

**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

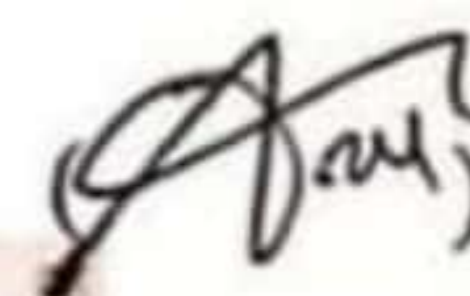
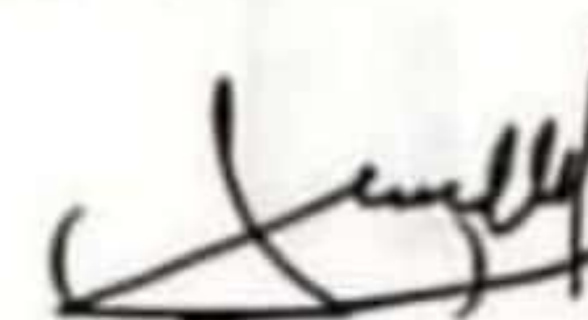
**Mengetahui,**

**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 METODE *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>Websserver 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

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



## 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 <i>5 second</i> .....	32
Tabel 4. 2 Uji Coba Openlitespeed pada <i>10 second</i> .....	32
Tabel 4. 3 Uji Coba Openlitespeed pada <i>15 second</i> .....	32
Tabel 4. 4 Uji Coba Nginx pada <i>5 second</i> .....	34
Tabel 4. 5 Uji Coba Nginx pada <i>10 second</i> .....	35
Tabel 4. 6 Uji Coba Nginx pada <i>15 second</i> .....	35
Tabel 4. 7 Uji Coba Lighttpd pada <i>5 second</i> .....	37
Tabel 4. 8 Uji Coba Lighttpd pada <i>10 second</i> .....	37
Tabel 4. 9 Uji Coba Lighttpd pada <i>15 second</i> .....	38