

MEMANFATKAN TEKNOLOGI RASDIAL UNTUK MEMBANGUN KOMUNIKASI PPP DALAM JARINGAN TELEPON

Agus Prihanto

Jurusan Fisika FMIPA UNESA

cogierB201@yahoo.com

Abstrak

Kita ketahui bahwa perusahaan Telekomunikasi Indonesia telah menyediakan layanan koneksi internet komputer kita dirumah secara instan melalui dial number 080989999. Produk layanan ini oleh Telkom diberi nama Telkomnet Instan. Teknologi ini tak lain menggunakan konsep Dial-In dan Dial-Out (dial-up).

Disamping layanan koneksi internet secara dial-up ke server telkom, kita juga bisa menciptakan server Dial-In sendiri yang bisa kita manfaatkan seperti untuk menghubungkan antara komputer yang ada di kantor dengan komputer kita yang di rumah secara PPP (Point-to-Point Protocol). Teknologi yang bisa kita gunakan adalah RASDIAL yaitu suatu command-line di sistem operasi Windows Family. Dengan teknologi Dial-IN dan Dial-Out, kita bisa terhubung diantara komputer dengan kecepatan modem 56 Kbps dengan beban komunikasi layaknya layanan telpon biasa, karena jalur yang digunakan adalah jalur percakapan telpon dan satu hal lagi yang menarik yaitu kita tidak perlu berlangganan khusus. Masalah pembayaran ternyata juga bisa di atur yaitu bisa dibebankan ke pihak penerima (misal : Perusahaan) atau pihak pemanggil (misal : komputer kita dirumah), karena teknologi rasdial telah mensupport callback untuk membalik beban biaya komunikasi ke pihak penerima.

Kata kunci: koneksi internet, dial number, Telkomnet Instan, RASDIAL, modem.

1. Pendahuluan

Saat ini telah banyak produk komunikasi yang ditawarkan di indonesia baik melalui jalur fix telpon maupun mobile telpon (GSM, CDMA, dll). Untuk jalur fix telpon di indonesia masih dipegang oleh Telkom Indonesia sedangkan untuk mobile telpon sudah banyak perusahaan yang ikut ambil bagian pada jalur ini semisal Indosat, Telkomsel, Excelcomindo, Bacrie Telecom, dan masih banyak lagi.

Pada awalnya teknologi ini diperuntukkan untuk komunikasi suara, namun saat ini mereka telah menawarkan nilai tambah pada jaringannya dengan menawarkan koneksi internet melalui jalur komunikasi yang mereka bangun. Seperti halnya Telkom telah menawarkan beberapa produk koneksi ke internet menggunakan fix telpon melalui produk Telkomnet Instan dan Speedy, sedangkan operator mobile telpon menawarkan koneksi internet secara wireless dengan memanfaatkan modem yang sudah built-in di handphone untuk membuat

koneksi ke internet baik yang masih menggunakan teknologi GPRS maupun 3G.

Pada dasarnya kedua jenis tipe komunikasi ini baik fix telpon maupun mobile telpon selain dapat difungsikan untuk menghubungkan ke internet juga dapat kita gunakan untuk membangun komunikasi Point-to-Point Protocol (PPP) diantara 2 komputer untuk membangun komunikasi secara privat. Contoh implementasinya adalah :

- Pengiriman data kependudukan atau data lainnya di kecamatan-kecamatan ke KPDE (Kantor Pengolahan Data Elektronik) Pemerintah Kota / Kabupaten dapat dikirim melalui jalur telpon tanpa menyewa bandwidth khusus.
- Seorang IT dapat mengontrol server sebuah perusahaan dari komputer dirumahnya melalui jalur telpon dengan biaya komunikasi dibebankan ke perusahaan, dll.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara membangun komunikasi PPP di antara 2 komputer menggunakan fix telpon (PSTN) yang relatif praktis dan tidak ribet yang tidak memungkinkan dijangkau dengan memakai kabel UTP karena jarak yang relatif jauh sehingga dihasilkan komunikasi yang lebih aman dan lebih privasi. Komunikasi PPP dalam penelitian ini diujicoba memakai sistem operasi Windows Family khususnya WinXP service pack 2.

2. Kajian Pustaka

a. Point-to-Point Protocol (PPP)

PPP merupakan satu set protokol standar yang memungkinkan software remote access dari vendor yang berbeda untuk berkomunikasi. PPP memungkinkan mendial remote network melalui berbagai standar industri PPP Server. PPP juga memungkinkan sebuah remote access server untuk menerima panggilan dari software remote access yang mengikuti standar PPP.

