

PROPOSAL SKRIPSI
**ANALISA PERBANDINGAN WEBSERVER *LIGHTTPD*,
NGINX, DAN *OPENLITESPEED* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *STRESS TEST* PADA SOFTWARE *APACHE BENCH*
DAN *APACHE JMETER***

***COMPARATIVE ANALYSIS OF LIGHTTPD, NGINX, AND
OPENLITESPEED WEBSERVERS USING STRESS TEST
METHOD ON APACHE BENCH AND APACHE JMETER
SOFTWARE***



Disusun oleh

GIDION ALEXANDER PURBA
20101053

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

PROPOSAL SKRIPSI
**ANALISA PERBANDINGAN WEBSERVER *LIGHTTPD*,
NGINX, DAN *OPENLITESPEED* DENGAN MENGGUNAKAN
METHODE *STRESS TEST* PADA SOFTWARE *APACHE*
BENCH DAN *APACHE JMETER***

***COMPARATIVE ANALYSIS OF LIGHTTPD, NGINX, AND
OPENLITESPEED WEBSERVERS USING STRESS TEST
METHOD ON APACHE BENCH AND APACHE JMETER
SOFTWARE***



Disusun oleh

GIDION ALEXANDER PURBA

20101053

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

**ANALISA PERBANDINGAN WEBSERVER *LIGHTTPD*,
NGINX, DAN *OPENLITESPEED* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *STRESS TEST* PADA SOFTWARE *APACHE BENCH*
DAN *APACHE JMETER***

***COMPARATIVE ANALYSIS OF LIGHTTPD, NGINX, AND
OPENLITESPEED WEBSERVERS USING STRESS TEST
METHOD ON APACHE BENCH AND APACHE JMETER
SOFTWARE***

**Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelas Sarjana Teknik (S.T.)
Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto
2024**

Disusun oleh
**GIDION ALEXANDER PURBA
20101053**

**DOSEN PEMBIMBING
Eka Wahyudi, S.T., M.Eng.
Eko Fajar Cahyadi, S.T., M.T., Ph.D.**

HALAMAN PENGESAHAN

PROPOSAL SKRIPSI

**ANALISA PERBANDINGAN *WEBSERVER LIGHTTPD*,
NGINX, DAN *OPENLITESPEED* DENGAN MENGGUNAKAN
METHODE *STRESS TEST* PADA *SOFTWARE APACHE*
BENCH DAN *APACHE JMETER***

***COMPARATIVE ANALYSIS OF LIGHTTPD, NGINX, AND
OPENLITESPEED WEBSERVERS USING STRESS TEST METHOD
ON APACHE BENCH AND APACHE JMETER SOFTWARE***

Disusun oleh

GIDION ALEXANDER PURBA

20101053

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Eka Wahyudi, S.T., M.Eng..

NIDN. 0616098703

Pembimbing Pendamping : Eko Fajar Cahyadi, S.T., M.T., Ph.D..

NIDN. 0616098703

Penguji I : Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.T., M.T

NIDN. 0620108901

Penguji II : Bongga Arifwidodo, S.ST., M.T.

NIDN. 0603118901

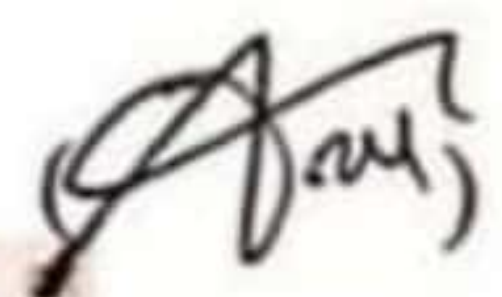
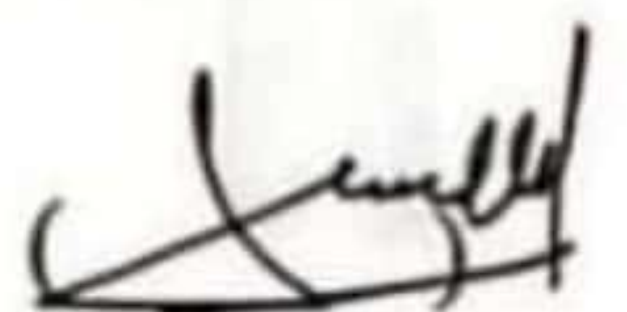
Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Prasetyo Yudianto, S.T., M.T.

NIDN. 0620079201



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **GIDION ALEXANDER PURBA**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul “*ANALISA PERBANDINGAN WEBSERVER LIGHTTPD, NGINX, DAN OPENLITESPEED DENGAN MENGGUNAKAN METHODE STRESS TEST PADA SOFTWARE APACHE BENCH DAN APACHE JMETER*” adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 29 Juli 2024

Yang



(Gidion Alexander Purba)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan draft proposal yang berjudul “ANALISA PERBANDINGAN *WEBSERVER LIGHTTPD*, *NGINX*, DAN *OPENLITESPEED* DENGAN MENGGUNAKAN METHODE *STRESS TEST* PADA *SOFTWARE APACHE BENCH* DAN *APACHE JMETER*”.

