



© 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

# **MANAGEMENT BANDWIDTH DENGAN METODE *QUEUE TREE* DI JARINGAN PUSAT PENELITIAN BIOTEKNOLOGI DAN BIOINDUSTRI INDONESIA**

**MUHAMMAD FARIS RAMDHANI**



**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 “*Management Bandwidth* dengan Metode *Queue Tree* di Jaringan Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia” 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

Muhammad Faris Ramdhani  
J3D118111



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



## RINGKASAN

MUHAMMAD FARIS RAMDHANI. Manajemen *Bandwidth* dengan Metode *Queue Tree* di Jaringan Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia. *Bandwidth Management with the Queue Tree Method in the Indonesian Biotechnology and Bioindustry Research Center Network*. Dibimbing oleh AEP SETIAWAN.

Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia (PPBBI) merupakan Lembaga Kementrian Perkebunan yang bertugas untuk melakukan rencana, program, inovasi dan penelitian dalam perkembangan perkebunan. Dengan melakukan tugas tersebut dibutuhkan kinerja jaringan internet yang stabil. Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia memiliki infrastruktur jaringan yang terdiri dari 1 *wireless router* yang disediakan ISP dan 3 buah *switch* yang saling terhubung. Instansi menggunakan 1 ISP MyRepublic dengan kecepatan internet sebesar 100 Mbps, dengan koneksi internet yang didapat perlu adanya alokasi *bandwidth* untuk mengelola serta *maintenance* agar penggunaan internet lebih stabil.

Implementasi *management bandwidth*, banyak hal yang harus diperhatikan untuk membangun sebuah jaringan untuk memaksimalkan koneksi internet yang dibutuhkan, sehingga dapat memaksimalkan penggunaan *bandwidth* yang disediakan oleh ISP (*Internet Service Provider*), *management bandwidth* ditujukan untuk mengendalikan pemakaian internet yang berlebih pada salah satu user yang terkoneksi disuatu jaringan. Pemakaian *bandwidth* yang berlebihan mengakibatkan alokasi *bandwidth* pada *user* lain menjadi lebih kecil.

Pengerjaan tugas akhir ini penulis menggunakan metode *queue tree* yang secara hierarki, *bandwidth*, akan terbagi secara merata ke setiap *user* yang terkoneksi di suatu jaringan internet yang terhubung di setiap *port switch* berdasarkan prioritas penggunaan *bandwidth* terbesar, sehingga memperkecil terjadinya pemakaian *bandwidth* yang berlebih pada satu user saja. Tetapi jika penggunaan *bandwidth* pada suatu jaringan tersebut hanya ada satu *user* saja maka *bandwidth* akan digunakan dengan maksimal dan memprioritaskan *bandwidth* untuk penggunaan aplikasi *zoom meeting*.

Kata kunci: *Bandwidth*, HTB, PCQ, *Queue Tree*



© 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.

Bogor Agricultural University

# **MANAGEMENT BANDWIDTH DENGAN METODE *QUEUE TREE* DI JARINGAN PUSAT PENELITIAN BIOTEKNOLOGI DAN BIOINDUSTRI INDONESIA**

**MUHAMMAD FARIS RAMDHANI**



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  
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.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Bayu Widodo S.T., M.T.



Judul Laporan : *Management Bandwidth* dengan Metode *Queue Tree* di Jaringan  
Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia

Nama : Muhammad Faris Ramdhani  
NIM : J3D118111

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:  
Aep Setiawan S.Si., M.Si.

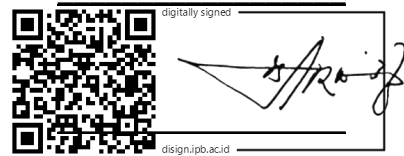


Sekolah Vokasional  
College of Vocational

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:  
15 Juli 2021

Tanggal Lulus: