

Document create By: Fulvio Ricciardi

Diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh: Nuryadin

## Mobile router menggunakan koneksi Modem 3G UMTS / HSDPA.

Dokumen ini adalah panduan singkat penggunaan ZEROSHELL sebagai router untuk GPRS, EDGE, UMTS dan HSDPA (sering disebut ADSM atau ADSL Handphone) koneksi mobile. Untuk mencapai hal ini, modem 3G Mobile harus tersedia dan diakui oleh Linux Kernel sebagai perangkat USB atau ponsel harus terhubung melalui kabel USB. Kemungkinan untuk meningkatkan kinerja koneksi mobile juga dibahas dengan menginstal beberapa modem pada router dan menjalankan mereka secara bersamaan untuk menyeimbangkan beban.

### Mengapa menggunakan koneksi 3G Mobile router...?

Dalam kebanyakan kasus, sambungan data pada jaringan telepon selular terjadi melalui modem (atau ponsel) langsung terhubung ke PC / Laptop. Hal ini dibenarkan oleh kenyataan bahwa koneksi ini sering digunakan ketika bepergian, di rumah atau di kantor dimana tidak tersedia Jaringan Wireless wide band (ADSL, Wi-Fi atau WiMAX). Yang kemudian jelas memberikan peningkatan performa, kehandalan dengan biaya yang lebih murah tetapi sulit untuk digunakan saat bepergian. Di sisi lain, masalah Digital Divide mengenai distribusi heterogen koneksi *Wideband*, bahkan dalam negara yang sama, membuat sambungan data ke jaringan telepon selular dari rumah atau kantor sistematis ketika tidak ada alternatif lain. Terakhir, dengan pengenalan Teknologi HSDPA, yang secara teoritis memiliki kecepatan 14,4 Mbps band transmisi (di download) dan berangsur-angsur menggantikan standar UMTS, konten multimedia yang tersedia di Internet dapat digunakan dengan kualitas yang sebanding dengan yang di koneksi xDSL. Dengan Teknologi HSDPA, bahkan aplikasi seperti VoIP (Voice over IP) dapat berjalan cukup baik dan dapat digunakan untuk membuat panggilan telepon dengan tarif setara dengan PSTN (Telepon Rumah), sering pasti lebih murah dari pada tarif telepon selular. Yang mengantar kami akhirnya menjawab pertanyaan "Mengapa menggunakan 3G Mobile router? ". Jawabnya: Sederhana, daripada menggunakan akses data langganan dengan penyedia ponsel pada satu PC pada suatu waktu, lebih baik untuk berbagi sumber daya ini dengan beberapa klien secara bersamaan. Akibatnya, menghubungkan sebuah PC ke sebuah modem 3G SIM tidak diperlukan karena dapat dihubungkan ke router IP yang membuat sambungan ke telepon selular penyedia dan mendistribusikan lalu lintas pada Ethernet dan Wi-Fi. Setiap telepon VoIP dapat langsung terhubung ke router melalui Ethernet sehingga menghilangkan kebutuhan untuk menjaga komputer pada siang dan malam untuk menerima panggilan. Sebuah router mengkonsumsi kurang dari sepersepuluh energi yang diperlukan untuk PC dan, di atas segalanya, tidak memiliki kipas pendingin atau hard disk yang membuat kebisingan. Jika perangkat lunak seperti *Asterisk* terinstal di router untuk bertindak sebagai PBX dan antarmuka FXs tersedia (yang FXs antarmuka pada sebuah saluran telepon analog adalah sisi pusat dan diidentifikasi dengan soket dinding sedangkan antarmuka FXO di belakang analog telepon), telepon tradisional (non VoIP) atau bahkan seluruh sistem telepon rumah dapat dihubungkan ke router. Alasan lain mengapa UMTS / HSDPA router yang harus digunakan adalah karena itu dapat ditempatkan dalam posisi di mana penyedia mobile sinyal paling kuat (misalnya, di loteng), sehingga pengguna bebas untuk menyambung ke Internet melalui nirkabel dalam ruangan. Lebih jauh lagi, karena modem mobile emisi elektromagnetik, serupa dengan telepon selular, tidak boleh merusak kesehatan, itu selalu yang terbaik, sebagai pencegahan, untuk menjaga objek-objek ini sejauh mungkin jika digunakan untuk jangka waktu yang lama. Kartu jaringan dan WiFi router emisi elektromagnetik harus lebih rendah dari yang ponsel dan karenanya lebih baik untuk memiliki perangkat akses WiFi pada PC Anda dari pada modem untuk jaringan ponsel. Dalam kasus terakhir, khususnya untuk USB modem, kabel sambungan dapat digunakan untuk tetap menjauh dari tubuh Anda untuk menghindari radiasinya.

