

**ANALISIS KINERJA SERVER UNUGHA CILACAP MENGGUNAKAN
SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOKOL (SNMP)**



SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA Cilacap
guna memperoleh gelar kesarjanaan Strata I dalam bidang Matematika dan
Ilmu Komputer*

Disusun Oleh :

Nama : Karnila Bonita
NIM : 15552011008
Program Studi : Teknik Informatika

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER (FMIKOM)
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI (UNUGHA)
CILACAP
2021**

PENGESAHAN

Skripsi Saudara
Nama : Karnila Bonita
NIM : 15552011008
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Teknik Informatika
Judul : "Analisis Kinerja Server UNUGHA Cilacap Menggunakan Simple Network Management Protokol (SNMP)"

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

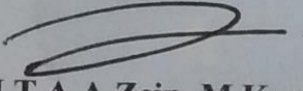
Rabu, 29 Desember 2021

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata 1 (S.1) Teknik Informatika (TI) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (MIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 29 Desember 2021

Dewan Sidang

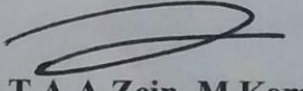
Ketua


M.T.A.A. Zein, M.Kom
NIDN. 2125098601

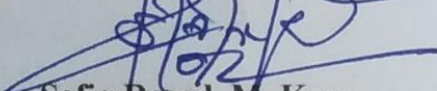
Sekretaris


Nimik Agustin, M. Sc
NIDN. 0615089002


Penguji 1


M.T.A.A. Zein, M.Kom
NIDN. 2125098601

Penguji 2


Safiq Rosad, M. Kom
NIDN. 0609018101

Pembimbing 1


Abdul Haq, M. Cs
NIDN. 0606067701

Pembimbing 2


Lasimh, M.Kom
NIDN.0605048602

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer


H. Edy Sutisnyanto, SH., M.Kom
CILACAP 41 230714 009



NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 28 September 2021

Kepada Yth:

Fakultas Matematika Dan Ilmu Komputer (FMIKOM)

UNUGHA Cilacap

Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi saudara:

Nama : Karnila Bonita

NIM : 15552011008

Fakultas/Prodi : MIKOM / Teknik Informatika

Judul : "Sistem WEB Dilingkungan UNUGHA Menggunakan Simple Network Management Protokol (SNMP)

(Studi Kasus : Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap)"

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke sidang munaqosah.

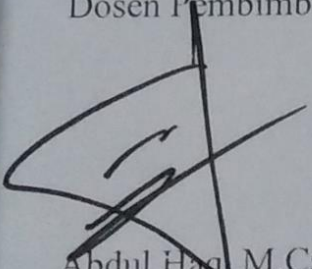
Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera dimunaqasahkan.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

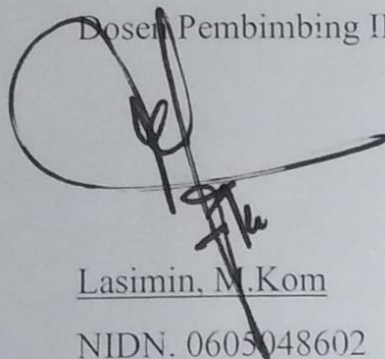
Dosen Pembimbing I



Abdul Haq, M.Cs

NIDN. 0606067701

Dosen Pembimbing II



Lasimin, M.Kom

NIDN. 0605048602

PERNYATAAN KEORISINAL

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Karnila Bonita

NIM : 15552011008

Fakultas/Prodi : MIKOM / Teknik Informatika

Judul : “Analisis Kinerja Server UNUGHA Cilacap Menggunakan Simple Network Management Protokol (SNMP)”

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar orisinil atau buatan sendiri, tidak ada unsur menjiplak atau dibuatkan. Jika dikemudian hari ditemukan adanya indikasi salah satu dari unsur diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa unsur paksaan

Cilacap, 20 Januari 2022



Penulis,

Karnila Bonita

NIM. 15552011008

M.T.A.A.Zein, M.Kom

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

NOTA KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Karnila Bonita

Lamp : -

Kepada

Yth. Bapak Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer

UNUGHA Cilacap

Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah saya membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya maka konsultan berpendapat bahwa skripsi saudari:

Nama : Karnila Bonita

NIM : 15552011008

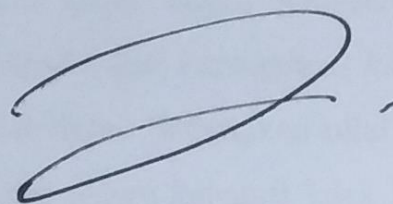
Fakultas/Prodi : MIKOM / Teknik Informatika

Judul : "Analisis Kinerja Server UNUGHA Cilacap Menggunakan Simple Network Management Protokol (SNMP)"

Telah dapat diajukan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1).

