



# **RESTRUKTURISASI JARINGAN CCTV MENGGUNAKAN VIRTUAL ROUTING AND FORWARDING DI IPB UNIVERSITY**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

**FAJAR MUJIIBAN ACHMAD**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



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

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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Restrukturisasi Jaringan CCTV menggunakan *Virtual Routing and Forwarding* di IPB *University*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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, Agustus 2021

Fajar Mujiiban Achmad  
J3D118073



**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 mengemukakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

FAJAR MUJIIBAN ACHMAD. Restrukturisasi Jaringan CCTV menggunakan *Virtual Routing and Forwarding* di *IPB University (The CCTV Restructuring utilizing Virtual Routing and Forwarding at IPB University)*. Dibimbing oleh HENDRA RAHMAWAN.

Keamanan adalah hal yang sangat penting untuk diperhatikan, terutama pada keamanan jaringan. Keamanan jaringan sendiri merupakan suatu sistem untuk mencegah dan mengidentifikasi pengguna yang tidak sah pada jaringan, baik komputer maupun CCTV. Penelitian ini menerapkan metode *virtual routing and forwarding* (VRF) pada jaringan CCTV *IPB University*, untuk memisahkan meningkatkan keamanan pada jaringan CCTV *IPB University*. Karena jaringan CCTV *IPB University* masih berada dalam satu *table routing* yang sama dengan jaringan normal.

Metode yang digunakan dalam penelitian pemisahan jaringan CCTV menggunakan VRF yaitu *Development Life Cycle* (NDLC), yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, simulasi, implementasi dan pengujian. Penelitian tersebut dilakukan dengan analisis masalah yang terjadi, kemudian melakukan perancangan yaitu membuat topologi jaringan CCTV nya, simulasi bertujuan untuk menyiapkan konfigurasi sekaligus mengurangi permasalahan *error* saat konfigurasi, implementasi melakukan konfigurasi pembuatan VRF dan VLAN baru pada *core switch* distribusi Cisco Catalyst 3550.

Mendapatkan hasil dari pengujian yaitu, jaringan CCTV telah terpisah dengan jaringan normal, karena sebelumnya perangkat pada jaringan biasa masih terhubung ataupun masih dalam *table routing* yang sama dengan CCTV. Dan juga CCTV sudah tidak bisa lagi melakukan *ping* ke dalam PC jaringan normal, itu dikarenakan penerapan metode VRF yang berhasil membuat dua jalur secara *virtual*. Begitupun juga dengan PC sudah tidak bisa lagi melakukan *ping* ke CCTV.

Kata kunci: CCTV, InterVLAN, OSPF, VLAN, VRF.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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 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.



# **RESTRUKTURISASI JARINGAN CCTV MENGGUNAKAN VIRTUAL ROUTING AND FORWARDING DI IPB UNIVERSITY**

**FAJAR MUJIIBAN ACHMAD**



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

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

© 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.



© 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, S.Si., M.T.



Judul Laporan :Restrukturisasi Jaringan CCTV menggunakan *Virtual Routing and Forwarding* di IPB University

Nama : Fajar Mujiiban Achmad  
NIM : J3D118073

Disetujui oleh

Pembimbing :

Dr. Hendra Rahmawan, S.Kom., M.T.

---



Diketahui oleh  
**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi:

Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.  
NPI. 201811198611192014

---

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.  
NIP. 196106181986091001

---

Tanggal Ujian: 12 Juli 2021

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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 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.