

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA WEB SERVER APACHE DAN NGINX
MENGUNAKAN HTTPERF PADA PORTAL BERITA
(Studi Kasus beritalinux.com)**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh :

INTAN FERINA IRZA

1306561 / 2013

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *WEB SERVER* APACHE DAN NGINX
MENGUNAKAN HTTPERF PADA PORTAL BERITA
(Studi Kasus *beritalinux.com*)**

Nama : Intan Ferina Irza
NIM/BP : 1306561/2013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2017

Disetujui Oleh

Pembimbing I



Dr. Zuhendra, M.Kom
NIP. 19600322 198503 1 002

Pembimbing II



Dr. Efrizon, MT
NIP. 19650409 199001 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik UNP



Dr. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Diperlihatkan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *WEB SERVER*
APACHE DAN NGINX MENGGUNAKAN *HTTPERF*
PADA PORTAL BERITA (Studi Kasus *beritalinux.com*)
Nama : Intan Ferina Irya
NIM/BP : 13065612013
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2017

Tim Penguji

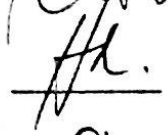
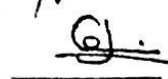
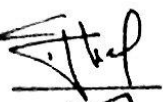
Ketua : 1. Drs. Denny Kurniadi, M.Kom

Anggota : 2. Drs. Zulhendra, M.Kom

3. Drs. Efrizon, MT

4. Dr. Asrul Huda, S.Kom, M.Kom

5. Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi dengan judul “ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *WEB SERVER* APACHE DAN NGINX MENGGUNAKAN HTTPERF PADA PORTAL BERITA (Studi Kasus beritalinux.com)” adalah hasil karya tulis saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan bantuan pembimbing dan mentor yang berperan besar dalam penelitian ini.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila terdapat plagiatisme dalam pernyataan karya tulis ini saya menerima sanksi akademis yang diberikan oleh pihak terkait sesuai dengan norma dan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2017

menyatakan.

Intan Ferina Irza
NIM 1306561

ABSTRAK

Intan Ferina Irza (1306561/2013) : Analisis Perbandingan Kinerja *Web Server* Apache dan Nginx Menggunakan HTTPERF pada Portal Berita (studi kasus beritalinux.com)

Dunia internet di zaman globalisasi sekarang ini sudah berkembang, siapapun, dimanapun bisa mengakses internet dengan syarat memiliki alat dan koneksi yang memadai. Dalam mengakses sebuah web terdapat hubungan dua arah yaitu *Client* dengan *Server*. Kinerja *Web Server* yang baik mempengaruhi kualitas hubungan dua arah antara *Client* dan *Server*. Terdapat dua buah *Web Server* yang banyak digunakan saat ini yaitu Apache dan Nginx. Sebagai media penyedia konten diharapkan dapat memenuhi semua kebutuhan dari pengguna terutama dalam segi kinerja perangkat itu sendiri. Untuk membuktikan bagaimana perbandingan kinerja *Web Server* apache dan nginx terhadap *Request* data oleh user maka perlu dilakukan sebuah pengujian dan membandingkan parameter dari masing-masing *Web Server* tersebut. Berdasarkan masalah diatas penulis ingin menganalisa dan membandingkan kinerja kedua *Web server* yaitu Apache dan Nginx sehingga pengguna bisa memilih *web server* yang terbaik. Penulis hanya akan membandingkan parameter *throughput*, *Connection*, *Request*, *reply* dan *error* dengan memberikan beban di setiap pengujian dan dilakukan pada atribut yang ada pada beritalinux.com secara virtual. Setelah dilakukan pengujian didapatkan hasil dimana dalam merespon dan mengkoneksikan data yang di *Request* oleh client aplikasi web server nginx lebih unggul dibandingkan dengan apache. Dari hasil tersebut disarankan untuk admin beritalinux.com menggunakan web server nginx untuk kinerja website yang lebih baik.