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 20 Januari 2022



M.T. Aziz Zein, S.Si., M.Kom

NIDN. 2125098601

ABSTRAKSI

Karnila Bonita (15552011008) 2021. Analisis Kinerja Server UNUGHA Cilacap Menggunakan Simple Network Management Protokol (SNMP). Skripsi Teknik Informatika Fakultas Matematika Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengukuran kinerja *server* dan hasil perbandingan kinerja *server* dengan kebutuhan *real server*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengumpulan data dengan cara *monitoring Latency, Processes, Polling Time* dan *Throughput* yang ada di Tools *Cacti*. Hasil penelitian menunjukkan Nilai Maksimum *Latency* sebesar 321ms, Nilai Minimum sebesar 40ms, Nilai Rata-rata sebesar 71,792ms, nilai *Deviasi* sebesar 30,071 dan Nilai pembobotan sebesar 35,896. Hasil penelitian menunjukkan Nilai Maksimum *Processes* sebesar 334 proses, Nilai Minimum sebesar 261 proses, Nilai Rata-rata sebesar 289,620 proses, Nilai *Deviasi* sebesar 13,767 dan Nilai pembobotan sebesar 144,81. Hasil penelitian menunjukkan Nilai Maksimum *Polling Time* sebesar 19ms, Nilai Minimum sebesar 4,71ms, Nilai Rata-rata sebesar 10,159ms, Nilai *Deviasi* sebesar 3,930 dan Nilai pembobotan sebesar 5,0795. Hasil penelitian menunjukkan Nilai Maksimum *Throughput Inbound* sebesar 790,11kbps, Nilai Minimum sebesar 580,01kbps, Nilai Rata-rata sebesar 698,191kbps, Nilai *Deviasi* sebesar 49,387 dan Nilai pembobotan sebesar 349,0955. Hasil penelitian menunjukkan Nilai Maksimum *Throughput Outbound* sebesar 299,35kbps, Nilai Minimum sebesar 217,27kbps, Nilai Rata-rata sebesar 266,684kbps, Nilai *Deviasi* sebesar 16,559 dan Nilai pembobotan sebesar 133,342. Dari nilai maksimum *Latency* yang didapat dalam kategori sedang berdasarkan standar TIPHON. Sedangkan nilai minimum *Latency* yang didapat dalam kategori sangat bagus berdasarkan standar TIPHON. Dan untuk nilai maksimum dan minimum dari *Throughput Inbound* yaitu dalam kategori sedang berdasarkan standar TIPHON. Sedangkan nilai maksimum dan

minimum dari *Throughput Outbound* yaitu dalam kategori jelek berdasarkan standar TIPHON. Nilai *Throughput Inbound* lebih besar dibandingkan *Outbound* hal ini mengindikasikan bahwa *user* lebih sering melakukan *download* dibandingkan dengan *upload*.

Kata kunci : *Latency, Throughput, TIPHON*.

MOTTO

*Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan*
(QS Asy-Syarh 5-6)

*Kalau tidak bisa berbuat baik,
maka jangan berbuat jahat*
(KH. Chasbulloh Badawi)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Hamdalah atas terselesaikannya skripsi ini dan saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ibu Puji Samiyatun dan Bapak Basirin yang selalu mendoakan saya serta selalu mencari rezeki untuk segala kebutuhan saya dan mendukung untuk menggapai cita-cita. Saya ucapkan banyak terima kasih untuk kedua orang tua saya.
2. Kakakku Tendi Pratama yang telah mendorong saya untuk kuliah, Saudara sepupu saya Stela Izki Steviana, Nisa Reviantika dan Kakak Iparku Astri widyaningsih yang juga telah mensupport saya untuk terus melangkah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan inayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Analisis Kinerja *Server* Sistem Informasi Akademik Menggunakan Simple Network Management Protokol (SNMP)” dengan baik dan lancar. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu prodi Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak KH. Dr. Nasrulloh, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali cilacap.
2. Bapak Edy Sulistyanto, SH, M.Kom, selaku dekan fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.
3. Bapak M.T. Aziz Zein, S.Si, M.Kom selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.
4. Bapak Abdul Haq, M. Cs, dan Bapak Lasimin M.Kom selaku dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan motivasi, dukungan, nasehat, membimbing serta mengarahkan peneliti dengan sabar sampai peneliti selesai dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen, staf dan karyawan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan partisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Pengasuh Pondok Pesantren Al Ihya ‘Ulumaddin, Mbah Nyai Hj. Fauziyah Mustholih Badawi, Mbah Nyai Hj. Salamah, Abah Kyai Imddurrohman Al ‘Ubudi, Abah Kyai Charir Mucharir, Dewan Kyai dan Dewan Nyai lain yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, Tetapi tidak mengurangi rasa

