

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA LITESPEED DAN APACHE
MENGUNAKAN HTTPERF PADA SISTEM OPERASI DEBIAN**

SKRIPSI



disusun oleh

Fatimatuz Zuhroh

16.11.0480

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA LITESPEED DAN APACHE
MENGUNAKAN HTTPERF PADA SISTEM OPERASI DEBIAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Fatimatuz Zuhroh

16.11.0480

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA LITESPEED DAN APACHE MENGUNAKAN HTTPERF PADA SISTEM OPERASI DEBIAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fatimatuz Zuhroh

16.11.0480

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Agustus 2019

Dosen Pembimbing,



Heri Sismoro, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302057

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA LITESPEED DAN APACHE MENGUNAKAN HTTPERF PADA SISTEM OPERASI DEBIAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fatimatuz Zuhroh

16.11.0480

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Alfie Nur Rahmi, M.Kom
NIK. 190302240

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Heri Sismoro, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302057

Tanda Tangan



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

Tanggal 29 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Juli 2019



Fatimatuz Zuhroh

NIM. 16.11.0480

MOTTO

” Keep going, you didn't come this far just to come this far”

“The key to SUCCESS is to START before you're ready.”

— MARIE FORLEO



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ayah Darul Muttaqin dan Umi Wituyat

Terimakasih atas dukungan, Motivasi, kerja keras, kasih sayang, kepercayaan, dan do'a yang sudah diberikan. Saya merasa sangat bersyukur karena memiliki Orang tua seperti kalian. Adik, kakak, dan saudara yang telah membantu mendo'akan saya

Heri Sismoro

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 dan para sahabat yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu, terimakasih telah memberikan dukungan sampai selesainya 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 Heri Sismoro, M.Kom selaku dosen pembimbing.
3. Ayah Darul Muttaqin & Umi Wituyat serta kakak dan adik penulis Mas Zakki, Mbak Nur & Ayi yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis
4. Bapak dan ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama perkuliahan.
5. Anes, Mayang, Melati, dan Winda yang selalu mendampingi dan memberikan dukungan selama proses penelitian dan penulisan.
6. Kepada teman-teman sepermainan, Hilal, Anjar, Gilang, Bagas, Mas Fajar, Mas Esa, Mbak Febi, Dewi, dan semuanya yang sudah bersedia direpotkan oleh penulis selama proses penelitian dan penulisan.
7. Aldian yang tak pernah lupa mengingatkan makan dan sholat 5 waktu selama proses pengerjaan skripsi
8. Teman SMP, Dini, Dysra, Firly, dan Meu yang tak pernah lelah memarahi penulis saat penulis sedang hilang arah.

9. Teman SMK, Devi, Fiyah, Vio yang selalu memberikan doa serta dukungan kepada penulis.
10. Agung, Sadewa, dan Yusril, yang telah menjadi teman berjuang bersama dalam pengerjaan skripsi hingga proses pendadaran.
11. Keponakan, Nimas, Ata, Ardo, yang selalu menghadirkan kebahagiaan saat penulis dalam masa-masa sulit.
12. Teman-teman 16 Informatika 08 yang selalu memberi dukungan selama proses pengerjaan.

