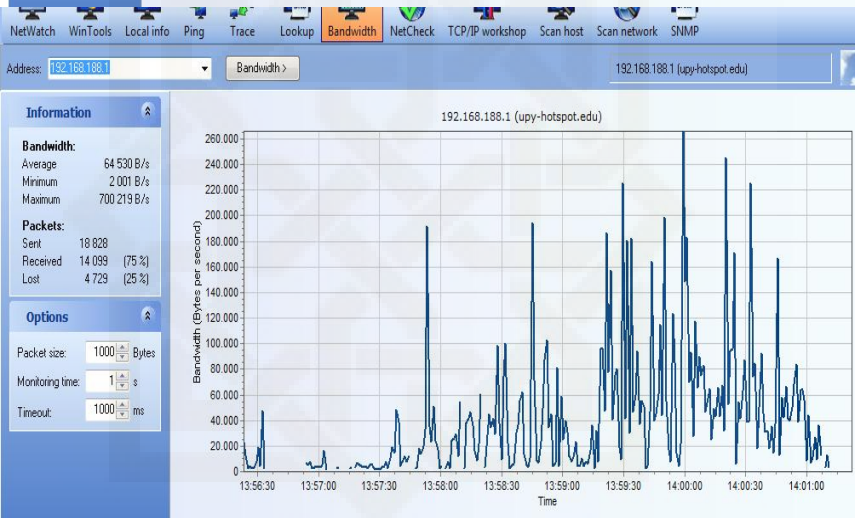
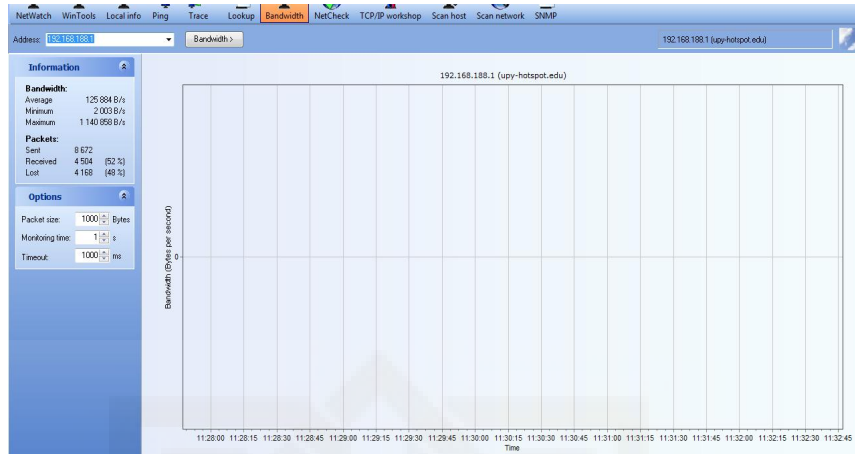












Address: 192.168.188.1 Ping > 192.168.188.1 (upy-hotspot.edu)

Information

Packets:
 Sent: 18822
 Received: 14083 (75%)
 Lost: 4739 (25%)

Response Time (ms):
 Average: 229
 Minimum: 2
 Maximum: 1000

Options

Packet size: 32 Bytes
 Monitoring time: 1 s
 Timeout: 1000 ms

Sent time | Response time (ms)
 14:01:19 | Timeout
 14:01:18 | Timeout
 14:01:17 | Timeout

Address: 192.168.188.1 Bandwidth > 192.168.188.1 (upy-hotspot.edu)

Information

Bandwidth:
 Average: 95 098 B/s
 Minimum: 2 000 B/s
 Maximum: 1 253 418 B/s

Packets:
 Sent: 18 269
 Received: 13 028 (71%)
 Lost: 5 230 (29%)

