

MEMBANGUN KONFIGURASI REVERSE PROXY APACHE WEB SERVER DI DOCKER CONTAINER

SKRIPSI



Oleh :

KIKI YUNIAR KRISTIAWAN

NPM. 17081010026

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **MEMBANGUN KONFIGURASI REVERSE PROXY APACHE
WEB SERVER DI DOCKER CONTAINER**

Oleh : **KIKI YUNIAR KRISTIAWAN**

NPM : **17081010026**

Telah diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:

Hari Rabu, 5 Januari 2022

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

1.

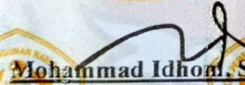
1.


Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom
NIP3K. 19780922 2021212 005


Wahyu Syaifullah JS, S.Kom, M.Kom
NIP3K. 19860825 2021211 003

2.

2.


Mohammad Idhoni, SP, S.Kom, MT
NIP3K. 19830310 2021211 006


Eka Prakarsa Mandyartha, S.T, M.Kom
NIP. 19880525 2018031 001

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer,

Menyetujui,

Koordinator Program Studi
Informatika,


Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 1199203 2 001


Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NIP3K. 19800907 2021211 005

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Program Studi Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : KIKI YUNIAR KRISTIAWAN

NPM : 17081010026

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

**“MEMBANGUN KONFIGURASI *REVERSE PROXY* APACHE WEB
SERVER DI *DOCKER CONTAINER*”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, Januari 2022

Hormat Saya,



KIKI YUNIAR KRISTIAWAN
NPM. 17081010026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan dan penelitian skripsi dengan judul “MEMBANGUN KONFIGURASI REVERSE PROXY APACHE WEB SERVER DI DOCKER CONTAINER”. Penelitian ini dilakukan sebagai bentuk pertanggung jawaban penulis dalam menyelesaikan studi dan menempuh gelar Sarjana Komputer Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Selama melaksanakan penelitian dan penulisan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan dan arahan serta dukungan yang membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Penulis menyadari jika dalam penulisan laporan dan penelitian skripsi ini masih jauh dari sempurna. Atas kekurangannya, penulis sangat terbuka menerima masukan kritik serta saran yang membangun ke arah yang lebih baik untuk dijadikan sebagai pembelajaran penulis di kemudian hari. Selain itu, penulis berharap semoga laporan dan penelitian skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pihak.

Surabaya, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Dasar Teori	8
2.3 Web Server	8
2.4 Containerization	10

2.5	Docker	11
2.6	Docker Compose	14
2.7	Docker Network	15
2.8	SSH (Secure Shell)	15
2.8.1	SSH Connection	16
2.8.2	SSH Client	18
2.9	Portainer	21
2.10	Apache	21
2.11	Reverse Proxy	22
2.12	PHPMyAdmin	24
2.13	JMeter	26
2.14	Standart Deviasi	29
2.15	Throughput	29
2.16	Cpanel	29
2.17	VPS	30
2.18	Lighthouse Google Developers	31
2.19	NginX	34
BAB III METODOLOGI		36
3.1	Rancangan Penelitian	36
3.1.1	Studi Literatur	37
3.1.2	Analisa Kebutuhan Sistem	38

3.2	Desain dan Perancangan.....	42
3.2.1	Topologi	43
3.2.2	Reverse Proxy	44
3.2.3	Arsitektur Containerization.....	44
3.3	Pembuatan Sistem	45
3.4	Pengujian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		51
4.1	Pembuatan Sistem	51
4.1.1	Konfigurasi Server	51
4.1.2	Pembuatan Arsitektur Container	54
4.1.3	Pembuatan Network Docker	58
4.1.4	Pembuatan Arsitektur Docker Compose.....	58
4.1.5	Pembuatan Metode Reverse Proxy	70
4.2	Pengujian Sistem	73
4.2.1	Pengujian Menggunakan Apache Jmeter	74
4.2.2	Pengujian Menggunakan Lighthouse Google Developers	78
4.2.3	Hasil Pengujian Sistem	80
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN.....		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA		85