Yogyakarta, 25 Juli 2019

Penulis

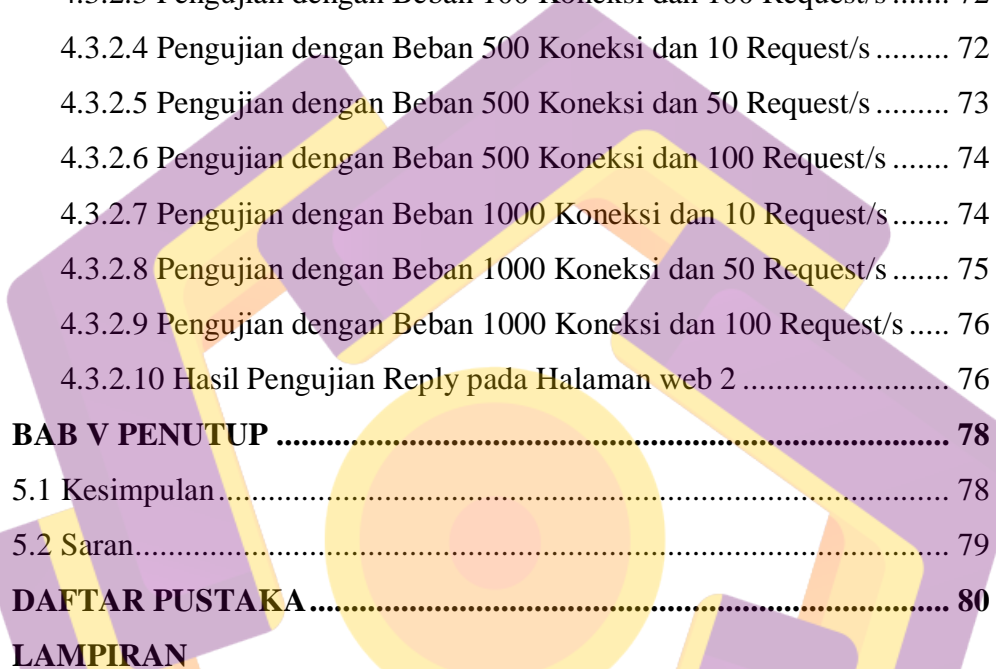
DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|----------|
| JUDUL | i |
| PERSETUJUAN..... | ii |
| PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| MOTTO..... | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| INTISARI..... | xvi |
| <i>ABSTRACT</i> | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 5 |
| 1.6.1 Metode Pengumpulan Data..... | 5 |
| 1.6.1.1 Studi Pustaka..... | 5 |
| 1.6.1.2 Dokumentasi | 6 |
| 1.6.2 Pembangunan Server | 6 |
| 1.6.3 Metode Testing | 6 |
| 1.6.4 Metode Analisis | 6 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 7 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 9 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 9 |
| 2.2 Dasar Teori | 13 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.1 Virtual Private Server (VPS) | 13 |
| 2.2.2 Debian 8.0..... | 13 |
| 2.2.3 Httperf..... | 14 |
| 2.2.4 Web Server | 14 |
| 2.2.4.1 Apache | 15 |
| 2.2.4.2 Litespeed..... | 16 |
| 2.2.5 Website | 17 |
| 2.2.6 Perangkat Lunak Pendukung Penelitian..... | 17 |
| 2.2.6.1 Putty..... | 17 |
| 2.2.6.2 Virtual Network Computing | 17 |
| 2.2.7 Pengujian Kinerja..... | 19 |
| 2.2.7.1 Troughput..... | 19 |
| 2.2.7.1 Connection | 19 |
| 2.2.7.3 Reply..... | 20 |
| 2.2.8 Virtualisasi..... | 20 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 21 |
| 3.1 Studi Literatur..... | 21 |
| 3.2 Tahap Perancangan | 21 |
| 3.2.1 Spesifikasi Server..... | 21 |
| 3.2.2 Spesifikasi Komputer | 22 |
| 3.2.3 Persiapan Server..... | 22 |
| 3.2.3.1 Instalasi VNC Server | 22 |
| 3.2.3.2 Konfigurasi VNC Server | 23 |
| 3.2.3.3 Instalasi VNC Viewer..... | 24 |
| 3.2.4 Instalasi Web Server..... | 25 |
| 3.2.4.1 Server 1 | 25 |
| 3.2.4.2 Server 2 | 27 |
| 3.2.5 Instalasi Httperf..... | 28 |
| 3.2.6 Persiapan Website | 29 |
| 3.2.6.1 Website I..... | 29 |
| 3.2.6.2 Website II..... | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3 Skenario Pengujian | 31 |
| 3.3.1 Pengujian I..... | 31 |