Options

Packet size: 1000 Bytes
 Monitoring time: 1 s
 Timeout: 1000 ms

Address: 192.168.188.1 Add >

Pick a Task

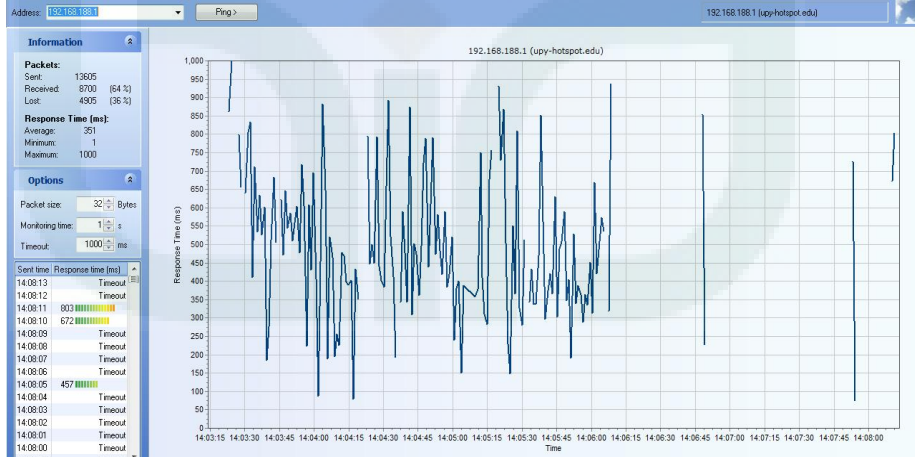
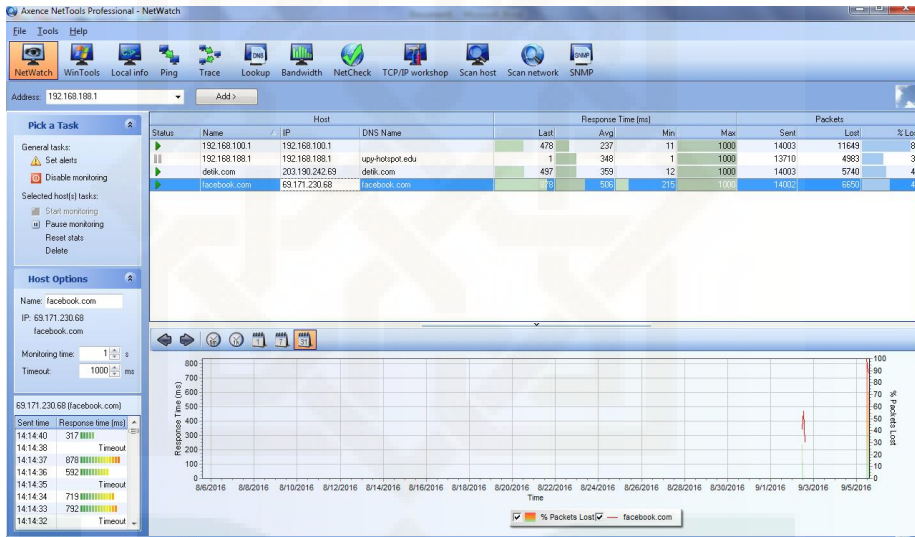
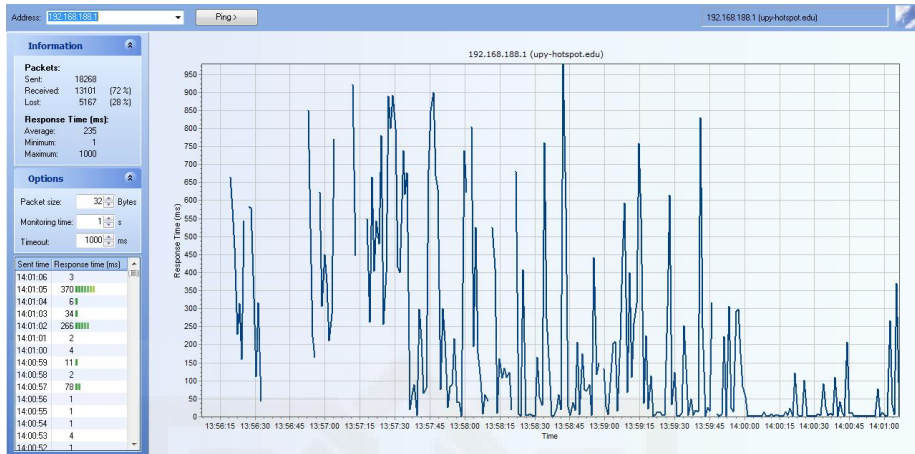
General tasks:
 Set alerts
 Disable monitoring
 Selected host(s) tasks:
 Start monitoring
 Pause monitoring
 Reset state
 Delete