PPP mendukung beberapa metode authentication seperti kompresi dan enkripsi data. PPP juga mendukung multiple LAN protokol seperti TCP/IP, IPX/SPX. Perlu diketahui IPX/SPX sudah tidak didukung oleh windows edisi XP 64 bit.

PPP merupakan dasar dari protokol PPTP dan L2PT yang mana digunakan untuk membangun komunikasi VPN yang lebih aman. PPP merupakan standar utama untuk kebanyakan remote access computing.

b. Dial-Out dan Dial-in

Koneksi dial-out (outgoing connection) dapat menghubungkan komputer kita ke sebuah network atau internet dengan menggunakan peralatan yang dapat memanfaatkan jaringan telpon. Peralatan ini dapat berupa modem yang dapat menggunakan jaringan telpon standar.

Pada sisi server kita harus menyediakan incoming connection (dial-in server) untuk menerima panggilan koneksi secara dial-up.

c. Kegunaan kabel telpon dan modem

Paling umum koneksi dial-up dibangun dengan menggunakan standar jaringan telepon analog dan sebuah modem. Standar jaringan telepon analog biasanya

kita sebut sebagai PSTN (public switched telephone network).

d. Rasdial

Merupakan sebuah command-line yang disediakan sistem operasi windows family untuk melakukan proses koneksi secara dial-up. Berikut ini adalah sintak untuk memulai proses koneksi dial-up:

```
rasdial connectionname  
[username [password | *]]  
[/domain: domain]  
[/phone: phonenumber]  
[/callback: callbacknumber]  
[/phonebook: phonebookpath]  
[/prefixsuffix]
```

Sedangkan sintak untuk disconnect adalah:

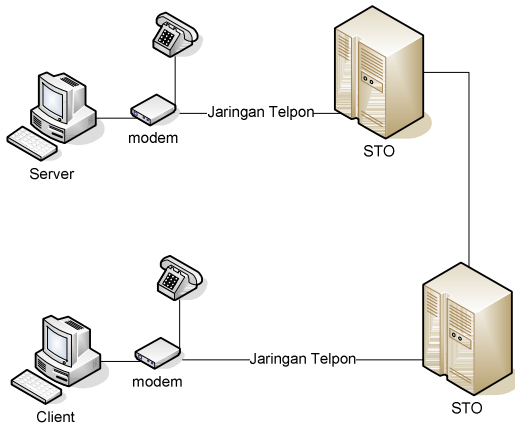
```
rasdial  
[connectionname]/disconnect.
```

Catatan : keterangan dari setiap parameter dapat dilihat di Help and Support Center dari sistem operasi Windows Family.

3. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini akan diujicoba komunikasi PPP di antara 2 komputer yang mana komputer pertama difungsikan sebagai dial-in server (*incoming connections*) dan komputer kedua difungsikan sebagai dial-out client (*outgoing connections*). Pada percobaan ini peneliti mengambil tempat untuk komputer server berada di perusahaan PT Tungya Perkasa Freigh Forwarding berlokasi di kawasan industri Margomulyo-Surabaya dan client berlokasi di desa sumberkerep, kecamatan mantup – lamongan. Lokasi server dan client terpisah dengan jarak ± 50 km dan masih menggunakan kode area telpon yang sama yaitu 031 (kode telpon kawasan surabaya dan sekitarnya).

Berikut ini adalah design percobaannya :



a. Alat dan bahan

- Komputer server 1 buah
- Komputer client 1 buah
- Modem 56 Kbps 2 buah
- Line telepon 2 buah
- Sistem operasi WinXP2

b. Setting Dial-in dan Dial-Out

1. Setting Dial-in Server

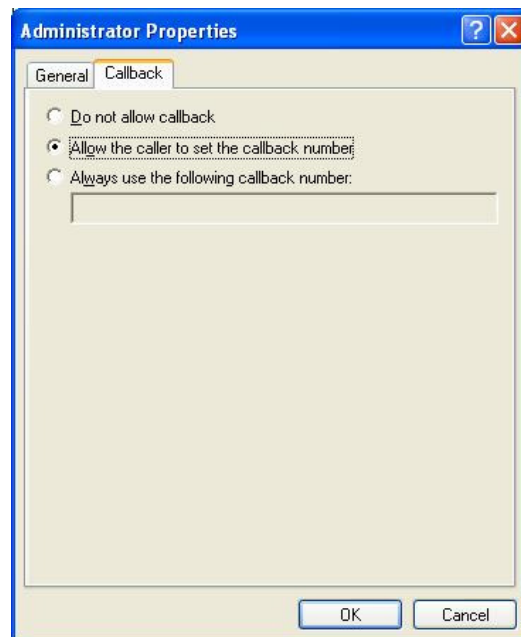
- Pastikan modem sudah terinstal dengan baik di komputer server.
- Masuklah ke [control panel → network connections → create new a connections → setup up an advanced connection → accept incoming connections → pilih peralatan modem yang digunakan → do not allow virtual private connections → atur user permissionnya → atur network configurasinya → Finish]. Jika sudah berhasil maka di network connections akan muncul icon seperti gambar berikut:



