

**KOMPARASI ROUTING DINAMIK OSPF DAN EIGRP PADA  
JARINGAN WIRELESS DI GEDUNG REKTORAT  
UNIVERSITAS DAYANU IKHSANUDDIN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

**SYAHRUL RAMADHAN**

**17.83.0092**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**KOMPARASI ROUTING DINAMIK OSPF DAN EIGRP PADA  
JARINGAN WIRELESS DI GEDUNG REKTORAT  
UNIVERSITAS DAYANU IKHSANUDDIN**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

**SYAHRUL RAMADHAN**

**17.83.0092**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**KOMPARASI ROUTING DINAMIK OSPF DAN EIGRP PADA  
JARINGAN WIRELESS DI GEDUNG REKTORAT  
UNIVERSITAS DAYANU IKHSANUDDIN**

yang disusun dan diajukan oleh

**SYAHRUL RAMADHAN**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 September 2022

**Dosen Pembimbing,**

**JOKO DWI SANTOSO, M.Kom**  
**NIK. 190302181**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**KOMPARASI ROUTING DINAMIK OSPF DAN EIGRP PADA**  
**JARINGAN WIRELESS DI GEDUNG REKTORAT**  
**UNIVERSITAS DAYANU IKHSANUDDIN**

yang disusun dan diajukan oleh

**SYAHRUL RAMADHAN**

**17.83.0092**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 September 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Dony Ariyus, M.Kom**  
**NIK. 190302128**

**Muhammad Kopravi, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302454**

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
**NIK. 190302181**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 21 September 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : SYAHRUL RAMADHAN  
NIM : 17.83.0092

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**KOMPARASI ROUTING DINAMIK OSPF DAN EIGRP PADA JARINGAN WIRELESS  
DI GEDUNG REKTORAT UNIVERSITAS DAYANU IKHSANUDDIN**

Dosen Pembimbing : JOKO DWI SANTOSO, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 September 2022