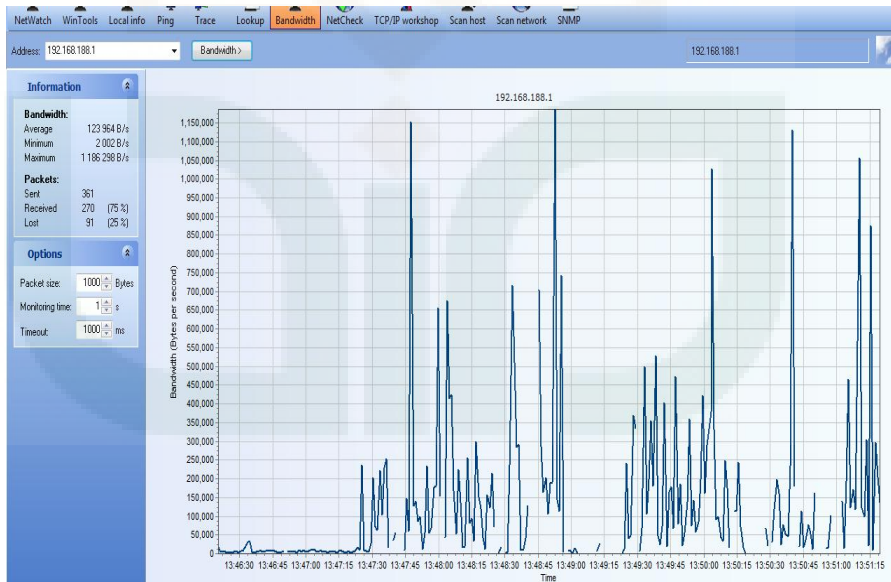
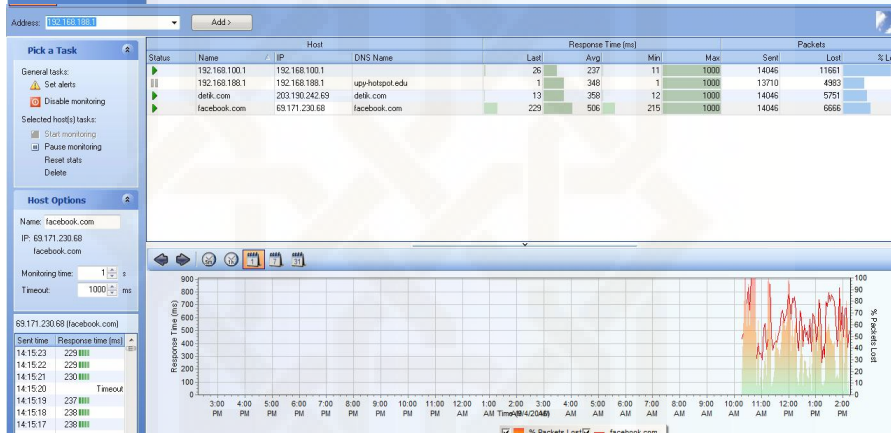
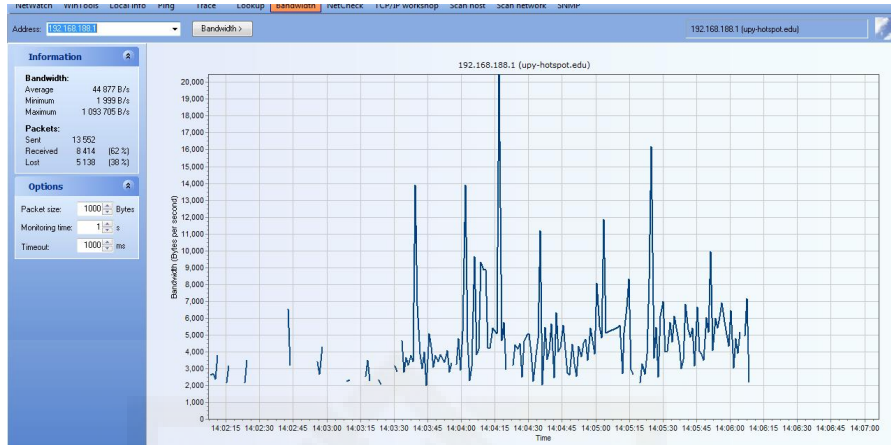
Host Options

