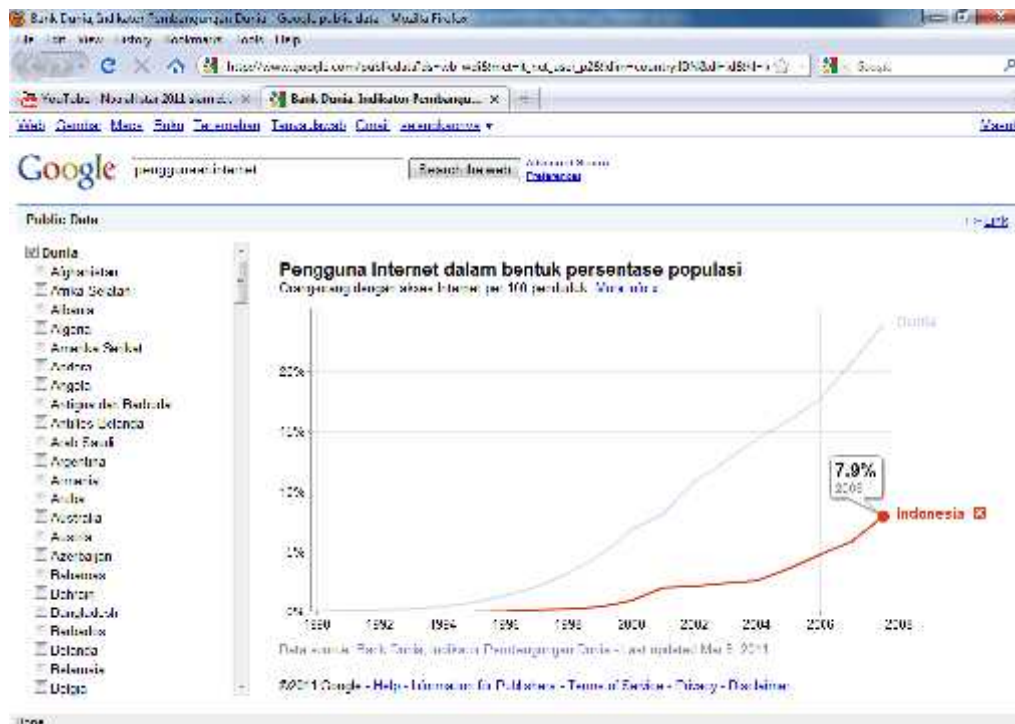


BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini Teknologi Informasi (TI) sedang berkembang dengan pesat. Hal ini ditandai dengan maraknya penerapan TI di berbagai bidang kehidupan. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam kemajuan TI adalah penerapan internet.

Banyak informasi yang dapat diperoleh melalui media internet, berdampak signifikan pada peningkatan jumlah pengguna internet khususnya di Indonesia. Menurut sumber yang tertulis di *situs* berita detikInet (<http://us.detikinet.com/index.php/detik.read/tahun/2008/bulan/01/tgl/25/time/174121/idnews/884242/idkanal/398>), pada tahun 2010 pengguna internet di Indonesia diperkirakan mencapai 57,8 juta orang. Persentase peningkatan jumlah pengguna internet terjadi mulai tahun 2008 dengan peningkatan mencapai 7,8% dibandingkan tahun sebelumnya. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1, berdasarkan data yang dikumpulkan oleh Google Public Data (http://www.google.com/publicdata?ds=wb-wdi&met=it_net_user_p2&idim=country:IDN&dl=id&hl=id&q=pengguna+n+internet#met=it_net_user_p2&idim=country:IDN&tdim=true).



Gambar1. Pengguna internet dalam bentuk persentase populasi.

Pengguna internet semakin mudah untuk memilih media koneksi yang diinginkan. Secara umum ada dua media koneksi yang dapat digunakan yaitu media koneksi menggunakan kabel (*wired*) dan media koneksi tanpa kabel (*unwired*). Media koneksi tanpa kabel banyak dipilih oleh pengguna dengan tingkat *mobilitas* yang tinggi.