Kata Kunci : Analisis, Kinerja, *Web Server*, Apache, Nginx, HTTPERF

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat beriring salam disampaikan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW. Sebagai tuntunan bagi umat manusia dalam menjalankan hidup yang fana ini.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan pendidikan sarjana (S1). Semua tahap penyusunan dilakukan dibawah bimbingan pembimbing Skripsi. Hasil bimbingan dipresentasikan saat dilaksanakannya ujian komprehensif di depan dosen penguji.

Skripsi ini di beri judul “Analisis Perbandingan Kinerja *Web Server* Apache dan Nginx Menggunakan *Httpperf* pada Portal Berita (Studi Kasus beritalinux.com)”. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Orang tua penulis Papa alm.Irwan Ilyas dan Mama Zarma yang selalu ada disetiap waktu memberikan dukungan serta bantuan yang tak ternilai harganya dan selalu mendo'akan yang terbaik bagi penulis.
2. Bapak Drs. Hanesman, M.M selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Almasri, selaku sekretaris jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Zuhendra M.Kom selaku dosen pembimbing satu.
5. Bapak Drs. Efrizon, MT selaku dosen pembimbing dua

6. Bapak Drs, Denny Kurniadi, M.Kom. selaku dosen penguji
7. Bapak Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji
8. Ibu Titi Sriwahyuni, S.Pd., M.Eng selaku dosen penguji
9. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom selaku ketua prodi jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang
10. Ibu Yeka Hendriyeni, S.Kom, M.Kom selaku dosen penasehat akademik.
11. Bapak dan Ibu dewan Dosen Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang..
12. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang, khususnya program studi pendidikan teknik informatika angkatan 2013.

Semoga bantuan dan bimbingan serta arahan yang diberikan menjadi amal dan mendapat pahala dari Allah SWT, amin.

Disadari bahwa adanya keterbatasan kemampuan dan pengalaman dalam menulis skripsi ini, maka diharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak demi pengembangan sistem ini selanjutnya. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi jurusan teknik elektronika fakultas teknik Universitas Negeri Padang.

Padang, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. <i>Web Server</i>	10
1. Pengertian <i>Web Server</i>	10
2. Fungsi <i>Web Server</i>	11
3. Jenis – Jenis <i>Web Server</i>	12
4. Manfaat <i>Web Server</i>	13
5. TCP / IP.....	14
6. Httpperf.....	16
7. Siege.....	21
8. Apache	23
9. Nginx.....	25
B. Pengujian Kinerja (<i>Performance</i>)	30
1. Pengertian Pengujian Kinerja	30

2. Langkah pengujian kinerja.....	32
3. Parameter Pengujian	33
C. Portal Berita Online	35
1. Pengertian Portal Berita Online	35
2. Beritalinux.com.....	36
3. Implementasi Apache pada Portal Berita.....	39
4. Implementasi Nginx pada Portal Berita	39
D. Virtualisasi	40
E. Analisis Sistem.....	44
F. Kerangka Konseptual	45

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	47
B. Desain Pengujian.....	49
C. Subjek Pengujian.....	50
D. Objek Pengujian.....	50
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	51
F. Perangkat Yang Dibutuhkan.....	52
G. Perancangan Lingkungan Pengujian Kinerja.....	53
H. Skenario Pengujian	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Instalasi	63
1. Instalasi Perangkat Lunak Virtualisasi <i>Web Server</i> Box	63
2. Instalasi Perangkat Lunak <i>Web Server</i> Apache	66
3. Instalasi Perangkat Lunak <i>Web Server</i> Nginx.....	69
4. Instalasi <i>Server</i>	72
5. Implementasi Berita Linux pada <i>Server</i> Apache dan Nginx.....	79
B. Langkah dan Pengujian Kinerja	79
1. Langkah dan Proses Pengujian Kinerja	79
2. Pengujian Kinerja Perangkat Lunak <i>Web Server</i> Apache.....	82
3. Pengujian Kinerja Perangkat Lunak <i>Web Server</i> Nginx.....	112