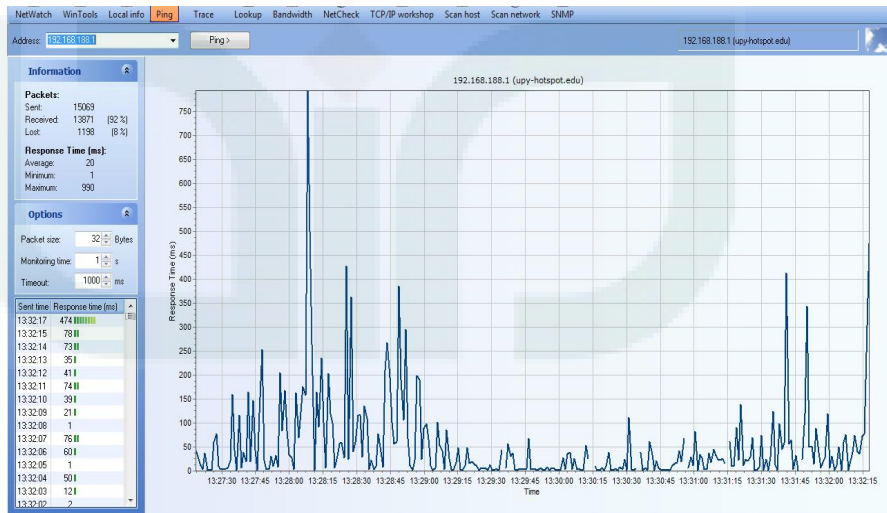
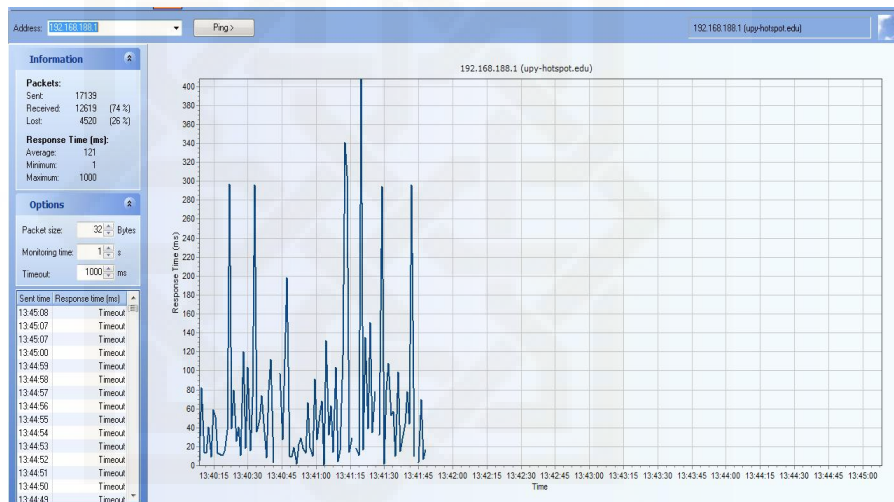
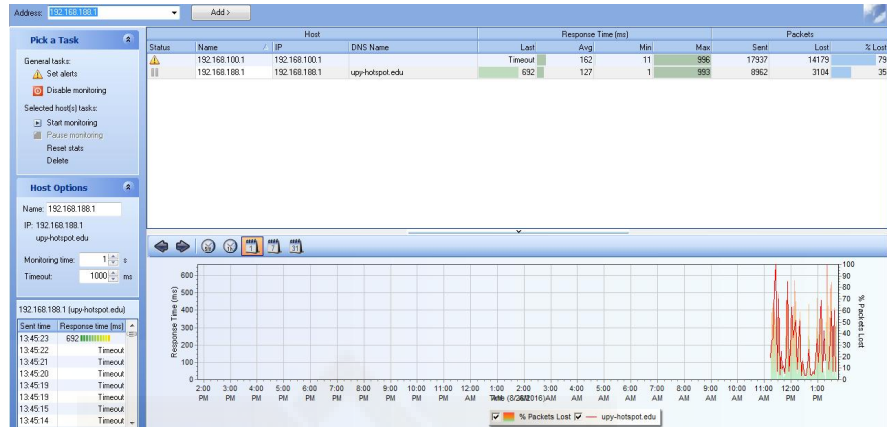
Name: 192.168.188.1
 IP: 192.168.188.1
 upy-hotspot.edu
 Monitoring time: 1 s
 Timeout: 1000 ms

