



**KESIAPAN IMPLEMENTASI IPV6 DI UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

**BOBY HANDOKO
16142028P**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINADARMA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

KESIAPAN IMPLEMENTASI IPV6 DI UNIVERSITAS BINA DARMA

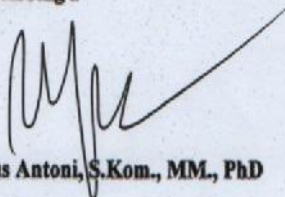
BOBY HANDOKO

16142028P

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di
Universitas Bina Darma**

**Palembang, Maret 2020
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma,
Dekan,**

Pembimbing I

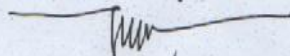


Darius Antoni, S.Kom., MM., PhD



Dedy Syamsuar, Ph.D.

Pembimbing II

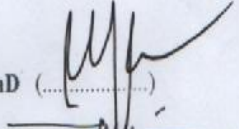
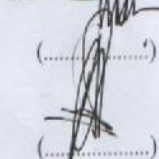
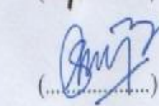



Rasmila, M.Kom.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang Berjudul “KESIAPAN IMPLEMENTASI IPV6 DI UNIVERSITAS BINA DARMA” Oleh “BOBY HANDOKO” telah dipertahankan didepan komisi penguji pada Hari Senin tanggal 9 Maret 2020.

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------|--|---|
| 1. Ketua | Darius Antoni, S.Kom., MM, PhD (.....) |  |
| 2. Sekretaris | Rasmila, M.Kom (.....) |  |
| 3. Anggota Penguji | Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T (.....) |  |
| 4. Anggota Penguji | Suryayusra, M.Kom (.....) |  |

Mengetahui
Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma

Ketua Program Studi
Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer
Dr. Widya Cholil, S.KOM, M.I.T.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tagan dibawah ini:

Nama : Bobby Handoko

NIM : 16.142.028P

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan sarjana di universitas bina darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh – sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang undang –undangan yang berlaku

Demikian surat pernyataan ini say buat agar dapat dipergunakan sebagai mestinya

Palembang, 13 Maret 2020

Yang membuat pernyataan,



Bobby Handoko

NIM : 16.142.028P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- *“Jangan lupa Sholat”*
- *Jadikanla Sholat dan Sabar sebagai penolongmu”*
- *“Berlari dari masalah hanya akan memperpanjang masalah yang dihadapi”*
- *“Selalu libatkan ALLAH SWT dalam segala urusanmu”*
- *“Dalam segala urusanmu selalu minta doa dan ridho kepada kedua orang tua ”*
- *“Jika tidak tahu cara melakukan sesuatu, maka belajar lah agar bisa”*
- *“Jangan pernah putus asah, berdoa dan minta tolong lah kepada ALLAH SWT dan tetap yakin”*

Persembahan :

- *Allah SWT yang telah memberi jalan dan kelancaran serta sehat jasmani dan rohani dalam penulisan skripsi ini.*
- *Ayah dan Ibu yang telah mendukung baik secara moral dan material selama penulisan skripsi ini.*
- *Saudara – saudara saya.*
- *Darius Antoni, S.Kom., M.M, PhD yang telah memberikan bimbingan selama proses penulisan skripsi*
- *Rasmila, M.Kom. yang telah memberikan bimbingan selama proses penulisan skripsi*
- *Ibu Dr.Widya Cholil, S.Kom, M.I.T, Ketua Program Studi Informatika*

ABSTRAK

Dengan meningkatnya dan habisnya stock ruang *IPv4* maka dikembangkanla protokol jaringan baru, yaitu *IPv6* (*Intertnet Protocol Version 6*) yang merupakan solusi dari habisnya stock ruang *IPv4* . *IPv6* memiliki kombinasi alamat sebanyak 2^{64} , cukup untuk memberikan setiap orang di dunia ini dengan sebuah alamat *IP* (*Internet Protocol*) yang unik. *IPv6* juga sudah. Banyak keuntungan yang diambil dari pengguna *IPv6* yaitu Alokasi *address* yang lebih banyak, *Auto configuration address*, adanya *traffic class* dan *flow label* untuk mendukung aplikasi *real time* dan mendukung mobil *IP*, *IPsec*.emiliki fitur keamanan yang lebih bagus dari *IPv4*. UPT-SIM telah melakukan tugasnya dalam menjaga konektivitas jaringan komputer dengan melakukan pembaharuan perangkat terkait *Intermediate Device* yang ada di Universitas Bina Darma. Ada baiknya saat ini perangkat jaringan komputer yang tergolong dalam *Intermediate Device* (seperti *Switch*, *Router* dan *Access point*) telah diarahkan untuk mampu mendukung kinerja *IPv6* dalam hal konfigurasi, *routing*, *switchcing* dan akses. Dari semua perangkat jaringan komputer yang tergolong dalam *Intermediate Device* yang sudah ada, sebaiknya didata untuk mengetahui spesifikasi perangkat dalam hal sudah atau belumnya support dengan *IPv6*.

