



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI *WIRELESS ROAMING* DENGAN *WIRELESS DISTRIBUTION SYSTEM (WDS)* DAN *FIREWALL FILTERING* PADA MIKROTIK DI DISKOMINFO TANGERANG SELATAN

LUTFI ARIF SYAFUTRA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

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 laporan akhir berjudul Implementasi *Wireless Roaming* dengan *Wireless Distribution System (WDS)* dan *Firewall Filtering* pada MikroTik di Diskominfo Tangerang Selatan adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi 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 ini.

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

Bogor, Juli 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Lutfi Arif Syafutra
J3D117068

© 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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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

LUTFI ARIF SYAFUTRA. Implementasi *Wireless Roaming* dengan *Wireless Distribution System (WDS)* dan *Firewall Filtering* pada MikroTik di Diskominfo Tangerang Selatan. *Implementation of Wireless Roaming with Wireless Distribution System (WDS) and Firewall Filtering on MikroTik at Diskominfo of South Tangerang*. Dibimbing oleh FAOZAN AHMAD.

Jaringan *wireless* atau jaringan nirkabel masih belum sepenuhnya diterapkan di Diskominfo Tangerang Selatan. *Access point* yang ada masih menggunakan kabel LAN yang dihubungkan ke *switch* agar terhubung dalam satu jaringan internet serta mempunyai beberapa SSID (*Service Set Identifier*) yang berbeda, sehingga ketika koneksi klien terputus, klien harus memilih SSID kembali agar terhubung ke jaringan internet. Permasalahan selanjutnya yaitu belum adanya pembatasan akses klien terhadap jaringan internet pada saat jam kerja. Hal ini dapat memengaruhi kualitas jaringan internet dan mengurangi produktivitas pegawai pada saat bekerja. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan *Wireless Distribution System (WDS)* yang dikombinasikan dengan *Firewall Filtering*.

WDS yang digunakan pada proyek tugas akhir ini adalah WDS *mode static*. Perangkat WDS *Master* dan WDS *slave* terhubung tanpa kabel dimana nantinya jaringan WDS akan memiliki *segment IP* dan SSID yang sama baik itu perangkat WDS *master* atau WDS *slave*. Jaringan WDS dikombinasikan dengan *firewall filtering* untuk membatasi aktivitas klien dalam penggunaan internet pada jam kerja. *Filtering* yang digunakan pada jaringan WDS yaitu *filter rules* dan *mangle* yang digabungkan dengan *simple queue*.

Tujuan dari Implementasi *Wireless Roaming* dengan *Wireless Distribution System (WDS)* dan *Firewall Filtering* pada MikroTik di Diskominfo Tangerang selatan yaitu membuat antar perangkat MikroTik dapat terhubung dan berkomunikasi tanpa menggunakan kabel, memperluas area jangkauan jaringan *wireless* menggunakan fitur WDS *static* dan membatasi aktivitas klien dalam penggunaan internet pada saat jam kerja.

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian untuk sistem WDS dan *Firewall Filtering*. Pengujian sistem WDS dilakukan dengan menjalankan kedua perangkat WDS secara bersamaan dengan jarak antara WDS *Master* dengan WDS *Slave* yang telah ditentukan, menghubungkan perangkat klien ke WDS *master* dan WDS *slave* dan melakukan PING ke alamat IP klien lainnya yang terhubung dalam jaringan WDS. Pengujian *firewall filtering* dilakukan dengan mengakses situs sosial media Facebook, Instagram, Twitter serta situs Youtube pada saat jam kerja dan jam istirahat kerja. Berdasarkan pengujian ini diperoleh bahwa perangkat WDS dapat terhubung satu sama lain tanpa menggunakan kabel, fungsi *roaming* pada WDS berjalan dengan baik, serta *rules-rules* pada *firewall filtering* berjalan sesuai dengan aturan waktu yang telah ditentukan.

Kata Kunci: *Filter Rules, Firewall Filtering, Mangle, Simple Queue, WDS*

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 atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun 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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
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 yang wajar IPB

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



IMPLEMENTASI *WIRELESS ROAMING* DENGAN *WIRELESS DISTRIBUTION SYSTEM (WDS)* DAN *FIREWALL FILTERING* PADA MIKROTIK DI DISKOMINFO TANGERANG SELATAN



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

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

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

Penguji pada ujian laporan akhir : Dr. Sony Hartono Wijaya, M.Kom

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 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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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

Judul Laporan Akhir : Implementasi *Wireless Roaming* dengan *Wireless Distribution System (WDS)* dan *Firewall Filtering* pada MikroTik di Diskominfo Tangerang Selatan

Nama : Lutfi Arif Syafutra

NIM : J3D117068

Disetujui oleh
Pembimbing

Pembimbing : Dr. Faozan Ahmad, S.Si., M.Si.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom., M.Si.
NIP. 197702062005012002

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian : 15 Juli 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2020