| 3.3.1 Pengujian II..... | 32 |
| 3.3.1 Pengujian III..... | 33 |
| 3.4 Langkah Pengujian..... | 34 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 36 |
| 4.1 Hasil Pengujian I..... | 36 |
| 4.1.1 Pengujian Troughput pada Website 1 | 36 |
| 4.1.1.1 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 10 Request/s | 36 |
| 4.1.1.2 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 50 Request/s | 37 |
| 4.1.1.3 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 100 Request/s | 38 |
| 4.1.1.4 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 10 Request/s | 38 |
| 4.1.1.5 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 50 Request/s | 39 |
| 4.1.1.6 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 100 Request/s | 40 |
| 4.1.1.7 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 10 Request/s | 40 |
| 4.1.1.8 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 50 Request/s | 41 |
| 4.1.1.9 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 100 Request/s | 41 |
| 4.1.1.10 Hasil Pengujian Troughput pada Halaman web 1 | 42 |
| 4.1.2 Pengujian Troughput pada Website 2 | 43 |
| 4.1.2.1 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 10 Request/s | 43 |
| 4.1.2.2 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 50 Request/s | 44 |
| 4.1.2.3 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 100 Request/s | 44 |
| 4.1.2.4 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 10 Request/s | 45 |
| 4.1.2.5 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 50 Request/s | 46 |
| 4.1.2.6 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 100 Request/s | 46 |
| 4.1.2.7 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 10 Request/s | 47 |
| 4.1.2.8 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 50 Request/s | 48 |
| 4.1.2.9 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 100 Request/s | 48 |
| 4.1.2.10 Hasil Pengujian Troughput pada Halaman web 2 | 49 |
| 4.2 Hasil Pengujian II | 50 |
| 4.2.1 Pengujian Connection pada Website 1 | 50 |