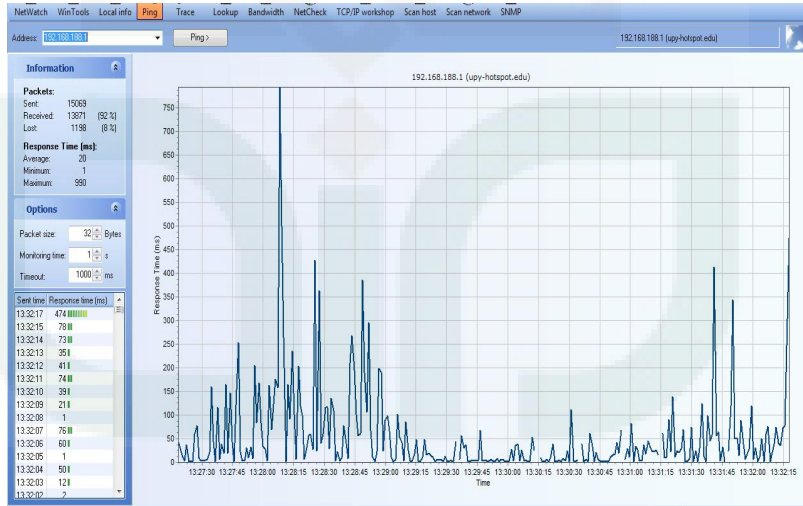
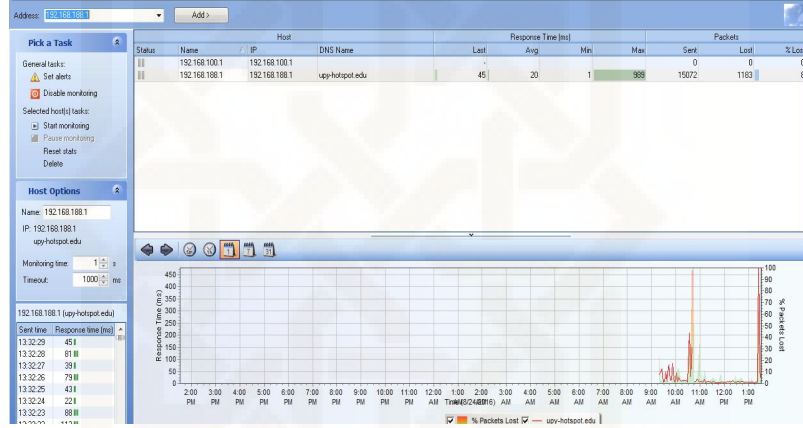
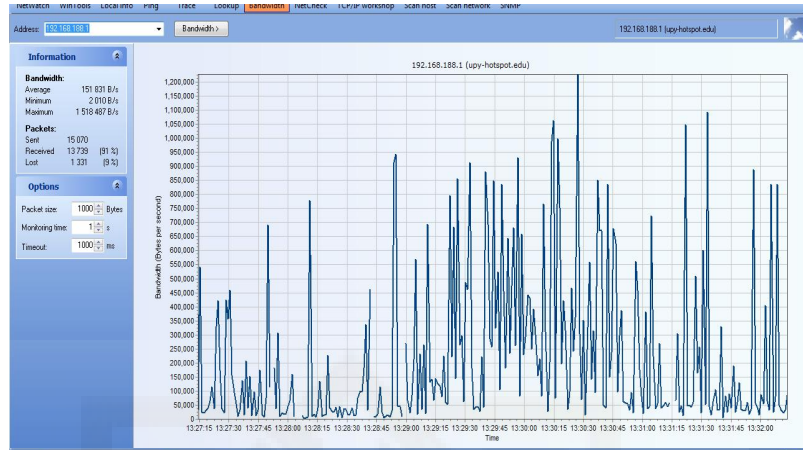
Sent time	Response time (ms)
14:01:03	261
14:01:02	274
14:01:01	1
14:01:00	4
14:00:59	191
14:00:58	551
14:00:57	828
14:00:56	2

