

**LAPORAN PENELITIAN  
KATEGORI B**



**SIMULASI ALGORITMA BREADTH-FIRST SEARCH (BFS)  
MENGUNAKAN MATLAB**

Tim Pengusul:

**DWI FADILA KURNIAWAN, ST., MT. (NIDN. 0030067204)**

**M. FAUZAN EDY PURNOMO, ST., MT. (NIDN. 009067103)**

**Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2016  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor : 27/UN10.6/PG/2016  
Tanggal : 18 April 2016**

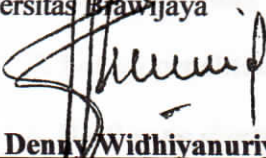
**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
OKTOBER 2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. **Judul Penelitian** : Simulasi Algoritma Breadth-First Search (BFS)  
Menggunakan MATLAB
2. **Kategori** : B
3. **Ketua Tim Peneliti:**
- a. Nama Lengkap : Dwi Fadila Kurniawan, ST., MT.
  - b. Jenis Kelamin : L
  - c. NIDN : 0030067204
  - d. Jabatab Struktural : -
  - e. Jabatan Fungsional : Lektor / IIIc
  - f. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik/Elektro/Elektro
  - g. Alamat : Jl. MT. Haryono 167 Malang
  - h. Telepon/Fax : (0341)554166 / 554166
  - i. Alamat Rumah : Perumahan Graha Gardenia K-9/Pakis
  - j. Telepon/Fax /E-mail : 08125393943/-/df\_kurniawan@ub.ac.id
- Anggota Peneliti 1**
- a. Nama : M. Fauzan Edy Purnomo, ST., MT
  - b. NIDN : 009067103
- Anggota Peneliti 2**
- a. Nama :
  - b. NIP :
4. **Jangka Waktu Penelitian** : 6 bulan
5. **Pembiayaan :**
- a. Jumlah Biaya yang Diajukan : Rp. 5.000.000,00  
(Lima Juta Rupiah)
  - b. Jumlah biaya tahun ke- : 1

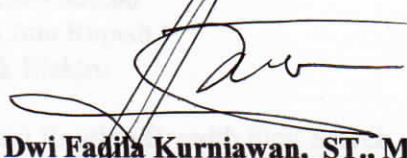
Malang, 30 Oktober 2016

Mengetahui,  
Ketua BPP Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST.MT.  
NIP. 19750113 200012 1 001

Ketua Peneliti,



Dwi Fadila Kurniawan, ST., MT.  
NIP. 19720630 200003 1 002

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik UB



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT  
NIP. 19700721 2000 12 1001

## Sistematika Usul Penelitian

### I. Identitas Penelitian

- 1. Judul Penelitian** : Simulasi Algoritma Breadth-First Search (BFS) Menggunakan MATLAB
- 2. Katagori** : B
- 3. Ketua Pengusul:**
- a. Nama Lengkap : Dwi Fadila Kurniawan, ST., MT.
  - b. Jenis Kelamin : L
  - c. NIDN : 0030067204
  - d. Jabatab Struktural : -
  - e. Jabatan Fungsional : Lektor / IIIc
  - f. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik/Elektro/Elektro
  - g. Alamat : Jl. MT. Haryono 167 Malang
  - h. Telepon/Fax : (0341)554166 / 554166
  - i. Alamat Rumah : Perumahan Graha Gardenia K-9/Pakis
  - j. Telepon/Fax /E-mail : 08125393943/-/df\_kurniawan@ub.ac.id

Anggota tim pengusul :

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
	M. Fauzan Edy P., ST., MT	Telekomunikasi	Teknik	4

- 4. Objek penelitian** : Wireless Telecommunication
- 5. Masa pelaksanaan penelitian** : 8 bulan
- a. Mulai : Mei
  - b. Berakhir : Desember
- 6. Anggaran yang diusulkan** : Rp 5.000.000,00  
(Lima Juta Rupiah )
- 7. Lokasi penelitian** : Teknik Elektro
- 8. Hasil yang ditargetkan** : Simulasi Routing Breadth First Search
- 9. Institusi lain yang terlibat** : -
- 10. Keterangan lain yang dianggap perlu** : Routing

## RINGKASAN

Breadth First Search (BFS) adalah sebuah algoritma yang melakukan pencarian secara melebar yang mengunjungi simpul secara preorder yaitu mengunjungi suatu simpul kemudian mengunjungi semua simpul yang bertetangga dengan simpul tersebut terlebih dahulu. Selanjutnya, simpul yang belum dikunjungi dan bertetangga dengan simpul-simpul yang tadi dikunjungi, demikian seterusnya. algoritma BFS menggunakan graf sebagai media representasi persoalan, tidak sulit untuk mengaplikasikan algoritma ini dalam persoalan-persoalan teori graf.

Algoritma ini akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Matlab. Sebagai aplikasinya, BFS akan diterplan pada pencarian routing jaringan wireless addhoc. Kemudian akan diperluas pembahasannya dengan tambahan parameter pergerakan node. Dari variabel ini akan diketahui implikasi dari daya pancar dan pergerakan node pada jaringan komunikasi wireless bergerak.

Kata Kunci : *Breadth First Search, BFS, routing, MATLAB*



## SUMMARY

*Breadth First Search (BFS) is an algorithm that perform a broad search for the visiting node in a preorder of visiting a node and then visit all the nodes neighboring the first node. Furthermore, unvisited node and neighboring nodes had been visited, and so on. BFS algorithm using the graph as the media representation of issues, not difficult to apply this algorithm in graph theory problems.*

*This algorithm will be built using the programming language Matlab. As an application, BFS will diterplan on a wireless network routing search addhoc. Then the discussion will be expanded with an additional parameter node movement. From these variables will be known to the implications of transmit power and movement of nodes on the network wireless mobile communications.*

**Keywords:** Breadth First Search, BFS, routing, MATLAB