C. Hasil Pengujian Kinerja	142
1. Hasil Pengujian Kinerja Apache dan Nginx menggunakan HTTPERF	142
2. Hasil Pengujian Kinerja Apache dan Nginx dengan Siege.....	154
D. Pembahasan	162

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	164
B. Saran.....	165

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Grafik Pengunjung beritalinux.com	5
Gambar 2. Model Client -Server.....	15
Gambar 3. Cara Kerja Httpperf.....	19
Gambar 4. Tampilan Hasil Pengujian Siege	22
Gambar 5. Proses handler yang dilakukan apache.....	23
Gambar 6. <i>Event handler</i>	26
Gambar 7. NGINX master process	27
Gambar 8. Algoritma Pengujian httpperf.....	31
Gambar 9. Gambar Halaman <i>Website</i> beritalinux.com.....	37
Gambar 10. Kerangka Konseptual	45
Gambar 11. Kerangka Pengujian	46
Gambar 12. Bagan Pendekatan Penelitian	47
Gambar 13. Flowchart Langkah Pengujian	49
Gambar 14. Topologi Jaringan.....	54
Gambar 15. Flowchart Skenario 1 Web Statis	56
Gambar 16. Flowchart Skenario 2 Gambar	58
Gambar 17. Flowchart Skenario 3 PHP	59
Gambar 18. Flowchart Skenario 4 Wordpress	60
Gambar 19. Flowchart Skenario 5 Portal Berita	61
Gambar 20. Instalasi VBox.....	63
Gambar 21. Instalasi VBox.....	63
Gambar 22. Instalasi VBox.....	64
Gambar 23. Instalasi VBox.....	64
Gambar 24. Instalasi VBox.....	65
Gambar 25. Finishing Instalasi VBox.....	65
Gambar 26. Tampilan VBox	65
Gambar 27. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Apache	66
Gambar 28. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Apache	66
Gambar 29. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Apache	67
Gambar 30. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Apache	67
Gambar 31. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Apache	67
Gambar 32. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Apache	68
Gambar 33. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Apache	68
Gambar 34. Tampilan Icon Web Server Apache di VBox	68
Gambar 35. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Nginx	69
Gambar 36. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Nginx	69