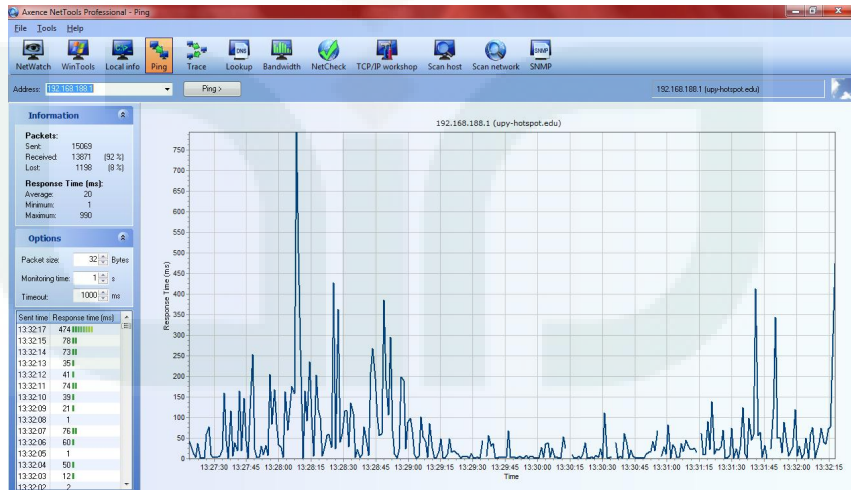
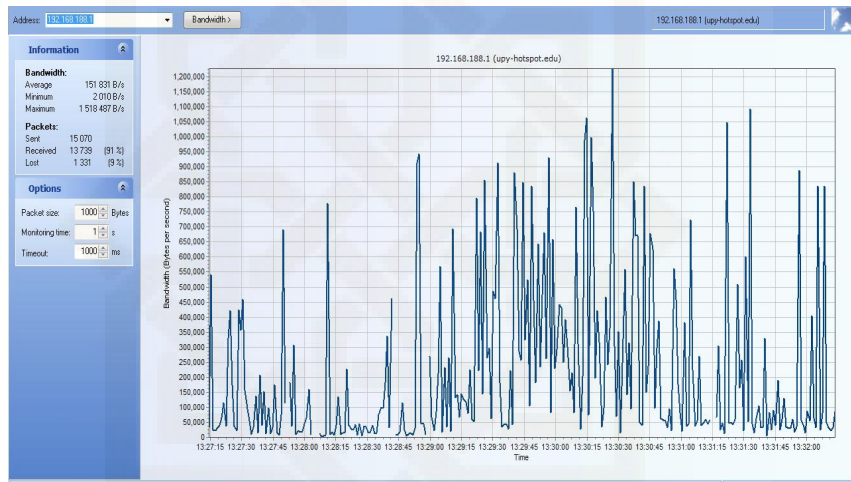
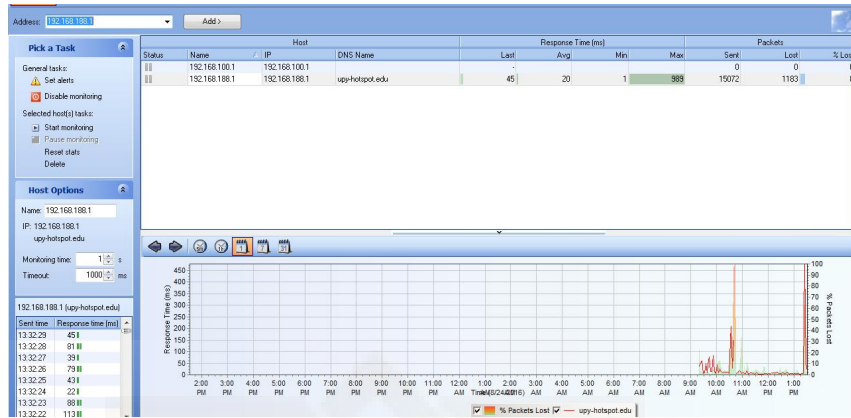
Status	Name	IP	DNS Name	Last	Response Time (ms)	Packets				
				Lost	Avg	Min	Max	Sent	Lost	% Lost
Warning	192.168.188.1	192.168.188.1	upy-hotspot.edu	Timeout	260	11	1000	10825	15773	0%
Warning	192.168.188.1	192.168.188.1	upy-hotspot.edu	Timeout	26	1	1000	18269	5137	28%

