

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi informasi dunia saat ini internet adalah jembatan satu-satunya sebagai alat penghubung baik dalam bidang bisnis ataupun komunitas individu atau non individu yang terbentuk di segala aspek seluruh wilayah baik dalam negeri atau luar negeri. Pada jaman yang sudah serba digitalisasi menjadikan jaringan komunikasi menjadi kebutuhan utama dalam transfer informasi dari pusat ke daerah dan sebaliknya. Namun dalam hal ini penulis melihat pemerataan jaringan komunikasi tidak bisa tersebar menyeluruh di seluruh Indonesia. Hal ini menyebabkan menjadi salah satu faktor penghambat arus informasi. Perkantoran yang mempunyai tempat di pelosok-pelosok negeri Indonesia seperti salah satunya di Puskesmas Hadakewa yang di bawah naungan dari Kementrian Kesehatan. Dengan menggunakan teknologi satelit dapat memberikan solusi alternatif sebagai sistem komunikasi yang bisa dapat di percaya kehandalannya.

Untuk memenuhi kebutuhan program di Puskesmas Hadakewa yang berada di daerah pelosok yang tidak terjangkau oleh teknologi lain, maka Telkom Satelit Indonesia selaku perusahaan penyedia jasa komunikasi layanan satelit di Indonesia menjalin kerjasama dengan Puskesmas Hadakewa untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dengan adanya teknologi VSAT STARLINK dan dipadukan dengan router mikrotik dan menggunakan metode EOIP (Ethernet Over IP). Ethernet over Internet protocol merupakan protokol yang dikembangkan oleh MikrotikOS yang membuat sebuah koneksi Ether Tunnel antara dua router dengan menggunakan koneksi TCP/IP. Interface EoIP terlihat sebagai interface ethernet biasa (secara logikal). EoIP ini menggunakan protokol Generic Routing Encapsulation (GRE). Dengan cara inilah proses pembentukan

EoIP tunnel terjadi dan digunakan untuk mengirim dan mengirim data. Tunnel protokol EoIP bekerja menggunakan tunnel ID yang harus bernilai sama antara kedua router yang memiliki EoIP interface dalam membentuk EoIP tunnel(Widodo, 2019)

Teknologi VSAT STARLINK sendiri hanya sebagai layer tiga dalam layanan nya namun dari beberapa pihak user atau pelanggan meminta untuk menjadi layanan layer dua sehingga untuk mensupport kebutuhan tersebut dibutuhkan router mikrotik sebagai layer dua.

Berdasarkan informasi ini, penulis ingin mengambil sebuah judul **“Optimalisasi Melalui Implementasi Jaringan VSAT Starlink Dengan Protokol EOIP”**

1.2 Rumusan dan Batasan Masalah

1.2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti mencoba merumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mencari solusi agar pemenuhan jaringan internet di Puskesmas Hadakewa menjadi lebih cepat dan stabil keandalannya dibandingkan dengan sistem yang lama ?
2. Apakah VSAT STARLINK dengan menggunakan protokol EOIP ini dapat membantu user dalam mencari arus informasi yang lebih cepat dan dipercaya keandalannya ?

1.2.2. Batasan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini peneliti membatasi ruang lingkup masalah sebagai berikut :

1. Data hanya diperoleh di PT Telkom Satelit Indonesia

2. Perancangan sistem gambar desain topologi jaringan akan menggunakan Jaringan VSAT STARLINK dengan menggunakan protokol EOIP.
3. Implementasi yang akan dibuat dengan menggunakan GNS3 dan virtual BOX

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan akses layanan internet untuk daerah yang masih termasuk dalam daerah yang tertinggal dan terluar untuk kecepatan internet yang tinggi.
2. Pemerintah dapat menerapkan dunia digitalisasi untuk pelayanan publik secara online baik dari segi kesehatan, pajak, pendidikan untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan akses.

1.3.2. Tujuan

Tujuan dari penulisan ini yang ingin dicapai adalah dapat mengimplementasikan jaringan VSAT STARLINK dengan menggunakan Protokol Ethernet Over IP (EOIP) dan menjadikan salah satu syarat untuk kelulusan progdi Sistem Informasi Universitas Mohammad Husni Thamrin Program Studi Informatika Strata Satu (S1).

1.4 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan penulis dalam penulisan ini adalah metode kualitatif, dimana dibagi menjadi beberapa point yaitu sebagai berikut :

1.4.1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian dan menjadikan informasi yang akan digunakan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

A. Observasi

Pengambilan data yang dilakukan langsung di PT. Telkom Satelit Indonesia

B. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara tatap muka khususnya kepada karyawan Team IT PT. Telkom Satelit Indonesia dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan langsung atau tidak langsung dengan sistem tersebut.

C. Studi Pustaka

Untuk pengumpulan data dan sumber informasi serta pengetahuan maka penulis melakukan studi kepustakaan yaitu dengan mempelajari buku-buku yang bersangkutan dengan pembuatan sistem tersebut.

1.4.2. Analisa Penelitian

a. Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan analisis pada topologi jaringan yang ada dan analisis kebutuhan user, analisis sistem jaringan yang akan diterapkan

b. Desain

Dari data-data yang di dapat sebelumnya, tahap desain ini akan membuat gambar desain topologi jaringan yang akan dibangun dengan metode protocol ethernet over IP.

c. Testing

Pada tahap ini penulis melakukan testing menggunakan software virtual GNS3 dan virtual BOX.

d. Implementasi

Di tahap ini akan diterapkan semua yang telah direncanakan dan di rancang sebelum nya. Tahap penerapan implementasi ini merupakan tahap yang sangat menentukan dari berhasil atau gagal project yang akan di bangun.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penulisan ini dari analisa yang dilakukan oleh penulis hanya pada perancangan dan implementasi jaringan VSAT STARLINK menggunakan metode protocol Ethernet over IP.

1.6 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang penelitian secara umum, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang konsep dasar dari sistem yang dibahas dalam ruang lingkup penelitian.

BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN

Bab ini akan menjelaskan tentang sistem yang berjalan pada optimalisasi melalui jaringan VSAT STARLINK dengan protokol EOIP.

BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

Pada bab ini membahas mengenai performansi layanan jaringan serta pembahasan masalah konektivitas dari sistem VSAT lama diganti dengan sistem VSAT STARLINK dengan protokol EOIP

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini tentang kesimpulan dari seluruh implementasi jaringan VSAT STARLINK dengan protokol EOIP yang dibuat saran untuk pengembangan di masa mendatang.