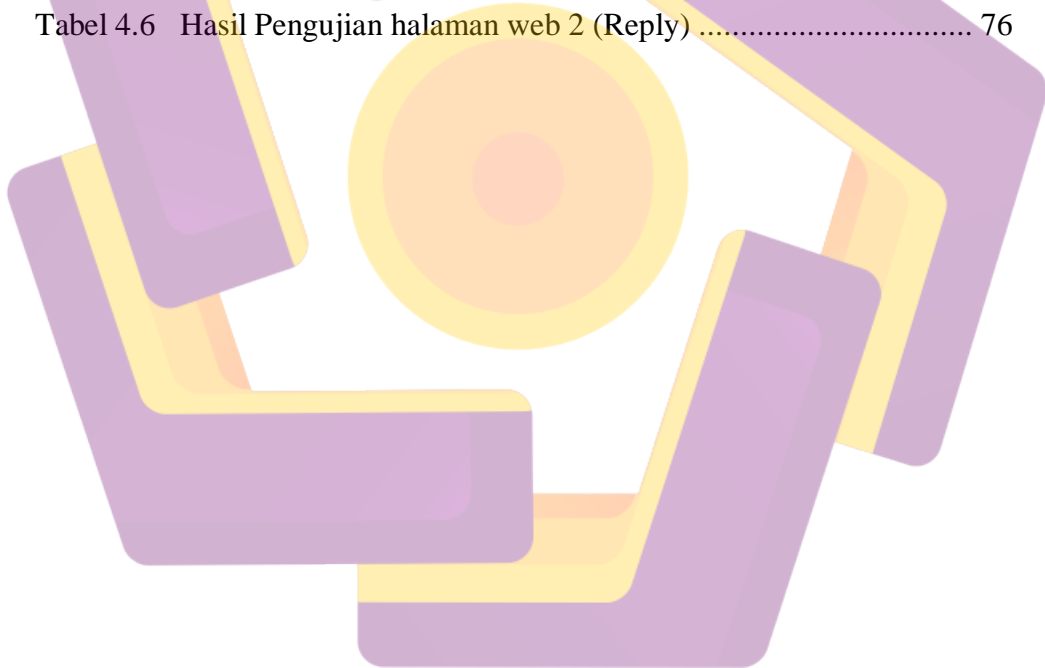
| | |
|---|----|
| 4.2.1.1 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 10 Request/s | 51 |
| 4.2.1.2 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 50 Request/s | 51 |
| 4.2.1.3 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 100 Request/s | 52 |
| 4.2.1.4 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 10 Request/s | 52 |
| 4.2.1.5 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 50 Request/s | 53 |
| 4.2.1.6 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 100 Request/s | 53 |
| 4.2.1.7 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 10 Request/s | 54 |
| 4.2.1.8 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 50 Request/s | 55 |
| 4.2.1.9 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 100 Request/s | 55 |
| 4.2.1.10 Hasil Pengujian Connection pada Halaman web 1 | 56 |
| 4.2.2 Pengujian Connection pada Website 2 | 57 |
| 4.2.2.1 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 10 Request/s | 57 |
| 4.2.2.2 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 50 Request/s | 58 |
| 4.2.2.3 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 100 Request/s | 58 |
| 4.2.2.4 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 10 Request/s | 59 |
| 4.2.2.5 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 50 Request/s | 60 |
| 4.2.2.6 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 100 Request/s | 60 |
| 4.2.2.7 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 10 Request/s | 61 |
| 4.2.2.8 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 50 Request/s | 61 |
| 4.2.2.9 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 100 Request/s | 62 |
| 4.2.2.10 Hasil Pengujian Connection pada Halaman web 2 | 63 |
| 4.3 Hasil Pengujian III | 63 |
| 4.3.1 Pengujian Reply pada Website 1 | 64 |
| 4.3.1.1 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 10 Request/s | 64 |
| 4.3.1.2 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 50 Request/s | 65 |
| 4.3.1.3 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 100 Request/s | 65 |
| 4.3.1.4 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 10 Request/s | 66 |
| 4.3.1.5 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 50 Request/s | 67 |
| 4.3.1.6 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 100 Request/s | 67 |
| 4.3.1.7 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 10 Request/s | 68 |
| 4.3.1.8 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 50 Request/s | 68 |