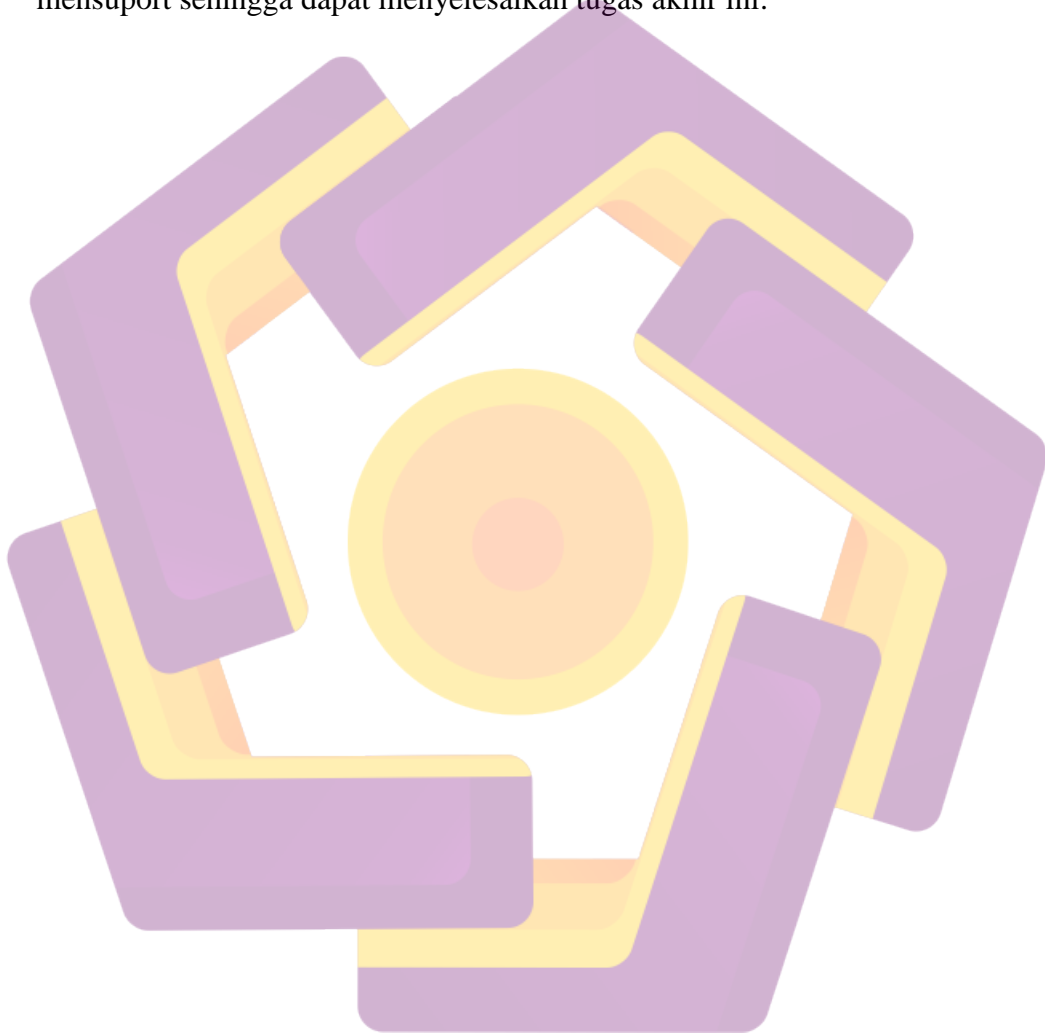
Yang Menyatakan,



SYAHRUL RAMADHAN

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan untuk kedua orang tuaku, Ayah handa dan Ibunda yang tercinta, keluarga besar, kakak yang tercinta, Dosen yang telah membimbing Universitas Amikom Yogyakarta, dan teman-teman yang tersayang yang telah mensupport sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.



## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Komparasi Routing Dinamik OSPF dan EIGRP pada Jaringan Wireles di Gedung Rektorat Universitas Dayanu Ikhsanuddin”**.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Tidak dapat dipungkiri butuh usaha yang sangat keras dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama menyusun skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Syamsuddin sido dan Wa ode Amuma, yang selalu memberikan kasi sayang, doa, nasehat, serta berkat kesabaran untuk mendukung penulis. Penulis berharap dapat menjadi anak yang berbakti dan bisa dibanggakan orang tua.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
3. Ibu Senie Destya, M.kom selaku dosen wali yang telah membantu penulis dalam mengikuti dan menyelesaikan studi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Joko Dwi Santoso, M.kom, selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Arif Syam, M.kom, kakak saya tercinta yang membantu dan memberi arahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh staff pengajar Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
7. Serta seluruh teman-teman yang penulis tidak bisa tulis satu persatu yang penulis sayangi, yang telah memberikan bantuan serta dukungan, terimakasih atas segala doa kalian semua.