Gambar 37. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Nginx	70
Gambar 38. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Nginx	70
Gambar 39. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Nginx	70
Gambar 40. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Nginx	71
Gambar 41. Instalasi Perangkat Lunak Web Server Nginx	71
Gambar 42. Tampilan Icon Web Sever Nginx di VBox	71
Gambar 43. Gambar Aktivasi Virtual Apache dan Nginx	80
Gambar 44. Syntax pengujian untuk nginx dengan HTTPERF.....	80
Gambar 45. Syntax pengujian untuk apache dengan HTTPERF	80
Gambar 46. Proses Hasil Pengujian menggunakan HTTPERF	81
Gambar 47. Syntax pengujian menggunakan Siege.....	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penggunaan software apache dan nginx dalam satu tahun terakhir	2
Tabel 2. Alamat IP Pengujian	54
Tabel 3. Beban Pengujian	55
Tabel 4. Keterangan Konfigurasi Apache.....	73
Tabel 5. Keterangan Konfigurasi Nginx.....	76
Tabel 6. Contoh Hasil Pengujian pada Tabel	81
Tabel 7. Pengujian Web Statis Apache (Senin / 3 Juli 2017 / 10.00).....	82
Tabel 8. Pengujian Gambar Apache (Selasa / 4 Juli 2017 / 10.00)	84
Tabel 9. Pengujian PHP Apache (Rabu / 5 Juli 2017 / 10.00).....	85
Tabel 10. Pengujian Wordpress Apache (Kamis / 6 Juli 2017 / 10.00).....	87
Tabel 11. Pengujian Berita Linux Apache (Jumat / 7 Juli 2017 / 10.00).....	88
Tabel 12. Pengujian Web Statis Apache (Senin / 10 Juli 2017 / 10.00).....	90
Tabel 13. Pengujian Gambar Apache (Selasa / 11 Juli 2017 / 10.00)	91
Tabel 14. Pengujian PHP Apache (Rabu / 12 Juli 2017 / 10.00).....	93
Tabel 15. Pengujian Wordpress Apache (Kamis / 13 Juli 2017 / 10.00).....	94
Tabel 16. Pengujian Berita Linux Apache (Jumat / 14 Juli 2017 / 10.00).....	96
Tabel 17. Pengujian Web Statis Apache (Senin / 17 Juli 2017 / 10.00).....	97
Tabel 18. Pengujian Gambar Apache (Selasa / 18 Juli 2017 / 10.00)	99
Tabel 19. Pengujian PHP Apache (Rabu / 19 Juli 2017 / 10.00).....	100
Tabel 20. Pengujian Wordpress Apache (Kamis / 20 Juli 2017 / 10.00).....	102
Tabel 21. Pengujian Berita Linux Apache (Jumat / 21 Juli 2017 / 10.00).....	103
Tabel 22. Pengujian Web Statis Apache (Senin / 24 Juli 2017 / 10.00).....	105
Tabel 23. Pengujian Gambar Apache (Selasa / 25 Juli 2017 / 10.00)	106
Tabel 24. Pengujian PHP Apache (Rabu / 26 Juli 2017 / 10.00).....	108
Tabel 25. Pengujian Wordpress Apache (Kamis / 27 Juli 2017 / 10.00).....	109
Tabel 26. Pengujian Berita Linux Apache (Jumat / 28 Juli 2017 / 10.00).....	111
Tabel 27. Pengujian Web Statis Nginx (Senin / 3 Juli 2017 / 11.00)	112
Tabel 28. Pengujian Gambar Nginx (Selasa / 4 Juli 2017 / 11.00).....	114
Tabel 29. Pengujian PHP Nginx (Rabu / 5 Juli 2017 / 11.00)	115
Tabel 30. Pengujian Wordpress Nginx (Kamis / 6 Juli 2017 / 11.00).....	117
Tabel 31. Pengujian Berita Linux Nginx (Jumat / 7 Juli 2017 / 11.00).....	118
Tabel 32. Pengujian Web Statis Nginx (Senin / 10 Juli 2017 / 11.00)	120
Tabel 33. Pengujian Gambar Nginx (Selasa / 11 Juli 2017 / 11.00).....	121
Tabel 34. Pengujian PHP Nginx (Rabu / 12 Juli 2017 / 11.00).....	123
Tabel 35. Pengujian Wordpress Nginx (Kamis / 13 Juli 2017 / 11.00).....	124
Tabel 36. Pengujian Gberita Linux Nginx (Jumat / 14 Juli 2017 / 11.00).....	126
Tabel 37. Pengujian Web Statis Nginx (Senin / 17 Juli 2017 / 11.00)	127

Tabel 38. Pengujian Gambar Nginx (Selasa / 18 Juli 2017 / 11.00).....	129
Tabel 39. Pengujian PHP Nginx (Rabu / 19 Juli 2017 / 11.00).....	130
Tabel 40. Pengujian Wordpress Nginx (Kamis / 20 Juli 2017 / 11.00).....	132
Tabel 41. Pengujian Berita Linux Nginx (Jumat / 21 Juli 2017 / 11.00).....	133
Tabel 42. Pengujian Web Statis Nginx (Senin / 24 Juli 2017 / 11.00)	135
Tabel 43. Pengujian Gambar Nginx (Selasa / 25 Juli 2017 / 11.00).....	136
Tabel 44. Pengujian PHP Nginx (Rabu / 25 Juli 2017 / 11.00).....	138
Tabel 45. Pengujian Wordpress Nginx (Kamis / 27Juli 2017 / 11.00).....	139
Tabel 46. Pengujian Berita Linux Nginx (Jumat / 28 Juli 2017 / 11.00).....	141
Tabel 47. Hasil Perbandingan Pengujian Web Statis Apache dan Nginx	143
Tabel 48. Hasil Perbandingan Pengujian Gambar Apache dan Nginx	145
Tabel 49. Hasil Perbandingan Pengujian PHP Apache dan Nginx.....	148
Tabel 50. Hasil Perbandingan Pengujian Wordpress Apache dan Nginx.....	150
Tabel 51. Hasil Perbandingan Pengujian Berita Linux Apache dan Nginx.....	152
Tabel 52. Hasil Pengujian Web Statis dengan Siege	155
Tabel 53. Hasil Pengujian Gambar dengan Siege.....	157
Tabel 54. Hasil Pengujian PHP dengan Siege	158
Tabel 55. Hasil Pengujian Wordpress dengan Siege	159
Tabel 56. Hasil Pengujian Berita Linux dengan Siege	161