## Modem USB 3G yang telah didukung dan di ujicoba.

Kebanyakan UMTS / HSDPA USB modem memiliki antarmuka yang mudah dikenali oleh Linux Kernel sebagai USB-Serial converter tanpa masalah. Hal yang sama dapat dikatakan untuk kebanyakan MiniPCI Express PCMCIA dan modem karena mereka meniru skema host dari USB. Bahkan telepon selular tersambung melalui kabel USB biasanya langsung dikenali dalam cara yang sama. USB 3G Modem yang berhasil diuji coba adalah:

- Huawei E220
- Huawei E172
- Huawei E169
- Onda MT503HS

Sementara MiniPCI Express yang telah diuji pada PC Embedded Alix 6b2 (ideal untuk aplikasi ini karena dilengkapi dengan dua slot SIM) adalah:

- Novatel 5520 Mobile
- UMTS/HSDPA Sierra Wireless MC8775

Satu-satunya ponsel yang telah berhasil diuji adalah:

- Nokia 7010 which requires the *usbserial.ko* Kernel to be manually loaded.

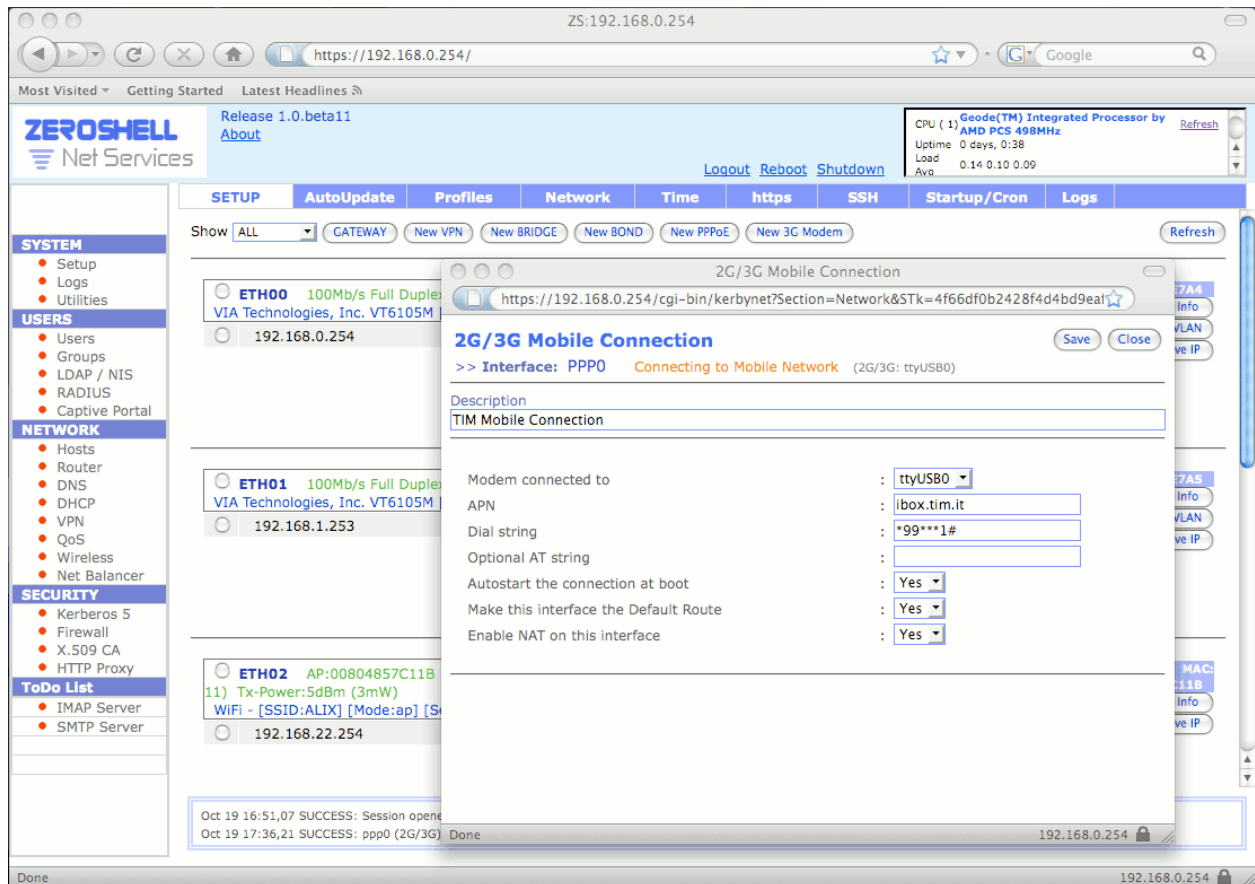
Dalam beberapa kasus, seperti untuk ponsel N7010 HSDPA, USB-Serial konversi secara manual modul harus terhubung ke perangkat. Sebagai contoh, kasus di atas menggunakan perintah:

```
modprobe usbserial vendor=0x05C6 product=0x6000
```