Yogyakarta, 21 September 2022

Penulis



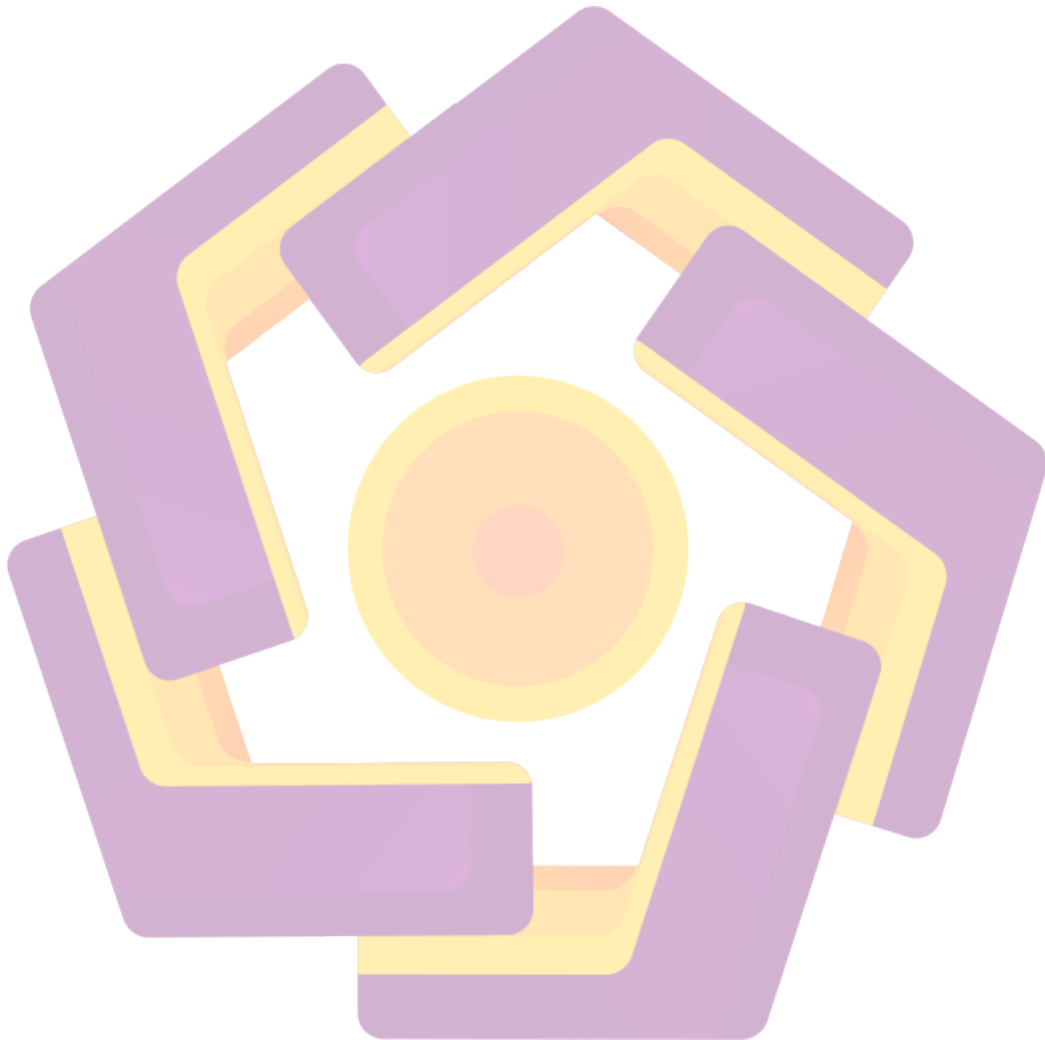


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori .....	17
2.2.1 Jaringan Tanpa Kabel ( <i>Wireless Network</i> ).....	17
2.2.2 WLAN ( <i>Wireless Local Area Network</i> ).....	17
2.2.3 WMAN ( <i>Wireless Metropolitan Area Network</i> ).....	18
2.2.4 WWAN ( <i>Wireless Wide Area Network</i> ) .....	18
2.2.5 TOPOLOGI JARINGAN LAN .....	19

2.2.6	Internet Protocol Version 4 ( IPV4 ).....	21
2.2.7	Internet Protocol Version 6 (IPV6).....	22
2.2.8	Protocol Routing .....	23
2.2.9	Routing Static.....	24
2.2.10	Routing Dynamic .....	24
2.2.11	OSPF.....	25
2.2.12	EIRGP .....	27
2.2.13	Paket Tracer .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>30</b>
3.1	Objek Penelitian.....	30
3.2	Alur Penelitian .....	30
3.2.1	Studi Pendahuluan .....	31
3.2.2	Identifikasi Dan Perumusan Masalah .....	31
3.2.3	Studi Pustaka.....	31
3.2.4	Pengumpulan Data .....	31
3.2.5	Analisis Data.....	32
3.3	Alat dan Bahan.....	32
3.3.1	Perangkat Lunak .....	32
3.3.2	Perangkat Keras .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>33</b>
4.1	Implementasi <i>Routing</i> EIRGP .....	33
4.2	Implementasi <i>Routing</i> OSPF .....	35
4.3	Pengujian .....	37
4.3.1	Pengujian <i>Routing</i> EIRGP .....	37
4.3.2	Pengujian <i>Routing</i> OSPF .....	40
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>44</b>
5.1	Kesimpulan .....	44

5.2 Saran .....44  
REFERENSI .....45



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Peneltian.....	13
------------------------------------	----