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Pengujian beritalinux.com (Apache) menggunakan HTTPERF .	166
Lampiran 2. Hasil Pengujian beritalinux.com (Nginx) menggunakan HTTPERF....	167
Lampiran 3. Hasil rata-rata beritalinux.com (Apache).....	168
Lampiran 4. Hasil rata-rata beritalinux.com (Nginx).....	169
Lampiran 5. Surat Izin Pengambilan Data.....	170
Lampiran 6. Surat Balasan Izin Pengambilan Data.....	171
Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian	172

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia internet di zaman globalisasi sekarang ini sudah sangat berkembang, siapapun, kapanpun dan di manapun, internet dapat diakses dengan syarat memiliki alat dan koneksi yang memadai. Dalam mengakses suatu halaman *Web*, terdapat hubungan dua arah yaitu *Client* dengan *Server*. Pada komputer klien harus ada *Web* browser untuk dapat mengakses suatu halaman *Web*, sedangkan Komputer *Server* harus terdapat *Web Server*. Kinerja *Web Server* yang baik akan mempengaruhi kualitas hubungan dua arah antara computer klien dan *Server*.

Web Server merupakan *software* yang memberikan layanan berbasis data yang berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada *Web* browser dan mengirimkan kembali yang hasilnya dalam bentuk beberapa halaman *Web* atau berbentuk dokumen HTML. Terdapat dua *Web Server* berbasis *open source* yang paling banyak digunakan yaitu Apache dan Nginx. Kinerja *Web Server* dan database sebagai media penyedia konten diharapkan selalu dapat memenuhi semua kebutuhan dari pengguna. Jika tidak ditanggapi dengan serius, ini bisa saja berakibat pada *Server-Server* yang kelebihan beban permintaan (*Request*) dari pengguna. Hal ini disebabkan permintaan dari pengguna lebih besar dari kemampuan *Server* untuk memberikan layanan. Dampak ini tentu tidak diinginkan oleh beberapa pemilik *Website* yang semua aktivitasnya sudah ketergantungan dengan jaringan komputer. Oleh karena itu, pemilik *Website* akan

kebingungan dalam memilih layanan *Server* yang tepat untuk dapat meminimalisir pengeluaran. Namun, setiap hari permintaan layanan dari pengguna selalu meningkat. Hal ini tentu saja berhubungan dengan semakin banyaknya perangkat-perangkat yang dapat menggunakan fasilitas internet seperti komputer, notebook dan netbook.

Tabel berikut yang menunjukkan penggunaan dan pencapaian pada *software* apache dan nginx dalam satu tahun terakhir berdasarkan komputer yang digunakan.