Untuk akses internet dengan menggunakan media koneksi tanpa kabel, peranti yang banyak digunakan pengguna adalah MODEM (*Modulator Demodulator*).

Modem berasal dari singkatan Modulator Demodulator. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi ke dalam sinyal pembawa (*carrier*)

dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. (<http://id.wikipedia.org/wiki/Modem>).

Jenis modem yang banyak digunakan adalah modem seluler, dengan menggunakan sistem telepon seluler seperti GSM dan CDMA. Modem GSM lebih banyak digunakan karena tingkat jangkauan sinyal dari teknologi GSM yang lebih baik dan ragam pilihan teknologi yang memungkinkan pada sistem GSM seperti teknologi GPRS (2G) dan HSDPA (3G).

Tarif penggunaan modem GSM disesuaikan dengan ketentuan masing - masing operator seluler. Banyaknya biaya yang harus dikeluarkan menjadi kendala utama untuk melakukan akses internet melalui modem GSM.

Kendala ini yang kemudian memunculkan teknologi - teknologi yang berkaitan dengan penggunaan internet menggunakan modem GSM. Salah satu contohnya adalah teknologi *tunnel* atau *tunneling*.

Tunnel di dalam sebuah jaringan diartikan sebagai suatu cara untuk *mengkapsulasi* atau membungkus paket Internet Protocol (IP) di dalam paket IP yang lain. Dimana titik di belakang IP *tunnel* memberikan paket IP melalui *tunnel* yang dibuat dan mengirimkannya ke sebuah titik di belakang *tunnel* yang lain. Secara garis besar, *tunneling* adalah suatu cara membuat jalur *private* dengan menggunakan infrastruktur pihak ketiga. Ketika sebuah paket dapat dicapai oleh masing – masing sisi *client* di belakang IP *tunnel*,

maka *tunnel IP header* dan beberapa *tunnel header* tambahan yang membungkus paket IP tersebut dilepas dan paket IP yang asli kemudian disuntikkan ke dalam *IP stack* dan titik di belakang *IP tunnel*.

Analisis terhadap teknologi *tunnel* yang dilakukan adalah dengan menciptakan sebuah metode *tunneling* dengan menggunakan sebuah VPS (Virtual Private Server) openVZ sebagai sebuah media pengalihan dari layanan internet pada *SIM card* yang digunakan dengan modem GSM. Dengan pemanfaatan APN pada layanan yang dimiliki oleh *SIM card* dan selanjutnya penambahan aplikasi *bypass proxy* untuk menghasilkan koneksi internet yang bernilai ekonomis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, rumusan permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan dan mengoptimalkan teknologi *tunnel* pada VPS OpenVZ dengan menggunakan modem GSM.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini, adalah :

1. Teknologi yang ada berjalan dengan menggunakan modem GSM.
2. Metode *tunnel* diimplementasikan pada VPS berbasis OpenVZ.
3. Metode *tunnel* menggunakan APN mobinety Telkomsel.
4. Teknologi yang ada berjalan pada sistem operasi Microsoft Windows.
5. Penelitian mengarah kepada analisis dan optimalisasi terhadap teknologi *tunnel*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan metode *tunnel* ke dalam pemanfaatan koneksi internet dengan menggunakan modem GSM.
2. Menciptakan sebuah alternatif koneksi internet yang bernilai ekonomis.
3. Menganalisis serta melakukan optimalisasi terhadap teknologi tunnel pada VPS berbasis OpenVZ dengan menggunakan modem GSM.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan baru terkait kemajuan IT khususnya dalam kajian penggunaan layanan internet.

2. Memberikan pemahaman terkait teknologi *tunnel* dan VPN kepada pengguna layanan internet.
3. Memberikan solusi ekonomis kepada pengguna layanan internet.
4. Menjadi bahan referensi bagi penelitian yang selanjutnya.