Maksud dari penyusunan draft proposal ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam menempuh ujian Mata Kuliah Seminar proposal pada jurusan S1 Teknik Telekomunikasi di Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan draft proposal ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat diatasi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu, Kakak, dan Saudari yang mensupport dari segi mental dan material.
2. Eka Wahyudi, S.T., M.Eng. selaku pembimbing I.
3. Eko Fajar Cahyadi, S.T., M.T., Ph.D.. selaku pembimbing II.
4. Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T. selaku ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi.
5. Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., Eng. Dekan Fakultas Teknik Telekomunikasi
6. Seluruh dosen, program studi S1 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Purwokerto, 18 Januari 2024

(Gidion Alexander Purba)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN	3
1.4 MANFAAT	4
1.5 SISTEM PENULISAN	4
BAB II	5
DASAR TEORI.....	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Webserver Nginx</i>	7
2.2 <i>Litespeed</i>	8
2.3 <i>Lighthttpd</i>	8
2.4 <i>BENCHMARKING</i>	10
2.5 <i>Apache Bench</i>	10
2.6 <i>Community Enterprise Operating System</i>	10
2.7 <i>VirtualBox</i>	11
2.8 <i>Apache Jmeter</i>	12
2.9 <i>Stress Test</i>	12
2.10 <i>Response time</i>	12
2.11 <i>Troughput</i>	13
2.12 <i>RAM Usage</i>	14
2.13 <i>CPU Usage</i>	14
2.14 <i>Sent</i>	15
2.15 <i>Receive</i>	15
2.16 <i>Log</i>	15

BAB III.....	16
METODE PENELITIAN	16
3.1 ALAT YANG DIGUNAKAN	16
3.2 ALUR PENELITIAN.....	17
3.3 DIAGRAM ALUR SIMULASI.....	19
3.4 SKENARIO PENGUJIAN	23
BAB IV	31
HASIL DAN ANALISA	31
4.1 Pengujian <i>Webserver</i> Openlitespeed.....	32
4.2 Pengujian <i>Webserver</i> Nginx.....	34
4.3 Pengujian <i>Webserver</i> Lighttpd.....	37
4.4 Perbandingan parameter	39
BAB V	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Nginx	7
Gambar 2. 2 Litespeed	8
Gambar 2. 3 Lighttpd	9
Gambar 3. 1 Tampilan skenario pengujian	18
Gambar 3. 2 Topologi Simulasi	20
Gambar 3. 3 Diagram alur flowChart	22
Gambar 3. 4 Tampilan skenario pengujian	24
Gambar 3. 5 Tampilan Apache Jmeter.....	25
Gambar 3. 6 Konfigurasi HTTP <i>Request</i> Openlitespeed	25
Gambar 3. 7 Konfigurasi HTTP <i>Request</i> Openlitespeed	26
Gambar 3. 8 <i>Benchmarking</i>	27
Gambar 3. 9 Penggunaan command top	28
Gambar 3. 10 Penggunaan RAM Usage	28
Gambar 3. 11 Penggunaan CPU Usage	29
Gambar 4. 1 <i>Chart Response time</i> di 5 detik.....	40
Gambar 4. 2 <i>Chart Response time</i> di 10 detik.....	41
Gambar 4. 3 <i>Chart Response time</i> di 15 detik.....	42
Gambar 4. 4 <i>Chart Throughput</i> 5 Detik.....	44
Gambar 4. 5 <i>Chart Throughput</i> 10 Detik.....	46
Gambar 4. 6 <i>Chart Throughput</i> 15 Detik.....	48
Gambar 4. 7 <i>Chart CPU Usage</i> 5 Detik.....	51
Gambar 4. 8 <i>Chart CPU Usage</i> 10 Detik.....	52
Gambar 4. 9 <i>Chart CPU Usage</i> 15 Detik.....	53
Gambar 4. 10 <i>Chart RAM Usage</i> 5 Detik	54
Gambar 4. 11 <i>Chart RAM Usage</i> 10 Detik	55
Gambar 4. 12 <i>Chart RAM Usage</i> 15 Detik	56
Gambar 4. 13 <i>Chart Sent</i> 5 Detik.....	57
Gambar 4. 14 <i>Chart Sent</i> 10 Detik.....	58
Gambar 4. 15 <i>Chart Sent</i> 15 Detik.....	59
Gambar 4. 16 <i>Chart Error</i> 5 Detik.....	60
Gambar 4. 17 <i>Chart Error</i> 10 Detik.....	61

Gambar 4. 18 <i>Chart Error</i> 15 Detik.....	62
Gambar 4. 19 <i>Chart Received</i> 5 Detik	63
Gambar 4. 20 <i>Chart Received</i> 10 Detik	64
Gambar 4. 21 <i>Chart Error</i> 21 Detik.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel kondisi <i>response time</i>	13
Tabel 2. 2 Tabel kondisi <i>throughput</i>	14
Tabel 2. 3 Tabel kondisi <i>RAM usage</i>	13
Tabel 2. 4 Tabel kondisi <i>CPU usage</i>	14
Tabel 3. 1 Spesifikasi perangkat keras (<i>Hardware</i>).....	16
Tabel 3. 2 Spesifikasi perangkat lunak (<i>Software</i>)	17
Tabel 3. 3 Skenario perintah pengiriman	23
Tabel 4. 1 Uji coba Openlitespeed pada 5 <i>second</i>	32
Tabel 4. 2 Uji Coba Openlitespeed pada 10 <i>second</i>	32
Tabel 4. 3 Uji Coba Openlitespeed pada 15 <i>second</i>	32
Tabel 4. 4 Uji Coba Nginx pada 5 <i>second</i>	34
Tabel 4. 5 Uji Coba Nginx pada 10 <i>second</i>	35
Tabel 4. 6 Uji Coba Nginx pada 15 <i>second</i>	35
Tabel 4. 7 Uji Coba Lighttpd pada 5 <i>second</i>	37
Tabel 4. 8 Uji Coba Lighttpd pada 10 <i>second</i>	37
Tabel 4. 9 Uji Coba Lighttpd pada 15 <i>second</i>	38