Tabel 1. Penggunaan software apache dan nginx dalam satu tahun terakhir

No	Bulan	Apache Developer	Percent	Nginx Developer	Percent
1	Januari	2,755,384	77,76 %	788,271	22,24 %
2	Februari	2,771,034	77,39 %	809,371	22,61 %
3	Maret	2,771,481	77,07 %	824,462	22,93 %
4	April	2,780,859	76,72 %	843,926	23,28 %
5	Mei	2,827,763	75,49 %	918,032	24,51 %
6	Juni	2,801,689	74,70 %	948,919	25,30 %
7	Juli	2,832,384	74,01 %	994,721	25,99 %
8	Agustus	2,725,129	72,78 %	1,019,109	27,22 %
9	September	2,811,948	72,82 %	1,049,449	27,18 %
10	Oktober	2,824,424	72,53 %	1,069,479	27,47 %
11	November	2,864,288	72,21 %	1,102,360	27,79 %
12	Desember	2,812,865	71,50 %	1,121,309	28,50 %

(sumber : netcraft.com)

Berdasarkan hasil *survey* netcraft.com tahun 2016 dapat disimpulkan terjadinya penurunan tingkat popularitas apache, sementara nginx mengalami kenaikan tingkat popularitas. Dimana pada tabel diatas terlihat semakin meningkat dan banyaknya user yang menggunakan *software* nginx berdasarkan

survey penggunaan pada komputer dalam satu tahun terakhir. Data diambil berdasarkan koresponden dari perusahaan ISP (*Internet Service Provider*) besar dari beberapa negara seperti Inggris, Amerika Serikat, Eropa, Timur Tengah, Asia Pasifik dan Amerika Latin. Termasuk juga beberapa perusahaan besar teknologi seperti BNP Paribas, British Telecom, Capita, Cisco, Datapipe, Intel, Kaspersky, MercadoLibre, Microsoft, Olimpiade 2010 dan 2012, Rackspace, Skype, Symantec dan IBM/Softlayer.

Hasil survey netcraft menyatakan pada bulan januari 2016 terdapat 77,76% koresponden yang menggunakan apache yaitu sebanyak 2.755.384 device. Sementara untuk nginx developer koresponden yang menggunakan ada 22,24% yaitu sebanyak 788.271 device.

Kemudian pada bulan desember 2016 terdapat 71,50% koresponden yang menggunakan apache yaitu sebanyak 2.812.865 device. Sementara untuk nginx developer koresponden yang menggunakan ada 28,50 yaitu sebanyak 1.121.309 device.

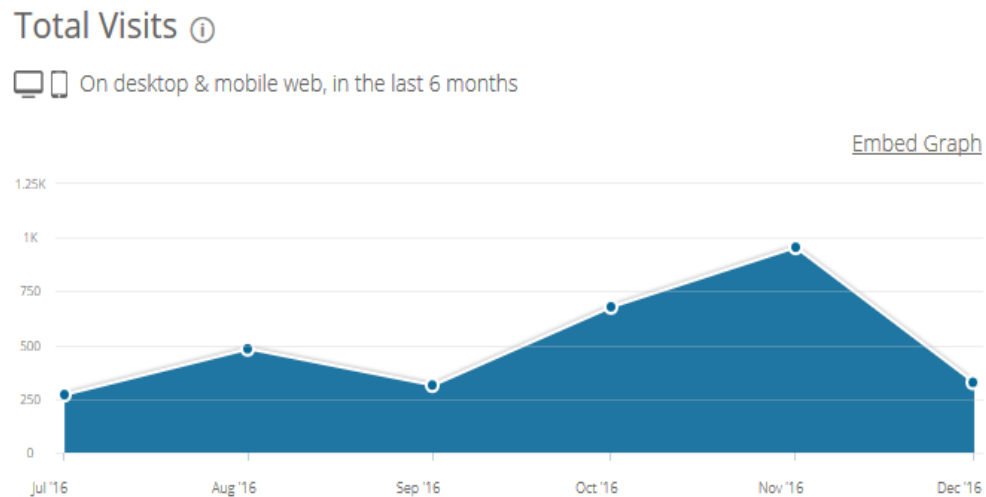
Dari data yang dijabarkan diatas untuk selama satu tahun terakhir terbukti bahwa terjadinya peningkatan yang signifikan pada nginx developer yaitu sebanyak 333.038 device dan pada apache developer bertambah sebanyak 57.481 device yang dimana nginx mengalami peningkatan enam kali lipat lebih banyak dibandingkan apache. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan yang besar pada nginx developer mengalahkan peningkatan pada apache developer, dan

hal ini perlu dikaji lebih lanjut dengan dilakukannya pengujian terhadap kinerja dari masing-masing *Web Server*.