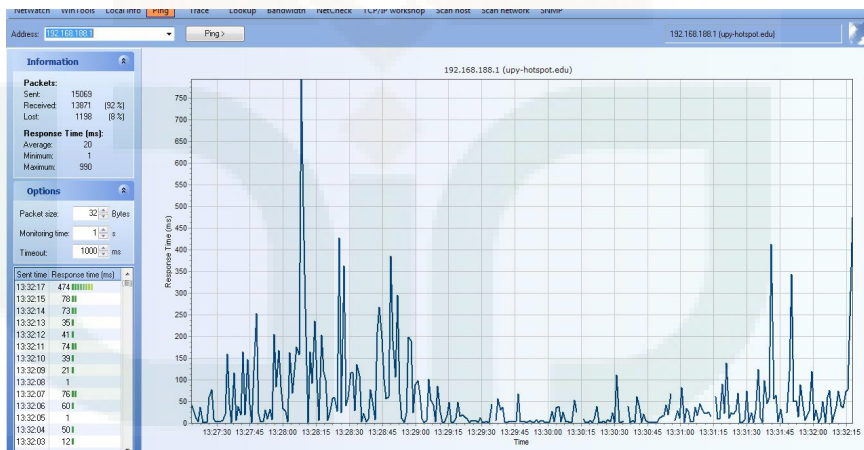
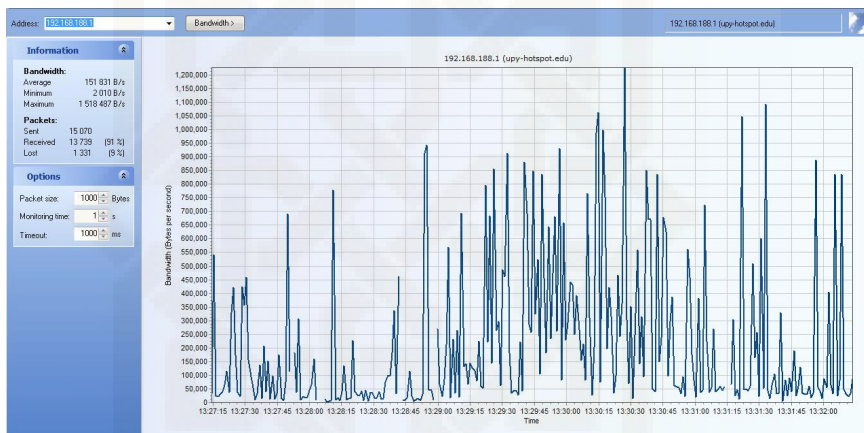
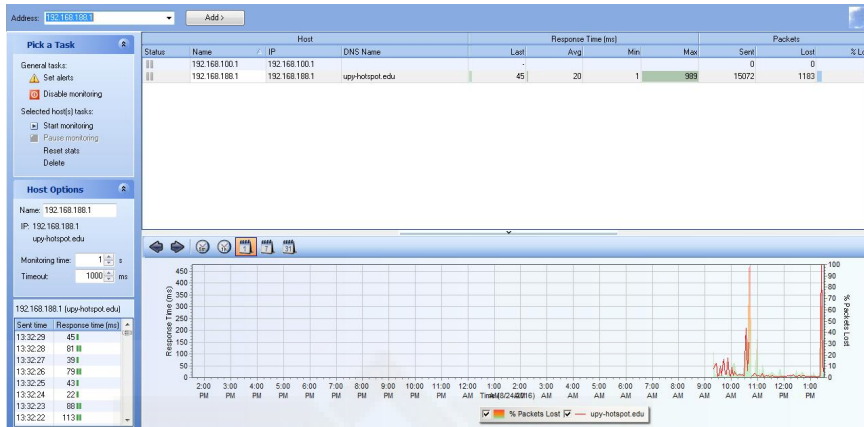