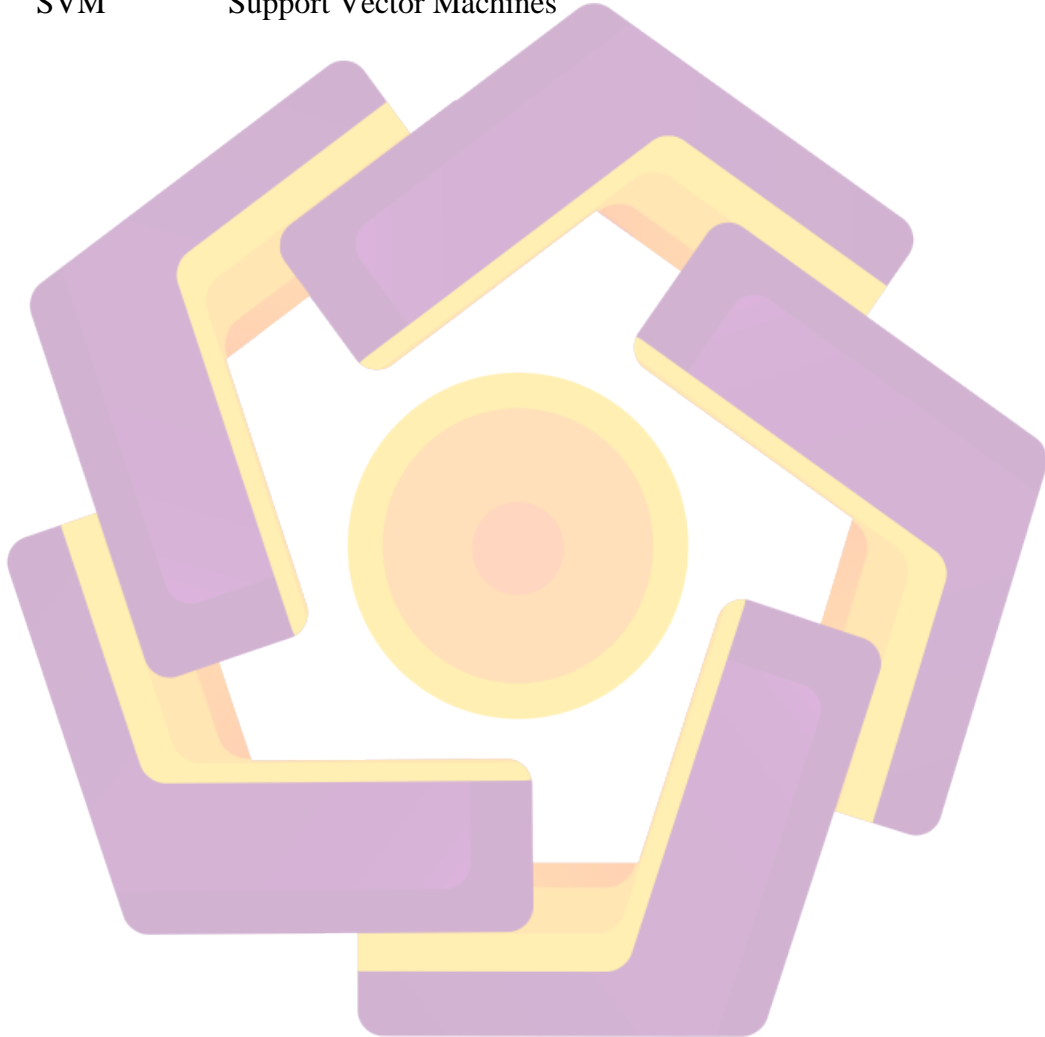


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Topologi Bus & Tree .....	19
Gambar 2. 2 Topologi Ring .....	20
Gambar 2. 3 Topologi Mesh .....	20
Gambar 2. 4 Topologi Star/Bintang .....	21
Gambar 2. 5 Tampilan dari Aplikasi Cisco Packet Tracer .....	29
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 Simulasi Desain Topologi Jaringan Rektorat.....	33
Gambar 4. 2 Deskripsi Simulasi Desain Topologi Jaringan Rektorat .....	34
Gambar 4. 3 Konfigurasi Protokol Routing EIRGP 2 .....	34
Gambar 4. 4 Konfigurasi Routing EIRGP 1 .....	35
Gambar 4. 5 Simulasi Desain Topologi Jaringan Rektoret.....	35
Gambar 4. 6 Tabel Simulasi Deskripsi Topologi.....	36
Gambar 4. 7 Konfigurasi Routing OSPF 1 .....	36
Gambar 4. 8 Konfigurasi Routing OSPF 2 .....	37