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Virtual Private Server	39
Tabel 3. 2 Spesifikasi Hosting Cpanel	39
Tabel 3. 3 List Container name dan port.....	40
Tabel 3. 4 Parameter Pengujian	49
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat	74
Tabel 4. 2 Hasil pengujian Apache Jmeter.....	80
Tabel 4. 3 Hasil pengujian google lighthouse performance.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Docker.....	13
Gambar 2. 2 Alur link configuration di docker-compose wordpress.....	14
Gambar 2. 3 Topologi Reverse Proxy.....	23
Gambar 2. 4 Apache Jmeter.....	27
Gambar 2. 5 Lighthouse Google Developers.....	32
Gambar 3. 1 Diagram alur penelitian.....	36
Gambar 3. 2 Topologi sistem.....	43
Gambar 3. 3 Alur Pembuatan Sistem.....	45
Gambar 3. 4 Alur Pengujian Sistem.....	48
Gambar 4. 1 Pengecekan SSH	52
Gambar 4. 2 Proses SSH keygen	52
Gambar 4. 3 SSH client.....	53
Gambar 4. 4 Masuk didalam VPS.....	53
Gambar 4. 5 Dashboard Portainer.....	57
Gambar 4. 6 List directory dan files di folder wp1	59
Gambar 4. 7 konfigurasi nginx di docker compose	60
Gambar 4. 8 Konfigurasi mariadb di docker compose	61
Gambar 4. 9 Konfigurasi phpmyadmin di docker compose	63
Gambar 4. 10 Konfigurasi wordpress di docker compose	65
Gambar 4. 11 Susunan pembuatan Docker Compose untuk wordpress	68
Gambar 4. 12 masuk ke dalam sistem rooting apache2.....	71
Gambar 4. 13 konfigurasi Reverse Proxy di Apache2.....	72
Gambar 4. 14 reload sistem rooting apache2	73

Gambar 4. 15 docker sudah berhasil tampil menggunakan nama domain.....	73
Gambar 4. 16 Grafik pengujian untuk website yang menggunakan VPS.....	75
Gambar 4. 17 Tabel hasil pengujian untuk website yang menggunakan VPS	76
Gambar 4. 18 Grafik pengujian untuk website yang menggunakan Cpanel.....	77
Gambar 4. 19 Tabel hasil pengujian untuk website yang menggunakan Cpanel..	77
Gambar 4. 20 Pengujian Lighthouse it-kampung.com.....	78
Gambar 4. 21 Pengujian Lighthouse workplaceme.net	79
Gambar 4. 22 skor kode warna Lighthouse Performance	81

MEMBANGUN KONFIGURASI *REVERSE PROXY* APACHE WEB SERVER DI *DOCKER CONTAINER*

Nama Mahasiswa : Kiki Yuniar Kristiawan

NPM : 17081010026

Program Studi : Informatika

Dosek Pembimbing : Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom

Mohammad Idhom, SP, S.Kom, MT

ABSTRAK

Teknologi virtualisasi telah mengubah arah revolusi industri komputer dengan cara penurunan biaya modal dan biaya operasi. Ketersediaan suatu virtualisasi juga akan meningkatkan ketersediaan layanan yang lebih tinggi dan mekanisme perlindungan suatu data. Dalam penerapan virtual ini akan menjadikan sebuah kemudahan untuk menjalankan dan penerapan suatu mekanisme implementasi *hosting* menggunakan *container* di suatu virtualisasi aplikasi. *Hosting* merupakan suatu *website* yang akan menampilkan di dunia maya dengan cara mengalokasikan ruang pada web server dan menyimpan *file-file* yang akan digunakan pada web tersebut agar dapat dilihat secara online. *hosting* yang tepat berarti memiliki akses ke alokasi sumber daya yang tepat untuk menjaga situs web Anda memuat dengan cepat dan andal bagi pengunjung. Dalam penelitian ini bermaksud untuk melakukan analisa mendalam mengenai opini dalam penggunaan *hosting* pada *container* dengan menggunakan *Docker container* dan juga penerapan pada *Reverse Proxy*.

Kata Kunci : *Docker, Container, hosting, Reverse Proxy.*