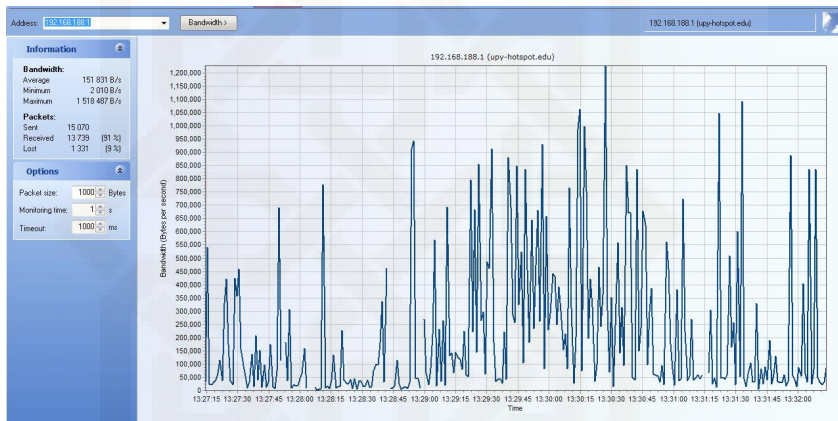
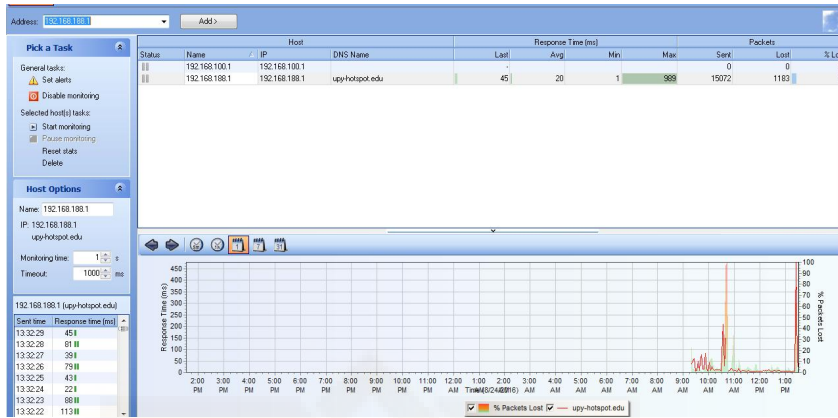












CURICULUM VITAE



Nama : Nur Kuku Wicaksono

Tempat, tanggal lahir : Purbalingga 3 Desember 1993

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Alamat : Kemangkon RT 02 RW 03
Desa Kemangkon Kec. Kemangkon Kab.
Purbalingga.

No. Handphone : 082327716686

Email / Facebook : nurkuku.w@gmail.com /Nur Kuku

Riwayat Pendidikan Formal :

- 2001 – 2006 : SD Negeri 1 Kemangkon
- 2006 – 2009 : SMP Negeri 5 Banjarnegara
- 2009 – 2012 : MAN 2 Banjarnegara
- 2012 – 2016 : S1 Teknik Informatika UIN Suka Yogyakarta