- Untuk setting lebih lanjut kita bisa klik kanan pada icon [incoming connection → properties] dan akan muncul dialog sbb :



- Pada setiap user kita bisa mengatur akses untuk callback¹ yaitu seperti gambar dibawah ini :

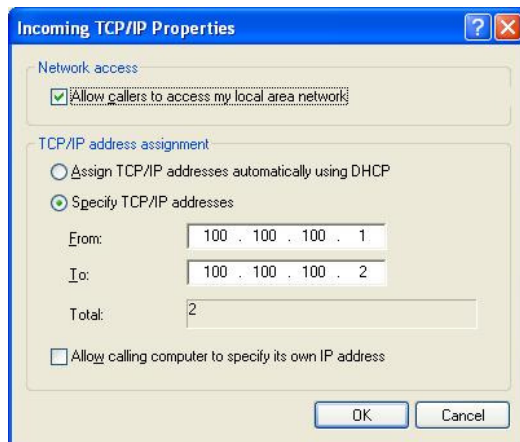


Dalam percobaan kali ini peneliti menggunakan pilihan yang kedua karena pengaturan no telpon callback dapat diatur disisi client sehingga lebih flexible.

- Sedangkan pengaturan IP address dapat dilakukan secara manual melalui tab [Network → Internet Protocols (TCP/IP) → Properties] karena IP yang akan

¹ Callback digunakan untuk pemanggilan balik ke no telpon client sehingga beban telpon diatanggung sisi server

digunakan dapat sesuai dengan apa yang kita inginkan. Dalam percobaan ini peneliti menggunakan settingan IP seperti pada gambar di bawah ini :



2. Setting Dial-Out client

Pertama kita buat setting dial-out dengan memakai wizard layaknya kita setting dial-up ke telkomnet instan namun no dialnya kita rubah menjadi no telpon server dial-in dan kemudian kita simpan dengan nama *myserver*. Untuk proses selanjutnya kita menggunakan RASDIAL yang merupakan perintah command-line pada windows, karena pengaturan parameter dial-upnya lebih flexible. Untuk lebih detailnya berikut langkah-langkah yang perlu dikerjakan :

- Menyiapkan batch file untuk start connection yang isinya sbb :

```
Rasdial myserver administrator  
tes /phone:7491731  
/callback:7922051
```

Keterangan :

myserver : nama koneksi
administrator : nama user di server
tes : password
phone : no telpon server
callback : no telpon client
kemudian menyimpannya dengan nama file [*startdial.bat*]

- Menyiapkan batch file untuk stop connection yang isinya sbb :

```
Rasdial myserver /disconnect
```

kemudian menyimpannya dengan nama file [*stopdial.bat*].

Catatan : perlu diingat bahwa setiap script di atas harus diketik dalam satu baris perintah.

c. Memulai dan Mengakhiri Koneksi

- Untuk memulai koneksi kita harus mendial server dengan menjalankan file *startdial.bat*, kemudian kita tunggu untuk beberapa waktu.
- Karena kita telah mendefinisikan bahwa server mendukung callback maka setelah kita berhasil mendial server, maka server akan kembali mendial balik ke komputer kita. Ini dilakukan untuk membalik beban biaya telpon, dimana sisi server yang akan terbebani biaya koneksi. Jika diinginkan Client yang dibebani maka option callback kita hilangkan beserta no telpon callbacknya.
- Jika koneksi berhasil maka akan muncul icon gambar 2 komputer dipojok bawah kanan (systray).
- Kita dapat menggunakan icon pada systray di atas untuk mengecek kecepatan koneksi yang terbentuk dan mengecek IP client dan server. Karena IP sudah pernah kita definisikan sebelumnya disisi server yaitu : 100.100.100.1 – 100.100.100.2, maka dapat dipastikan bahwa IP server adalah 100.100.100.1 dan IP Client adalah 100.100.100.2
- Untuk menghentikan koneksi kita cukup menjalankan file *stopdial.dat*.

d. Menjalankan Aplikasi Jaringan

Ketika koneksi sudah terbentuk, maka kita bebas menggunakan aplikasi jaringan seperti ftp, file sharing, remote desktop, dll. Namun satu hal yang perlu diingat bahwa kecepatan transfer datanya maksimal cuma 56 Kbps, jadi kita harus memperhatikan bandwidthnya.

