

**ANALISIS PERBANDINGAN KESTABILAN
JARINGAN INDIHOME MENGGUNAKAN
WIRESHARK DAN NETBALANCER
PADA WARNET DI KOTA
BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Steven Wang
130210304**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2017**

**A NALISIS PERBANDINGAN KESTABILAN
JARINGAN INDIHOME MENGGUNAKAN
WIRESHARK DAN NETBALANCER
PADA WARNET DI KOTA
BATAM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat

Guna memperoleh gelar Sarjana



**Oleh:
Steven Wang
130210304**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2017**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 07 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

Steven Wang
130210304

**ANALISIS PERBANDINGAN KESTABILAN
JARINGAN INDIHOME MENGGUNAKAN
WIRESHARK DAN NETBALANCER
PADA WARNET DI KOTA
BATAM**

**Oleh:
Steven Wang
130210304**

**SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 07 Februari 2017

**Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dari waktu ke waktu maka pengembang terus berusaha system aplikasi yang lebih efisien, oleh karena itu suatu sistem aplikasi pemantauan jaringan internet menjadi lebih praktis. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode tindakan atau *action research* dan *experiment*. Adapun tahapan penelitian yang merupakan siklus dari *action research* ini, yaitu: Pengujian kelayakan menjalankan aplikasi *netbalancer* dan *wireshark*, Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi *netbalancer* dan *wireshark* layak digunakan untuk pemantauan kestabilan jaringan, dalam penelitian ini dengan peneliti melakukan *observasi*, pengujian ini dilakukan untuk melihat bagaimana proses meneliti kestabilan jaringan indihome pada warnet dibatam. Pemantauan kestabilan jaringan ini menggunakan *netbalancer* dan *wireshark* dilakukan selama satu bulan, dengan nilai kecepatan maksimal *download* sebesar 7,9MB/s dan kecepatan maksimal *upload* sebesar 6,1MB/s tidak mengalami perubahan yang signifikan maksimal dari hari pertama hingga hari ketigapuluh..

Kata Kunci: *Observasi, Netbalancer, Wireshark, Indihome, Download, Upload*

ABSTRACT

Along with the development of increasingly advanced technology from time to time, the developers continue to strive application system more efficient, therefore, an Internet network system monitoring applications become more practical. The methodology used in this study using action or action research and experiment. The stages of the research which is the cycle of action research, namely: Testing the feasibility of running applications netbalancer and wireshark, test is performed to determine whether the application netbalancer and wireshark feasible to use for monitoring the stability of the network, in this study the researchers conducted observations, this test is done for look at the circumstances of the process of researching the stability in the cafe dibatam indihome network. Monitoring network stability and wireshark uses netbalancer conducted for one month, with a maximum download speed of 7,9MB / s and a maximum upload speed of 6,1MB / s did not change significantly the maximum from the first day until the thirtieth day ..

Keywords: Observation, Netbalancer, Wireshark, Indihome, Download, Upload

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam
3. Bapak Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
5. Kepada orang tua serta keluarga yang telah memberikan dukungan serta moril maupun material kepada penulis.
6. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman penulis yang menjadi pendorong / motivasi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga penulis membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, Januari 2017

Steven Wang

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I 1	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Teori Dasar	8
2.1.1 Jaringan Komputer	8
2.1.2 Standar Jaringan Komputer	9
2.1.3 Jenis Jaringan Komputer	12
2.1.4 Model OSI Layer.....	16
2.2 Teori Khusus.....	19
2.3 Alat Pengumpulan Data / <i>Tools</i>	24
2.4 Peneliti Terdahulu	26
2.5 Kerangka Pemikiran	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1 Desain Penelitian.....	31
3.2 Analisis Jaringan Lama	33
3.3 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.2 Pembahasan	56
4.3 Tabel Perbandingan.....	58
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP
SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Warnet Magnet
Warnet Winnet

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3. 1 Ip Address Dhcp Server.....	34
Tabel 3. 2 Perangkat Jaringan	34
Tabel 3. 3 Ip Address Dhcp Server.....	37
Tabel 3. 4 Perangkat Jaringan	37
Tabel 3. 5 Jadwal Penelitian.....	40

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 2. 1 <i>Netbalancer (System tray and toolbar)</i>	25
Gambar 2. 2 <i>Wireshark</i>	25
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	32
Gambar 4. 1 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	41
Gambar 4. 2 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	42
Gambar 4. 3 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	42
Gambar 4. 4 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	43
Gambar 4. 5 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	43
Gambar 4. 6 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	44
Gambar 4. 7 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	45
Gambar 4. 8 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	45
Gambar 4. 9 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	46
Gambar 4. 10 Hasil pengujian menggunakan netbalancer.....	46
Gambar 4. 11 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	47
Gambar 4. 12 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	47
Gambar 4. 13 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	48
Gambar 4. 14 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	48
Gambar 4. 15 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	49
Gambar 4. 16 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	49
Gambar 4. 17 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	50
Gambar 4. 18 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	50
Gambar 4. 19 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	51
Gambar 4. 20 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	51
Gambar 4. 21 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	52
Gambar 4. 22 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	52
Gambar 4. 23 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	53
Gambar 4. 24 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	53
Gambar 4. 25 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	54
Gambar 4. 26 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	54
Gambar 4. 27 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	55
Gambar 4. 28 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	55
Gambar 4. 29 Hasil pengujian download menggunakan wireshark	56
Gambar 4. 30 Hasil pengujian upload menggunakan wireshark	56
Gambar 4.31 Grafik perbandingan kecepatan upload pada dua warnet dikota Batam	59
Gambar 4. 32 Grafik perbandingan kecepatan download pada dua warnet dikota batam.....	60