Gambar 4. 9 Ping Router Ke Server .....	37
Gambar 4. 10 Ping Router Ke Client .....	38
Gambar 4. 11 Ping Router Ke PC 0 .....	38
Gambar 4. 12 Ping Router Ke PC 1 .....	38
Gambar 4. 13 Ping Router Ke PC 2 .....	38
Gambar 4. 14 Ping Dari PC 0 dan PC 2 .....	39
Gambar 4. 15 Ping Dari PC 1 Ke PC 0 dan PC 2 .....	39
Gambar 4. 16 Ping Dari PC 2 Ke PC 0 dan PC 1 .....	40
Gambar 4. 17 Ping Router Ke Client .....	40
Gambar 4. 18 Ping Router Ke PC 0 .....	41
Gambar 4. 19 Ping Router Ke PC 1 .....	41
Gambar 4. 20 Ping Router Ke PC 2 .....	41
Gambar 4. 21 Ping Routwe Kw Server.....	41
Gambar 4. 22 Ping PC 1 Ke PC 0 dan PC 2 .....	42
Gambar 4. 23 Ping PC 0 Ke PC 1 dan PC 2 .....	42
Gambar 4. 24 Ping PC 2 Ke PC 0 dan PC 1 .....	43

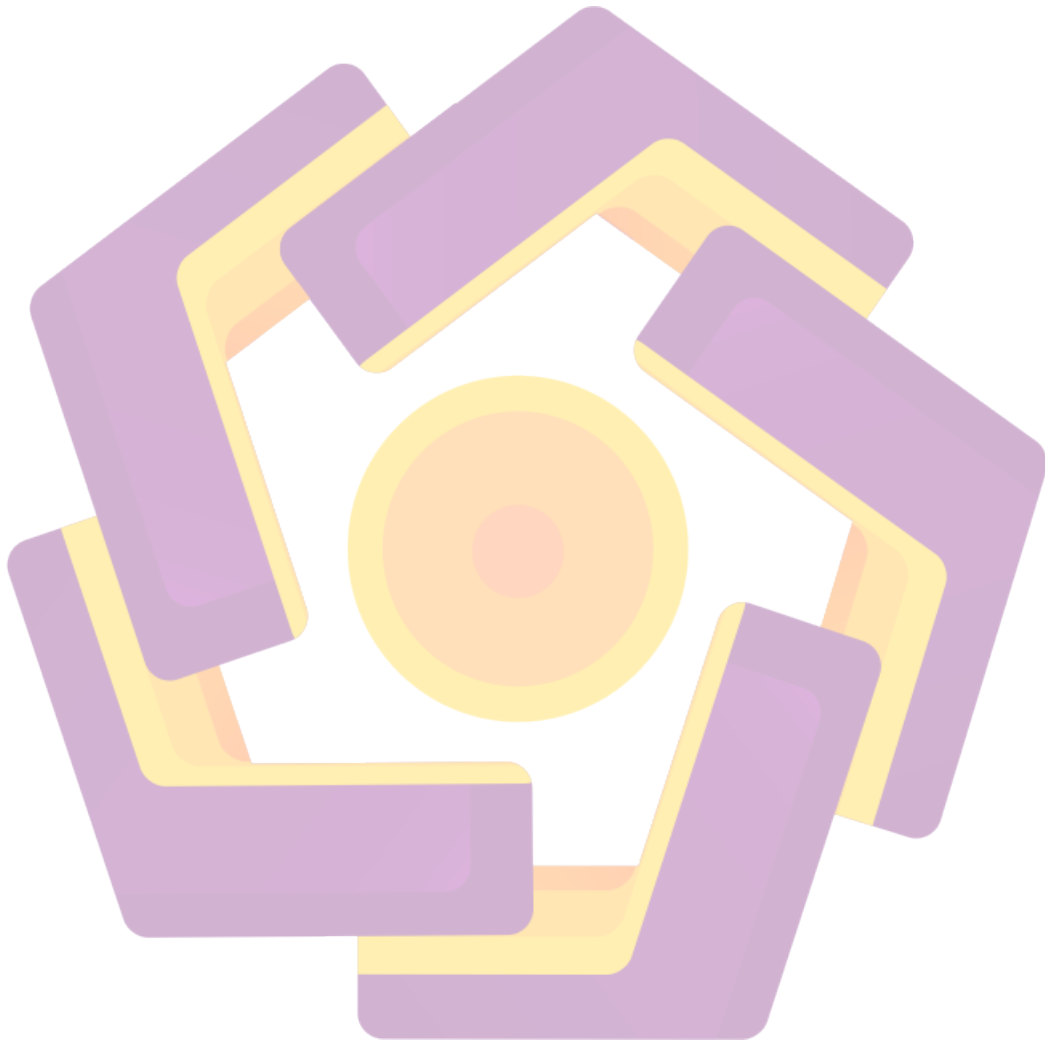
## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