hormat peneliti kepada Beliau yang senantiasa memberikan ilmu dan bimbingannya serta selalu peneliti harapkan Ziyadah Barokah Ilmunya.

7. Keluarga besar santri Ndalem Abah Lutfi Hakim dan Ibu Nyai Fauziatul Muttamimmah yang senantiasa memberikan ilmu dan bimbingannya serta selalu peneliti harapkan Ziyadah Barokah Ilmunya.
8. Sahabat-sahabatku di Pondok Pesantren Al Ihya 'Ulumaddin Fitroh, Hani, Janah, Ma'rifah, Mustika, Etik dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang saling mensupport untuk terus berjuang bersama-sama dalam menjalani suka maupun duka serta terimakasih atas bantuan kalian semua.
9. Seluruh rekan angkatan tahun 2015 Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap, Aminatus Z.F, Laelatul N, Muthoharoh, Siti A, Solekhah, Ahmad T, Aqil R, Gugum G, Riyadhus S, Yuhda W, Zulfikar R yang saling mensupport untuk terus berjuang bersama-sama dalam menjalani suka maupun duka selama menempuh perkuliahan di UNUGHA serta terimakasih atas bantuan kalian semua.
10. Serta semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu serta penulis ucapkan terimakasih atas bantuan kalian semua.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak memiliki kekurangan baik dari penyimpanan materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis juga pembaca pada umumnya.

Cilacap, 29 September 2021
Penulis,

Karnila Bonita
NIM. 15552011008

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN KEORISINAL	iv
NOTA KONSULTAN	v
ABSTRAKSI	vi
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Penelitian	3
F. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Telaah Pustaka.....	5
B. Sistem Operasi UBUNTU	7
C. Cacti.....	7
D. <i>Simple Network Management Protocol (SNMP)</i>	8
E. <i>Quality of Service (QoS)</i>	9
F. Grafik.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Waktu dan Tempat Penelitian	12

B.	Jenis Penelitian	12
C.	Metode Pengumpulan Data	12
D.	Metode Analisa Data	13
E.	Diagram Alir Penelitian.....	13
F.	Cacti.....	14
G.	Jadwal Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		16
A.	Hasil <i>Monitoring</i>	16
B.	Hasil Analisa <i>Monitoring</i>	17
C.	Hasil Analisa Secara Keseluruhan	22
D.	Pembobotan Parameter.....	24
BAB V PENUTUP.....		25
A.	Kesimpulan.....	25
B.	Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA		26
LAMPIRAN.....		28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik Batang	11
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	13
Gambar 3. 2 Grafik Penggunaan Mesin Lokal.....	14
Gambar 3. 3 Grafik	14
Gambar 4. 1 (i) Grafik Latency, (ii) Grafik Processes, (iii) Grafik Polling Time, (iv) Grafik Traffic	16
Gambar 4. 2 Grafik Analisa Ping Latency	17
Gambar 4. 3 Grafik Analisa Processes.....	18
Gambar 4. 4 Grafik Analisa Polling Time	19
Gambar 4. 5 Grafik Analisa Throughput Inbound	20
Gambar 4. 6 Grafik Analisa Throughput Outbound	21
Gambar 4. 7 Grafik Hasil Latency	22
Gambar 4. 8 Grafik Hasil Throughput Inbound.....	23
Gambar4. 9 Grafik Hasil Throughput Outbound	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori <i>Latency</i>	10
Tabel 2. 2 Kategori <i>Throughput</i>	10
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	17
Tabel 4. 1 Analisis secara keseluruhan	23
Tabel 4. 2 Pembobotan Parameter	25