Untuk pengujian itu maka dibutuhkan sebuah *Website* dimana untuk mengukur kinerja dari masing-masing *Web Server* yang menggunakan apache dan nginx. Beritalinux.com saat ini menggunakan layanan *hosting* yang memiliki limit penggunaan baik berupa hardware maupun akses penggunaannya, seiring berjalannya waktu dan meningkatnya akses pengunjung pada beritalinux.com maka dibutuhkan pengembangan *hardware* dan *software* yang mampu memenuhi kebutuhan pengguna akan sebuah informasi yang berkaitan dengan system operasi *Linux*.

Pada beritalinux.com terdapat beberapa komponen yang menyusun tampilan pada halaman *Web* tersebut yaitu *Web* statis, gambar, php dan wordpress. Dimana *Web* statis *Website* yang kontennya statis tidak berubah seperti wordpress dengan model blog yang digunakan untuk beritalinux.com yang *user friendly* yang terdiri dari teks, grafik, dan gambar sebagai tambahan untuk tampilan maupun format-format lainnya yang perlu dikelola dengan tujuan memudahkan pembuatan, pembaruan, distribusi, pencarian, analisis dan meningkatkan fleksibilitas untuk diinformasikan dalam bentuk lain. Hosting yang ada saat

sekarang ini memiliki keterbatasan 1000 viewer per bulan, hal ini dibuktikan dengan dengan gambar berikut :



Gambar 1. Grafik Pengunjung beritalinux.com
(Sumber : similarWeb.com)

Untuk itu dibutuhkan *Web Server* yang mampu menampung permintaan visitor dalam skala yang banyak, sehingga pengembangan *Website* dapat ditingkatkan secara maksimal, selain itu dari hasil data statistic netcraft.com dapat dilihat bahwa penggunaan *Web Server* yang paling dominan penggunaannya adalah apache dan nginx, untuk apache sendiri pada beberapa tahun terakhir terjadi penurunan tingkat popularitas sementara nginx mengalami peningkatan dalam bidang ini, untuk itu diperlukan sebuah pengujian yang dapat menentukan tingkat kinerja terbaik dari dua aplikasi *Web Server* yang akan diuji.

Untuk membuktikan bagaimana membandingkan kinerja *Web Server* apache dan nginx terhadap *Request* data oleh user maka perlu dilakukan sebuah pengujian. Menurut Rahul Shama (21 : 2015) “Gagasan tentang kinerja pengujian

adalah untuk meletakkan sistem di bawah tekanan dan menentukan berbagai atribut kualitas, stabilitas, responsif dan seterusnya.

Penelitian ini menggunakan *software Httpperf* sebagai *stress tester* dalam pengujian program untuk mengukur kinerja atau performansi dari *Web Server* yang dibuat oleh David Mosberger dari HP Labs. *Httpperf* menyediakan fitur yang fleksibel dalam pembuatan beban kerja sesuai dengan *variable* yang diberikan padanya. *Httpperf* merupakan sebuah *tool* untuk sistem operasi turunan UNIX. *Httpperf* dapat membangkitkan sejumlah paket *load* dan mendukung HTTP/1.0 dan HTTP/1.1.

Menurut Rahul Sharma (22 : 2015) dalam rangka melakukan *benchmark Server* yang akan dilakukan menggunakan metode pengujian beban atau dikenal juga sebagai pengujian kinerja, tujuan pengujian kinerja bukan untuk mencari kekurangan yang ada tetapi bertujuan untuk menetapkan parameter berikut *throughput, Connection, Request, reply dan error*.