$\Omega$	Tahanan Listrik
$\mu$	Konstanta gesekan
ANFIS	Adaptive Network Fuzzy Inference System
SVM	Support Vector Machines



## DAFTAR ISTILAH

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Eigen Value	akar akar persamaan



## INTISARI

Kebutuhan Informasi dan data saat ini sangat dibutuhkan untuk mempermudah komunikasi satu sama lain. Jaringan komputer adalah system yang terdiri dari beberapa komputer yang dirancang untuk dapat berbagi data, informasi dan sumber daya, untuk itu jaringan komputer berperan penting dalam pengiriman dan penerimaan data dan informasi secara cepat, akurat dan tepat. semakin pendek jalur komunikasi yang digunakan maka akan semakin cepat data yang akan dikirim, masalah yang menjadi tolak ukur dalam pembuatan skripsi ini adalah membandingkan 2 (dua) buah routing protocol, yaitu routing protocol OSPF dan routing protocol EIGRP pada jaringan wireless di gedung rektorat Universitas Dayanu Ikhsanuddin.

Router adalah sebuah perangkat jaringan yang berfungsi untuk meneruskan dari satu jaringan computer ke jaringan computer lain. Ada beberapa jenis routing yang banyak digunakan namun, Routing protocol OSPF dan EIGRP merupakan routing protocol yang saat ini banyak diterapkan oleh para teknisi jaringan computer pada jaringan computer yang dibuat.

Hasil dari perbandingan antara kedua protocol routing tersebut diharapkan bias menjadi referensi untuk mahasiswa Universitas Dayanu Ikhsanuddin dalam pengembangan jaringan. Penelitian ini menggunakan Cisco Packet Tracer sebagai Tools untuk membandingkan routing protocol OSPF dan EIGRP pada jaringan wireless.

**Kata kunci:** Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP), Routing Protocol, Cisco Packet Tracer, Router



## ABSTRACT

*Information and data needs today are needed to facilitate communication with each other. A computer network is a system consisting of several computers designed to be able to share data, information and resources, for that computer networks play an important role in sending and receiving data and information quickly, accurately and precisely. the shorter the communication path used, the faster the data will be sent, the problem that becomes the benchmark in making this thesis is to compare 2 (two) routing protocols, namely the OSPF routing protocol and the EIGRP routing protocol on a wireless network in the rectorate building of Dayanu University Ikhsanuddin.*

*Router is a network device that serves to forward from one computer network to another computer network. There are several types of routing that are widely used, however, the OSPF and EIGRP routing protocols are routing protocols that are currently widely applied by computer network technicians on computer networks that are made.*

*The results of the comparison between the two routing protocols are expected to be a reference for Dayanu Ikhsanuddin University students in network development. This study uses Cisco Packet Tracer as a tool to compare OSPF and EIGRP routing protocols on wireless networks.*

**Keyword:** *Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP), Routing Protocol, Cisco Packet Tracer, Router*