



# **IMPLEMENTASI *MANAGEMENT BANDWIDTH* MENGUNAKAN METODE *QUEUE TREE* DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN**

**FAZLUR RAHMAN MAARIF**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**SEKOLAH VOKASI**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**BOGOR**

**2020**

© 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.



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

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Implementasi *Management bandwidth* Menggunakan Metode *Queue tree* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan 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, Agustus 2020



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Fazlur Rahman Maarif

NIM J3D117036

© 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

FAZLUR RAHMAN MAARIF. Implementasi *Management bandwidth* Menggunakan Metode *Queue tree* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. *Implementation of bandwidth management using the Queue tree method at Center For Food Crops Research and Development*. Dibimbing oleh IRMANSYAH

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan) merupakan lembaga Kementrian Pertanian yang bertugas untuk melakukan penyusunan teknis, rencana, program, penelitian, serta melakukan inovasi dalam pengembangan pertanian. Dalam melakukan peran tersebut dibutuhkan kinerja jaringan yang mempunyai terutama dalam kestabilan internet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan terdiri dari 1 *router* dan 3 *switch* yang saling terhubung secara linear. Lalu pada instansi tersebut menggunakan 2 ISP yaitu INDOSAT dengan koneksi internet sebesar 100 MB dan CBN sebesar 25 MB, dengan koneksi internet sebesar itu perlu adanya penangan alokasi *bandwidth* untuk mengelola serta *maintenance* supaya penggunaan internet tersebut stabil dan terstruktur.

Managemen *bandwidth* merupakan hal penting yang harus diperhatikan saat membangun sebuah jaringan untuk memaksimalkan koneksi internet yang diperlukan sehingga dapat memaksimalkan *bandwidth* yang diberikan oleh ISP (*Internet Service Provider*), dikarenakan dengan *memanage bandwidth* tersebut ditujukan untuk mengendalikan pemakaian *bandwidth* oleh *user* agar tidak terjadi pemakaian yang berlebihan pada satu maupun beberapa *user* yang terkoneksi di suatu jaringan. Pemakaian yang berlebihan dapat membuat alokasi *bandwidth* pada user lain menjadi lebih kecil. Pengalokasian *bandwidth* secara umum memiliki beberapa metode yaitu menggunakan *proxy server*, QoS (*Quality of Service*).

Dalam *management bandwidth* penulis menggunakan metode *queue tree* secara hirarki dimana *bandwidth* akan dibagi rata per *user* yang terkoneksi dengan patokan *network* yang terhubung tiap port dari *switch* sehingga meminimalisir terjadinya alokasi *bandwidth* yang *over* atau berlebihan hanya pada satu user saja. Namun apabila pada jaringan tersebut hanya ada satu user yang terkoneksi maka alokasi *bandwidth* yang digunakan akan maksimal.

Kata Kunci : *Bandwidth, Management, network*

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



© 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*

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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.



# IMPLEMENTASI *MANAGEMENT BANDWIDTH* MENGUNAKAN METODE *QUEUE TREE* DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN

© 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.

FAZLUR RAHMAN MAARIF



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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

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



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.

Judul Laporan Akhir : Implementasi *Management bandwidth* Menggunakan Metode *Queue tree* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

Nama : Fazlur Rahman Ma'arif

NIM : J3D117036

Disetujui Oleh  
Pembimbing

Pembimbing : Dr. Ir. Irmansyah, MSi



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi : Dr. Shelve Nidya Neyman, SKom, MSi  
NIP. 197702062005012002

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



Tanggal Ujian : 29 Juli 2020

Tanggal Lulus: 11 September 2020