Dalam sebuah pengujian *Web Server* sederhana, *Client* membuat sejumlah besar permintaan dari *Web Server* yang terdiri dari *throughput, Connection, Request, reply dan error* sebagai indikator, sehingga akan terukur *throughput, Connection, Request, reply dan error* dari *Web Server* tersebut. Semakin tinggi nilai hasil *throughput* pada pengujian maka semakin baik kemampuan kinerja perangkat lunak aplikasi *Web Server*. Sementara *error rate* adalah tingakta kegagalan *Web Server* merespon permintaan dari *Client*, jika nilai hasil *error rate* semakin rendah maka semakin baik kinerja yang ada pada aplikasi

perangkat lunak dan begitu sebaliknya jika nilai *error rate* semakin tinggi maka semakin buruk kinerja yang ada pada aplikasi perangkat lunak.

Pengujian ini dilakukan secara virtual, untuk menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sebuah *Web Server* berdasarkan data yang telah diperoleh dari sumber yang valid dan menggambarkan keadaan *Web Server* sesuai dengan kondisi yang mirip dengan aslinya.

Berdasarkan penjabaran diatas maka penulis ingin menguji dengan membandingkan kinerja dari kedua *Web Server* tersebut. Maka dari itu penulis ingin melakukan pembahasan tentang **“Analisis Perbandingan Kinerja Web Server Apache dan Nginx Menggunakan HTTPERF pada Portal Berita (studi kasus beritalinux.com)”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pengembang kedua aplikasi *Web Server* apache dan nginx yang mengatakan bahwa kinerja aplikasi yang mereka sediakan adalah yang terbaik di bidangnya.
2. Kebingunan yang dirasakan *Administrator Website* tentang aplikasi *Web Server* mana yang paling baik dari segi kinerja untuk *Website* mereka.
3. Banyaknya *Request Client* yang memerlukan aplikasi *Web Server* yang memenuhi kebutuhan pengguna.

4. Tingkat popularitas apache yang menurun, sementara nginx yang meningkat menyebabkan keraguan untuk menggunakan *Web Server* apache.

C. Batasan Masalah

Mengingat ruang lingkup permasalahan yang luas dan keterbatasan–keterbatasan yang ada, maka permasalahan dibatasi pada :

1. Menganalisa kinerja *throughput*, *error rate* dan *respon time* pada apache dan nginx dalam merespon sebuah *Request Client* pada *Web Server* *Web Server*.
2. Penelitian ini membahas perbandingan performa Aplikasi *Web Server* Apache dan NGINX pada *Website* portal berita online studi kasus *beritalinux.com*.
3. Alat ukur yang digunakan dalam pengujian adalah *software* *Httpperf*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membandingkan kinerja *Web Server* apache dan nginx pada sebuah *Web Server*?
2. Bagaimana mengukur kinerja *Web Server* apache dan nginx menggunakan *software* *httpperf*?
3. Bagaimana cara mengetahui aplikasi *Web Server* terbaik antara apache dan nginx untuk digunakan pada portal berita online studi kasus *beritalinux.com*?

E. Tujuan Penelitian

Mengetahui perbandingan kinerja sebuah aplikasi *Web Server* dalam menampilkan *Request Client* pada aplikasi *Web Server* (apache dan nginx)

menggunakan *software* httpperf pada portal berita online studi kasus beritalinux.com.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi penulis sendiri, akademis maupun semua pihak yang menekuni bidang pengelolaan *Website* dan komputer *Server*, dan manfaat yang lebih rinci dari penelitian ini antar lain :

1. Bagi administrator bisa mengetahui aplikasi *Web Server* mana yang terbaik untuk *Website*-nya.
2. Dapat diterapkan langsung pada *Website* beritalinux.com.
3. Menjadi referensi dan bahan masukan atau pertimbangan bagi penelitian berikutnya dalam proses membandingkan kinerja sebuah aplikasi *Web Server* untuk *Website*.