Dalam percobaan ini peneliti mencoba meremote server dengan aplikasi Remote Desktop dengan beberapa resolusi yaitu 800x600+256 warna dan 640x480+256 warna dengan mode minimize (tidak menyertakan desktop background, tidak menampilkan isi selama window di drag, tidak menyertakan animasi menu dan window, tdk menyertakan themes).

4. Hasil dan Pembahasan

a. Kecepatan Koneksi

Setelah dilakukan ujicoba dengan dengan 5 kali pengambilan sample koneksi untuk jarak koneksi \pm 50 km, maka diperoleh data sebagai berikut:

Sample Koneksi	Kecepatan (Kbps)
1	33
2	32
3	32
4	30
5	33

Dari table di atas diperoleh kecepatan rata-rata adalah 32 Kbps. Kecepatan ini belum mencapai hampir maximum atau masih mencapai kecepatan 60 % dari kecepatan maximum (56 Kbps) yang dapat dicapai. Hal ini dimungkinkan karena beberapa faktor yaitu :

- Jarak yang relatif jauh
- Kondisi jaringan telpon yang dipakai saat itu
- Jenis merk modem yang digunakan

b. Callback

```
Rasdial myserver administrator
tes /phone:7491731
```

Script di atas digunakan untuk mendial server pada no telpon 7491731 dengan user:administrator dan password:tes dengan biaya koneksi dibebankan pada sisi client/pemanggil. Dengan adanya authentication user dan password maka server lebih aman dari client yang tidak berkepentingan untuk mencoba mendial masuk ke server.

Jika diinginkan pihak penerima panggilan/server yang menanggung beban biaya koneksi maka kita dapat menambahkan sedikit option callback disertai dengan no telp pemanggil seperti script di bawah ini:

```
Rasdial myserver administrator
tes /phone:7491731
/callback:7922051
```

Script diatas pertamanya sekan-akan client melakukan panggilan ke no telpon server dan jika berhasil sambungan telpon

dari client ditutup dan kemudian dilanjutkan server melakukan telpon balik ke no telpon client, sehingga script diatas berfungsi sebagai triger untuk memberi tahu server untuk melakukan panggilan balik.

c. Remote Desktop

Setelah diadakan pengamatan terhadap perubahan beberapa resolusi yang dipakai dengan mode minimize (*tidak menampilkan isi selama window di drag, tidak menyertakan animasi menu dan window, tdk menyertakan themes*) untuk melakukan remote desktop ke server maka diperoleh data sebagai berikut:

Resolusi	Warna	Kecepatan display	Kecepatan Proses
800x600	256	Lambat	Cepat
600x480	256	Lebih cepat	Cepat

Untuk resolusi yang lebih rendah diperoleh kecepatan pen-display-an lebih cepat namun mempunyai waktu proses yang hampir sama. Ini dikarenakan pada saat kita menggunakan remote desktop semua proses dilakukan disisi server, baru kemudian hasilnya didisplaykan ke client. Sedangkan kecepatan pen-display-an sangat dipengaruhi oleh settingan resolusi komputer remote server karena mempengaruhi trafik transfer data ke client.

5. Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya yaitu :

- Jalur telpon dapat kita gunakan untuk membangun komunikasi PPP dengan modem 56 Kbps sebagai alternatif untuk membangun jaringan komputer secara privat.
- Dengan membangun komunikasi PPP dengan jalur telpon tidak memerlukan registrasi khusus dan installasinya tidak ribet
- Beban biaya bisa dibebankan kepada pihak pemanggil atau penerima panggilan dengan memanfaatkan fitur callback dari RASDIAL command-line dengan biaya

koneksi sama dengan tarif percakapan telpon.

- Aplikasi Remote Desktop dapat berjalan baik diatas koneksi modem 56 Kbps asal dengan settingan resolusi rendah dan mode minimalize.

b. Saran

- Untuk meningkatkan kecepatan, maka bisa digunakan modem yang telah built-in di hp baik hp CDMA, GSM yang sudah support GPRS atau 3G yang mempunyai modem dengan kecepatan lebih tinggi.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2002. *Microsoft Windows XP Help & Support*. Microsoft Corporation.
- anonim. 2008. *Wikipedia*.
Internet:<http://www.wikipedia.org>