| | |
|---|-----------|
| 4.3.1.9 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 100 Request/s | 69 |
| 4.3.1.10 Hasil Pengujian Reply pada Halaman web 1 | 70 |
| 4.3.2 Pengujian Reply pada Website 2..... | 70 |
| 4.3.2.1 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 10 Request/s | 71 |
| 4.3.2.2 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 50 Request/s | 71 |
| 4.3.2.3 Pengujian dengan Beban 100 Koneksi dan 100 Request/s | 72 |
| 4.3.2.4 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 10 Request/s | 72 |
| 4.3.2.5 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 50 Request/s | 73 |
| 4.3.2.6 Pengujian dengan Beban 500 Koneksi dan 100 Request/s | 74 |
| 4.3.2.7 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 10 Request/s | 74 |
| 4.3.2.8 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 50 Request/s | 75 |
| 4.3.2.9 Pengujian dengan Beban 1000 Koneksi dan 100 Request/s | 76 |
| 4.3.2.10 Hasil Pengujian Reply pada Halaman web 2 | 76 |
| BAB V PENUTUP | 78 |
| 5.1 Kesimpulan | 78 |
| 5.2 Saran..... | 79 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 80 |
| LAMPIRAN | |

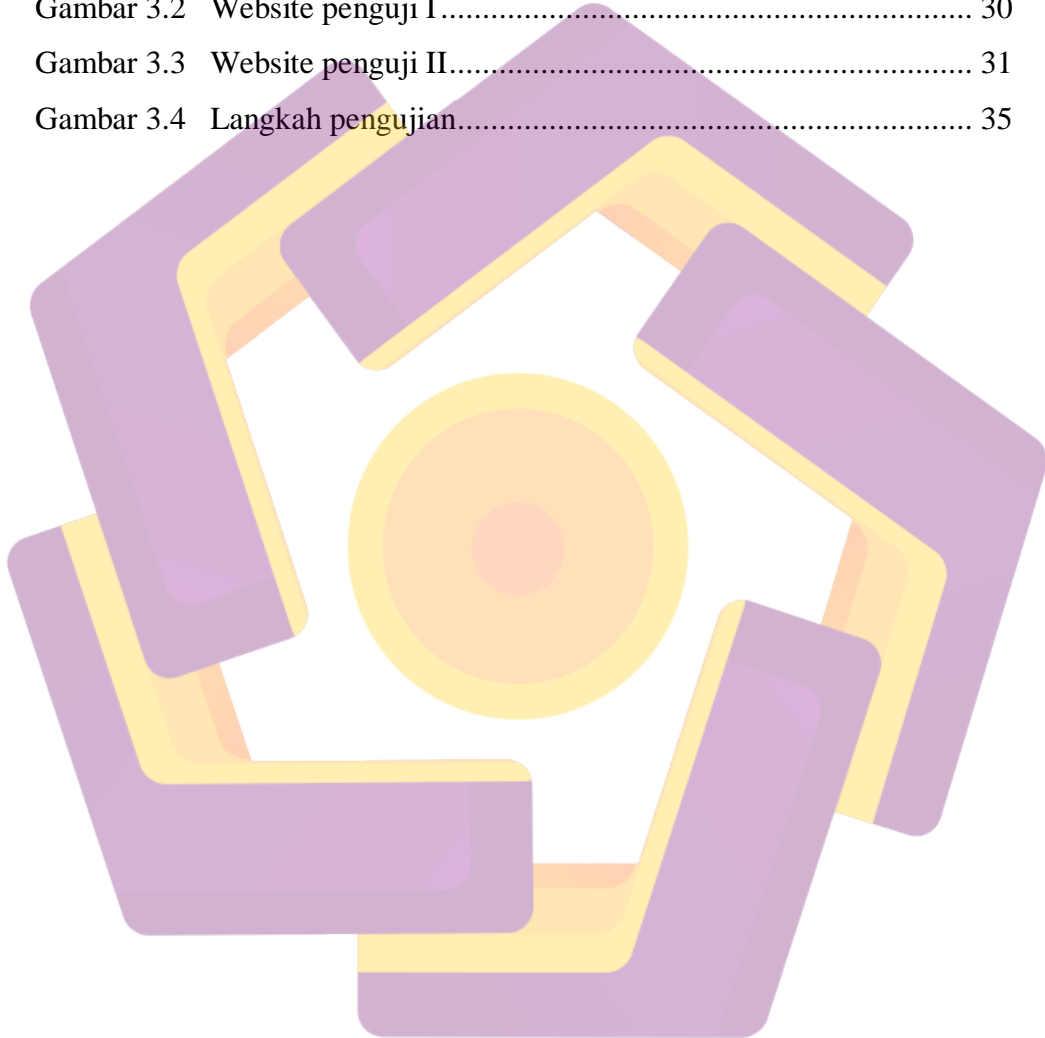
DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabel 2.1 | Tinjauan Pustaka | 9 |
| Tabel 3.1 | Skenario Pengujian I (Troughput) | 31 |
| Tabel 3.2 | Skenario Pengujian II (Connection) | 33 |
| Tabel 3.3 | Skenario Pengujian III (Reply) | 34 |
| Tabel 4.1 | Hasil Pengujian halaman web 1 (Troughput) | 42 |
| Tabel 4.2 | Hasil Pengujian halaman web 2 (Troughput) | 49 |
| Tabel 4.3 | Hasil Pengujian halaman web 1 (Connection) | 56 |
| Tabel 4.4 | Hasil Pengujian halaman web 2 (Connection) | 63 |
| Tabel 4.5 | Hasil Pengujian halaman web 1 (Reply) | 70 |
| Tabel 4.6 | Hasil Pengujian halaman web 2 (Reply) | 76 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Proses handler yang dilakukan Apache | 15 |
| Gambar 3.1 | Inteface ultravnc viewer | 25 |
| Gambar 3.2 | Website penguji I | 30 |
| Gambar 3.3 | Website penguji II | 31 |
| Gambar 3.4 | Langkah pengujian | 35 |



