



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

# **PENERAPAN *LOAD BALANCING* PADA *WEB SERVER* DENGAN *HAPROXY* DAN *REPLIKASI DATABASE* DI DISKOMINFO KOTA BOGOR**

**YASONIA PRATIWI**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penerapan *Load Balancing* pada *Web Server* dengan *HAProxy* dan *Replikasi Database* di *Diskominfo Kota Bogor*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2021

Yasonia Pratiwi  
J3D218186



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

YASONIA PRATIWI. Penerapan *Load Balancing* pada *Web Server* dengan HAProxy dan Replikasi *Database* di Diskominfo Kota Bogor (*Implementation of Load Balancing on Web Server with HAProxy and Database Replication in Diskominfo Bogor*). Dibimbing oleh SHELVIE NIDYA NEYMAN.

Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Bogor merupakan organisasi yang bertanggung jawab dalam bidang data dan jaringan komunikasi yang menghubungkan semua wilayah di Kota Bogor seperti kelurahan, kecamatan dan lembaga pemerintahan lainnya. Dengan adanya TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) maka memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dengan sistem komputerisasi dapat membantu pemerintah dalam menyediakan informasi yang dapat diakses oleh masyarakat.

*Web Server* merupakan media dalam penyedia informasi. Data yang pada *web server* disimpan pada sebuah *database*. Masyarakat dapat mengakses situs - situs yang disediakan pemerintah dan diatur oleh Diskominfo Kota Bogor untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Satu *web server* dapat melayani akses dari klien yang jika banyaknya akses ke *web server* dapat menyebabkan *web server* menjadi kelebihan beban yang apabila dibiarkan *web server* menjadi *down*. Hal ini tentu tidak diinginkan dan merupakan hal yang harus diperhatikan.

Pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya *web server down* adalah dengan diterapkan *load balancing* pada *web server*. Server *load balancer* akan membagikan jalur akses klien ke *web server* secara merata ke setiap server yang aktif. Penerapan *load balancing* pada *web server* pada laporan TA ini menggunakan metode *round robin* yang bekerja secara bergiliran dan berurutan dari satu server ke server lainnya. Replikasi *database* juga penting dilakukan agar jika salah satu *web server* terjadi *down* maka saat *load balancer* mengarahkan permintaan klien ke *web server* yang aktif, *web server* tersebut tetap memiliki data yang sama dengan *web server* yang sedang *down*.

Pengujian dilakukan dengan mengakses *web server* melalui IP *load balancer*. Untuk melihat apakah *load balancing* berjalan maka dilakukan pengecekan pada file log HAProxy yang mana HAProxy berperan sebagai *load balancer*. Pada pengujian replikasi *database* dilakukan dengan menambahkan data baru di web dan melihat apakah data yang baru ditambahkan sebelumnya telah masuk ke *database* pada kedua server. Penerapan *Load Balancing* pada *Web Server* dengan HAProxy dan Replikasi *Database* di Diskominfo Kota Bogor berhasil dilakukan pada situs Agenda Kominfo.

Kata kunci : *Database*, HAProxy, *Load Balancing*, Replikasi.



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

# **PENERAPAN *LOAD BALANCING* PADA *WEB SERVER* DENGAN *HAPROXY* DAN *REPLIKASI DATABASE* DI DISKOMINFO KOTA BOGOR**

**YASONIA PRATIWI**



Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik Komputer

**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

**Bogor Agricultural University**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

enguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom, M.Kom.



Judul Laporan : Penerapan *Load Balancing* pada *Web Server* dengan *HAProxy* dan Replikasi *Database* di Diskominfo Kota Bogor

Nama : Yasonia Pratiwi  
IM : J3D218186

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Disetujui oleh

Pembimbing :  
Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si.

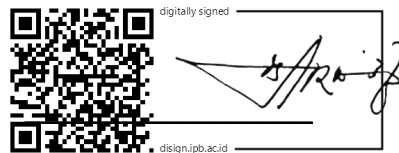


Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.  
NPI 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.  
NIP 196106181986091001



Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 12 Juli 2021

Tanggal Lulus: