



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI *LOAD BALANCING* PADA WEB SERVER DENGAN METODE *ROUND ROBIN* DI DISKOMINFO KOTA BOGOR

DIMAS DWICAHYA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Implementasi *Load Balancing* pada Web Server dengan Metode *Round Robin* 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, 26 April 2022

Dimas Dwicahya
J3D119034



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



RINGKASAN

DIMAS DWICAHYA. Implementasi *Load Balancing* pada Web Server dengan Metode *Round Robin* di Diskominfo Kota Bogor (*Implementation of Load Balancing on a Web Server with the Round Robin Method at Diskominfo of Bogor City*).Dibimbing oleh BAYU WIDODO.

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor bertanggung jawab dalam melayani semua permintaan yang berhubungan di bidang data dan jaringan komunikasi di wilayah pemerintahan Kota Bogor. Salah satu layanan yang dibangun yaitu layanan DIKAPER yang digunakan untuk layanan pengajuan jaminan kesehatan daerah disetiap rumah sakit untuk pengajuan dan memfasilitasi pasien yang berdomisili di Kota Bogor dengan ekonomi rendah.

Layanan DIKAPER pada penerapannya masih menggunakan server tunggal untuk menerima *request*. Hal tersebut mengakibatkan sebuah server harus memproses semua *request* yang masuk sendiri dan dapat berdampak pada konsumsi penggunaan *bandwidth* melonjak. Data rata-rata harian konsumsi *bandwidth* layanan DIKAPER mencapai 71.967 KBytes dan ada beberapa hari mencapai puncaknya yaitu hari ke-5 sebesar 260.457 KBytes. Maka perlu adanya penyeimbang beban dikarenakan layanan DIKAPER bergerak dibidang pengajuan kesehatan yang mengharuskan aktif selama 24 jam penuh.

Dalam upaya untuk membagi beban konsumsi *bandwidth* yang besar, dari yang awal menggunakan server tunggal menjadi menggunakan mekanisme *load balancing* dengan harapan menjadi solusi untuk mengatasi hal tersebut. Mekanisme *load balancing* akan mendistribusikan setiap *request* yang masuk kepada setiap web server yang aktif. Terdapat beberapa metode pada *load balancing* seperti *round robin*, *Weighted round robin*, *least connection*, dan lainnya dengan keunggulan dan kekurangannya masing-masing.Maka metode *round robin* dipilih pada implementasi *load balancing* di laporan TA ini dengan cara mendistribusikan beban secara bergiliran dan berurutan dari satu server ke server berbeda sehingga membentuk putaran.

Berdasarkan *monitoring* hasil implementasi yang dilakukan dengan melihat pembagian konsumsi penggunaan *bandwidth* dari layanan pada statistik HAProxy, HAProxy berhasil membagi beban konsumsi penggunaan layanan *bandwidth* kedua server DIKAPER berbda dimana HAProxy berperan sebagai server *load balancer*. Kemudian pengecekan *log* aktivitas HAProxy untuk melihat proses dari jalannya *load balancing*.

Kata Kunci: *Bandwidth*, HAProxy, *Load Balancing*, *Round Robin*



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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 apa pun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
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.



IMPLEMENTASI *LOAD BALANCING* PADA WEB SERVER DENGAN METODE *ROUND ROBIN* DI DISKOMINFO KOTA BOGOR

DIMAS DWICAHYA



Sekolah Vokasi

College of Vocational Studies

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

**TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

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.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Eng. Heru Sukoco, BSc., M.Eng.



Judul Laporan : Implementasi *Load Balancing* pada Web Server dengan Metode *Round Robin* di Diskominfo Kota Bogor

Nama : Dimas Dwicahya
NIM : J3D119034

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Pembimbing:
Pau Widodo, ST., MT.

Disetujui oleh



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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

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

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 26 April 2022

Tanggal Lulus: 07 JUL 2022

- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.