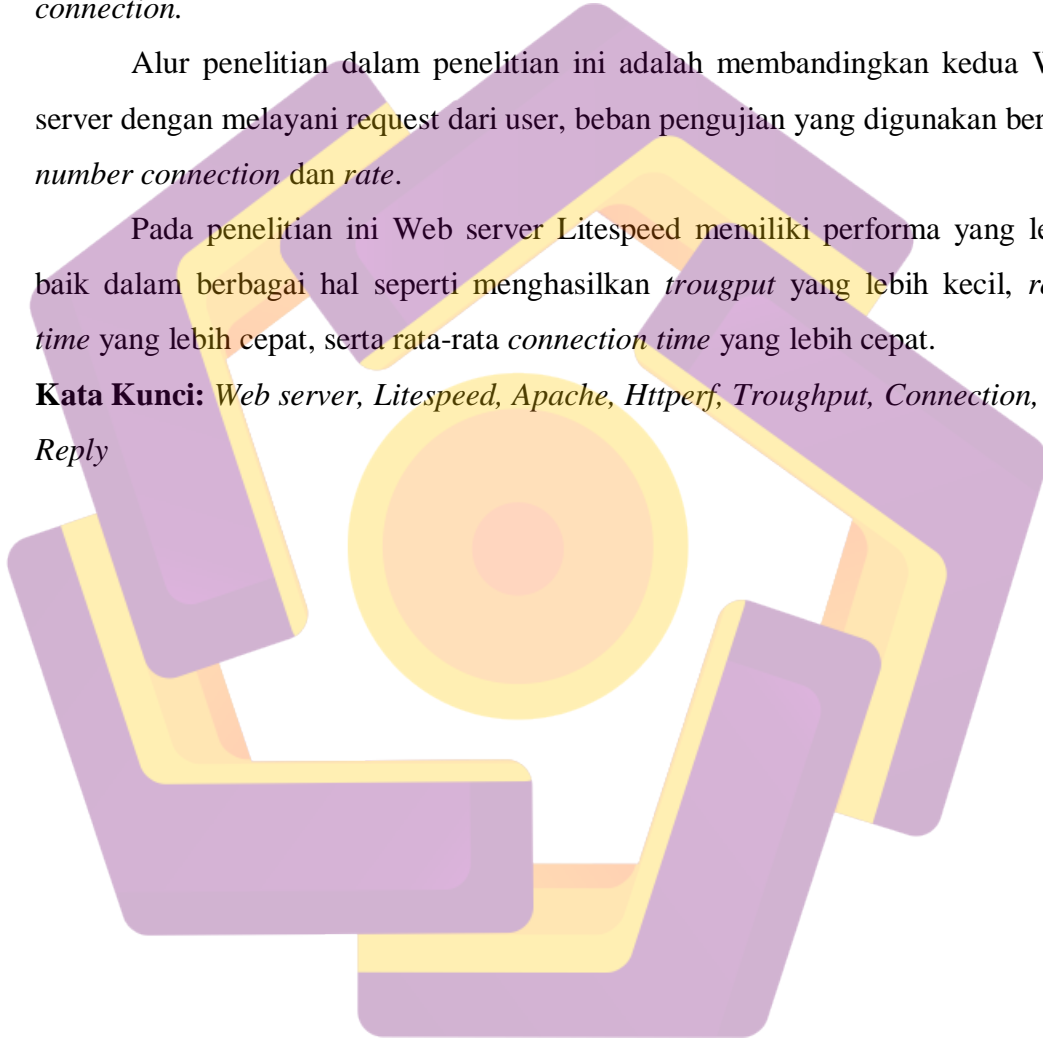
INTISARI

Perbandingan performa dari kedua Web server menggunakan Httperf sebagai *tools* pengujian dalam penelitian ini. Pada penelitian terdapat variabel penelitian yaitu bagaimana performa dalam mengelola *troughput*, *reply*, dan *connection*.

Alur penelitian 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 Web server Litespeed memiliki performa yang lebih baik dalam berbagai hal seperti menghasilkan *troughput* yang lebih kecil, *reply time* yang lebih cepat, serta rata-rata *connection time* yang lebih cepat.

Kata Kunci: *Web server, Litespeed, Apache, Httperf, Troughput, Connection, Reply*



ABSTRACT

The performance comparison of both web servers uses Httpperf as the testing tools in this study. In the case of a research variable is how performance in managing trougput, reply, and connection by the user.

The research plot in this study is to compare both web servers by serving requests from users. Testing load used in the form of number connection and rate.

In this research Litespeed web server has better performance in various ways such as producing smaller troputs, faster reply times, and faster average connection times.

Keyword: *Web server, Litespeed, Apache, Httpperf, Troughput, Connection, Reply*

