



# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

PT. Mora Telematika Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang Teknologi, *Internet Service Provider (ISP)* dan *Network Access Provider (NAP)*. Ada berbagai macam interkoneksi *existing* topologi yang terintegrasi, mulai dari *router Alcatel-Lucent (ALU) 7750SR-7* terkoneksi dengan layanan transit (NTT Indonesia) menuju ke *NTT International*, karena layanan *customer* moratelindo selain lokal dan sudah interkoneksi ke Singapura. Perangkat *router ALU 7750 SR-7* yang terhubung ke customer internasional maupun lokal yang masih menggunakan layanan *protocol IPv4* untuk pengalamatan setiap *customernya*.

Dengan semakin berkurangnya sisa lokasi jumlah *IP public IPv4* yang digunakan, maka cepat atau lambat dimasa yang akan datang perubahan global untuk pengimplementasian *IPv6* akan memaksa perusahaan – perusahaan yang ada untuk menyesuaikan dan menambahkan protokol baru *IPv6*. *IPv6* tidak dapat langsung menggantikan *IPv4*, karena banyaknya infrastruktur perangkat yang terlanjur menggunakan *IPv4*. Oleh karena itu, muncul beberapa teknik untuk implementasi *IPv6* salah satunya adalah metode *dual stack*, dimana implementasi yang mempersyaratkan dukungan terhadap *IPv6* dan *IPv4* di perangkat yang sama. Melihat hal ini PT. Mora Telematika Indonesia menyadari bahwa perusahaan harus mengantisipasi perubahan ini kedepannya dengan mulai mengimplementasikan *IPv6* dalam jaringan perusahaan.

Dengan latar belakang ini maka penulisan proyek akhir ini diberikan judul “Implementasi *IPv6* Dengan Metode *Dual Stack* Menggunakan *Router Alcatel Lucent 7750 SR-7*”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, terdapat sebuah masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu :



1. Bagaimana cara mengatasi keterbatasan *IPv4* untuk *customer corporate* pada jaringan *Backbone* PT. Moratelindo.
2. Bagaimana cara implementasi *IPv4* dan *IPv6* berjalan bersamaan diperangkat yang sama.

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan proposal ini adalah :

1. Cara mengatasi keterbatasan *IPv4* maka akan menambahkan *IPv6* pada jaringan *backbone* PT.Moratelindo.
2. Implementasi *IPv4* dan *IPv6* dengan metode *Dual Stack* di Router ALU 7750 SR-7 pada *backbone* PT.Moratelindo.

### 1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas maka penulis membatasi pembahasan sebagai berikut:

1. Konfigurasi *IPV6* Menggunakan metode *Dual Stack* pada Router ALU SR7 7750.
2. Manajemen IP pada backbone PT. Mora Telematika Indonesia dapat di monitoring dari aplikasi *Solarwinds*.
3. Routing protocol jaringan *backbone* Menggunakan *OSPF*.

### 1.5 Definisi Operasional

*IPv6* yang disebut sebagai IP *next generation*, bagi perusahaan PT.Moratelindo merupakan teknologi yang perlu diantisipasi pertumbuhan *customer*. Pada saat ini hampir semua aplikasi bisnis khususnya di segmen korporasi masih memanfaatkan teknologi IP *existing* yakni *IPv4*, namun demikian desain *IPV6* sudah menyertakan mekanisme transisi. Beberapa mekanisme transisi yaitu mekanisme implementasi yang memungkinkan komunikasi antara *IPV6* dengan *IPv4*.

**Dual Stack** adalah mekanisme implementasi yang mempersyaratkan dukungan terhadap *IPV6* dan *IPv4* di perangkat yang sama.



## 1.6 Metode Pengerjaan

Pada metodologi penelitian ini berisikan langkah-langkah pengerjaan yang akan mendukung proyek akhir ini. Pengerjaan proyek akhir ini terdiri dari beberapa tahapan pengerjaan, yaitu:

1. Pengumpulan Data: Melakukan pengumpulan kebutuhan dengan cara mengamati langsung keadaan perangkat dan jaringan serta mewawancarai kebutuhan dengan administrator.
2. Analisis Kebutuhan: Membuat topologi awal dari perusahaan tersebut, menganalisa system yang sedang berjalan, mengumpulkan permasalahan yang ada. Kemudian mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan sebagai acuan dasar perancangan yang dibuat.
3. Perancangan: Membuat rencana implementasi *IPv6* berdasarkan model hasil analisa dan penelitian akan metode *transisi/migrasi* yang terbaik bagi perusahaan.
4. Implementasi: Akan dilakukan di jaringan *backbone* PT. Mora Telematika Indonesia, yang nantinya dibangun *protocol* baru *IPv6* dengan metode *dual stack* di sebuah perangkat *Router ALU 7750 SR7*.
5. Pengujian: Melakukan simulasi dan pengujian terhadap perancangan dan pengimplementasian metode *transisi/migrasi IPv6* dalam skala jaringan *backbone*, sehingga dapat dilakukan pengujian terhadap metode *transisi* yang digunakan tanpa mengambil resiko mengganggu kinerja perusahaan.
6. Kesimpulan dan Saran: Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan maka didapatkanlah kesimpulan apakah implementasi sudah sesuai dengan kebutuhan dan model solusi. Pada penjelasan ini juga bertujuan agar jaringan *backbone* PT. Mora Telematika Indonesia mempunyai *protocol* baru *IPv6* ini dapat terus menerus dilakukan penyempurnaandari *hardware* atau *software* yang digunakan.

Metodologi di atas akan menjadi tahap langkah awal dalam menyusun dan merancang implementasi yang akan dilakukan untuk proyek akhir ini.



## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1. 1  
Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Pengumpulan Data																
Implementasi																
Pengujian																
Dokumentasi																