

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA WEB SERVER *NGINX* DAN
LIGHTTPD MENGGUNAKAN *HTTPERF* PADA
SISTEM OPERASI DEBIAN**

SKRIPSI



disusun oleh

Bagus Irawan

16.11.0507

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA WEB SERVER *NGINX* DAN
LIGHTTPD MENGGUNAKAN *HTTPERF* PADA
SISTEM OPERASI DEBIAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



**disusun oleh
Bagus Irawan
16.11.0507**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA WEB SERVER *NGINX* DAN
LIGHTTPD MENGGUNAKAN *HTTPERF* PADA
SISTEM OPERASI *DEBIAN***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bagus Irawan

16.11.0507

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 Maret 2021

Dosen Pembimbing,

Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom

NIK. 190302011

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA WEB SERVER *NGINX* DAN *LIGHTTPD* MENGGUNAKAN *HTTPERF* PADA SISTEM OPERASI *DEBIAN*

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bagus Irawan

16.11.0507

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal

17 Maret 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M. Kom
NIK. 190302011

Yudi Sutanto, M. Kom
NIK. 190302039

Banu Santoso, ST., M.Eng
NIK. 190302327

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom.

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi didalam skripsi tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Instansi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis / diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 4 Maret 2021



Bagus Irawan
NIM 16.11.0507

MOTTO

”Kerjakan tugas semampu anda, karena Allah tidak menguji hamba-Nya diluar kemampuan hamba-Nya, jika Allah sudah berkata tugas anda siap, pasti akan siap pada waktu yang tepat”



PERSEMBAHAN

Tak henti – hentinya saya mengucapkan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan saya kenikmatan, kesehatan, kesempurnaan, serta dapat menyelesaikan skripsi ini.

skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak Jaka Santosa dan Ibu Siti Alifah

Terimakasih atas dukungan, motivasi, kerja keras, kasih sayang, kepercayaan, dan do'a yang sudah diberikan. Saya merasa sangat bersyukur karena memiliki Orangtua seperti kalian

Rum Mohamad Andri

Terimakasih banyak atas arahan, bimbingan, saran, dan waktu yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dengan maksimal.

Teman-teman

Terimakasih untuk teman-teman 16-IF-08, sahabat, dan teman kontrakan yang memperbolehkan menumpang, dan mendukung selama covid-19 sampai bisa menyelesaikan skripsi ini

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, islam, dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa kendala apapun. Tidak lupa sholawat serta salam penulis hanturkan kepada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari jaman kegelapan kepada jaman yang terang yaitu jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M. Kom selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Jaka Santosa dan Ibu Siti Alifah yang selalu memberikan do'a dan dukungan kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu selama perkuliahan.
5. Teman-teman 16 Informatika 08 yang selalu memberikan dukungan selama proses pengerjaan.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
SISTEM OPERASI DEBIAN	iii
ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA WEB SERVER <i>NGINX</i> DAN <i>LIGHTTPD</i> MENGGUNAKAN <i>HTTPERF</i> PADA	iii
PENGESAHAN	iv
ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA WEB SERVER <i>NGINX</i> DAN <i>LIGHTTPD</i> MENGGUNAKAN <i>HTTPERF</i> PADA	iv
SISTEM OPERASI DEBIAN	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB I PENDAHULUAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	5
BAB III METODE PENELITIAN	5
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	5
BAB V PENUTUP	6
DAFTAR PUSTAKA	6

BAB II Landasan Teori.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Vitual Private Server (VPS).....	10
2.2.2 Debian.....	10
2.2.3 <i>HTTPERF</i>	10
2.2.4 Web Server	11
2.2.5 <i>Nginx</i>	11
2.2.6 <i>Lighttpd</i>	13
2.2.7 Website	13
2.3 Perangkat Lunak Pendukung Penelitian	13
2.3.1 <i>Putty</i>	13
2.3.2 Internet Protocol Address	14
2.3.3 Pengujian Kinerja	15
2.3.4 <i>Throughput</i>	15
2.3.5 <i>Delay</i>	16
2.3.6 <i>Packet Loss</i>	16
2.3.7 <i>Jitter</i>	16
2.3.8 Virtualisasi	16
2.3.9 Analisis Data Deskriptif.....	17
BAB III Metodologi Penelitian.....	18
3.1 Studi Literatur.....	18
3.2 Tahap Perancangan.....	18
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	18
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	18
3.2.3 Kebutuhan Non Fungsional	19
3.2.4 Persiapan Server	19
3.2.4.1 Instalasi <i>HTTPERF</i>	19
3.2.4.2 Instalasi Web Server	19
3.2.4.3 <i>Nginx</i>	19
3.2.4.4 <i>Lighttpd</i>	20
3.2.4.5 Instalasi <i>Putty</i>	20