Keyword : *IPv4*, *IPv6*, *Intermediate Device*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia- Nya jualah, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini, yang berjudul “ **Kesiapan Implementasi IPv6 di Universitas Bina Darma** ”. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat akademis untuk kelulusan serta memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan laporan penelitian ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan laporan penelitian ini Diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa Penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan Laporan Penelitian ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Widya Cholil, S.Kom.,M.I.T. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Darius Antoni S.Kom.M.M.PhD, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal ini.
5. Rasmila M.Kom., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal ini.
6. Kedua orang tuaku yang selalu mendoakanku, mendukungku serta memberikan kasih sayang yang tak terhingga.
7. Semua sahabat dan teman-teman seperjuanganku yang selalu memberiku semangat, masukan, saran dan motivasi lebih.

Palembang, Maret 2020

Boby Handoko
16142028P

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan	3
1.4.2. Manfaat	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.5.1. Tempat dan Waktu Penelitian	4
1.5.2. Metode Penelitian	4
1.5.3. Metode Pengumpulan Data	7
1.6. Sistematika Penulisan	8
II. LANDASAN TEORI	
2.1. Protocol Addressing	9
2.1.1 Ipv4 (<i>Internet Protocol Versi 4</i>)	10
2.1.2. Ipv6 (<i>Internet Protocol Versi 6</i>)	12
2.2. Tunneling	13
2.3. Dual-Stack	14
2.2. NAT (<i>Network Address Translation</i>)	17
2.5 Sejarah Universitas Bina Darma Palembang	18
2.5.1 Visi Universitas Bina Darma	22
2.5.2 Misi Universitas Bina Darma	22
2.5.3 DSTI (<i>Direktorat Sistem Teknologi Informasi</i>)	22
2.6. Struktur Organisasi DSTI	23

2.7 Perkembangan <i>Internet Protokol</i>	24
2.8. Kelebihan Dan Kekurangan <i>Ipv4 & Ipv6</i>	25
2.8.1 <i>Internet Protokol versi 4</i>	25
2.8.2 <i>Internet Protokol versi 6</i>	26
2.9 Pengertian Implementasi	28
2.10 Perbandingan Fitur-Fitur Teknologi <i>Ipv4</i> dan <i>Ipv6</i>	28
III. TAHAPAN PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.2. Metode Pengumpulan Data	31
3.3. Metode Penelitian	31
3.4. Data sementara di DSTI Universitas Bina Darma	35
3.5. Variabel Kesiapan Migrasi <i>IP</i>	36
3.6. Langkah - langkah migrasi	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Kesiapan Infrastruktur <i>IPv6</i> Universitas Bina Darma	42
4.2. Kesiapan koneksi <i>IPv6</i> Universitas Bina Darma	42
V. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Header dotted-decimal IPv4</i>	10
Gambar 2.2	<i>Ipv6 dotted-decimal</i>	12
Gambar 2.3	<i>Dual Stack</i>	14
Gambar 2.4	<i>Struktur Dual stack model</i>	15
Gambar 2.5	<i>Struktur Organisasi DSTI</i>	23
Gambar 4.1	<i>Informasi Koneksitivitas IPv6</i>	43
Gambar 4.2	<i>Rincian Konektivitas IPv6</i>	43
Gambar 4.3	<i>Test Ping IPv4</i>	44
Gambar 4.4	<i>Test Ping IPv6</i>	44
Gambar 4.5	<i>Test IPv6 www.binadarma.ac.id</i>	45
Gambar 4.6	<i>Test IPv6 www.sisfo.binadarma.ac.id</i>	45
Gambar 4.7	<i>Test IPv6 www.if.binadarma.ac.id</i>	46
Gambar 4.8	<i>Informasi IP Publik Universitas Bina Darma</i>	46
Gambar 4.9	<i>Skor IP Publik</i>	47
Gambar 4.10	<i>Test IPv6 di Google</i>	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan fitur <i>IPv4</i> dan <i>IPv6</i>	28
Tabel 3.1 <i>Software</i> digunakan oleh DSTI	35
Tabel 3.2 <i>Hardware</i> yang digunakan oleh DSTI.....	35
Tabel 3.3 Kesiapan Migrasi.....	38