3.2.5	Persiapan Website.....	20
3.2.5.1	Website I.....	21
3.2.5.2	Website II.....	22
3.3	Skenario Pengujian.....	22
3.3.1	Pengujian I.....	22
3.3.2	Pengujian II.....	24
3.3.3	Pengujian III.....	25
3.4	Langkah Pengujian.....	27
BAB IV.....		28
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Rancangan Sistem.....	28
4.1.1	Persiapan Server.....	28
4.1.1.1	Instalasi dan Konfigurasi <i>Nginx</i>	28
4.1.1.2	Instalasi dan Konfigurasi <i>Lighttpd</i>	28
4.1.1.3	Instalasi dan Konfigurasi <i>Putty</i>	29
4.1.1.4	Instalasi dan Konfigurasi <i>HTTPERF</i>	29
4.2	Parameter Pengujian Sistem.....	30
4.3	Pengujian Web Server.....	30
4.3.1	<i>Nginx</i>	30
4.3.2	<i>Lighttpd</i>	33
4.4	Hasil pengujian Web Server <i>Nginx</i> dan <i>Lighttpd</i>	34
4.4.1	Hasil pengujian <i>Throughput</i>	34
4.4.2	Hasil pengujian <i>Delay</i>	35
4.4.3	Hasil pengujian <i>Packet Loss</i>	36
4.4.4	Hasil pengujian <i>Jitter</i>	36
BAB V.....		38
PENUTUP.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
Daftar Pustaka.....		39
Lampiran.....		42

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Website 1.....	21
Tabel 3. 2 Website 2.....	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komunikasi Web server dengan Client	11
Gambar 2. 2 Konfigurasi <i>Putty</i>	14
Gambar 4. 1 Konfigurasi <i>Putty</i>	29



INTISARI

Dalam mengakses website terdapat hubungan timbal balik yang terjadi dalam web server antara server dan client. Server mengatur lalu lintas data dalam sebuah jaringan dan menyediakan resource yang dapat digunakan client yang terhubung ke jaringan, sedangkan client merupakan bagian dari perangkat keras ataupun lunak yang digunakan untuk berkomunikasi dengan server dengan cara meminta dan menerima resource.

Pada penelitian ini menggunakan HTTPERF sebagai tools, terdapat variabel yaitu bagaimana performa dalam mengelola Throughput, Delay, dan Packet Loss. Alur dalam penelitian ini adalah membandingkan kedua Web server dengan melayani request dari user, beban pengujian yang digunakan berupa Number Connection dan rate.

Pada penelitian ini terdapat point penting yaitu web server Lighttpd unggul dalam pengujian parameter Delay dan Packet Loss, akan tetapi dalam parameter Throughput web server Nginx lebih unggul.

Kata Kunci: *Web server, Lighttpd, Nginx, HTTPERF, Throughput, Delay, Packet Loss.*

ABSTRACT

In accessing the website there is a reciprocal relationship between the server and the client. The server manages data traffic in a network and provides resources that can be used by clients connected to the network, while the client is part of the hardware or software used to communicate with the server by requesting and receiving resources.

In this study, there are variables on how the performance is in managing Throughput, Delay, and Packet Loss. The flow in this research is to compare the two web servers by serving requests and users, the load used is in the form of Number Connection and rate.

In this study, there is an important point, the Lighttpd web server is superior in testing Delay and Packet Loss parameters, but in the Throughput parameter the Nginx web server is superior.

Keyword: *Web server, Lighttpd, Nginx, HTTPERF, Throughput, Delay, Packet Loss.*