Untuk membuat modul kernel meload secara otomatis ketika boot, cukup masukkan perintah *modprobe* tersebut di atas pada Boot Pra skrip dengan menggunakan antarmuka web ZEROSHELL [Setup] [Startup / Cron] bagian. Jika anda tidak tahu cara mengatur parameter vendor dan produk, cukup masukkan perintah *dmesg* beberapa detik setelah menghubungkan modem ke sistem. Pengaturan ini akan ditampilkan dengan *dmesg* sebagai *idVendor* dan *idProduct*.

# Memulai Koneksi UMTS / HSDPA

Untuk membuat koneksi UMTS / HSDPA, kita akan menggunakan web GUI. Pada SYSTEM Menu SETUP tab NETWORK klik tombol [New 3G Modem]. Jendela Setup 3G Modem akan muncul seperti gambar dibawah ini.



Konfigurasi Koneksi UMTS/HSDPA

Sekarang mari kita lihat arti dari setiap satu pengaturan dalam jendela ini:

- **Description:** Ini adalah deskripsi dari sambungan. Cara terbaik adalah untuk menunjukkan nama penyedia ponsel dalam hal ini.
- **Modem Connected To :** Pilih koneksi USB modem 3G perangkat dari daftar. Sering kali, modem ini membuat lebih dari satu port tetapi hanya satu pelabuhan adalah data sementara yang lain adalah kontrol port. Sayangnya, tidak ada aturan mengatur bagaimana ini terjadi dan karena itu beberapa usaha yang diperlukan untuk mengidentifikasi perangkat USB yang akan digunakan.
- **APN:** juga dikenal sebagai *Access Point Name*, itu menunjukkan jalur akses yang digunakan oleh penyedia layanan untuk IP. Demikian pengaturan ini tergantung pada penyedia ponsel untuk sambungan. Beberapa contoh berlaku untuk beberapa penyedia di Indonesia:
  - APN Telkomsel : telkomsel
  - APN Indosat : indosatgprs / indosat3g
  - APN XL : www.xlgprs.net
- **Dial string:** menunjukkan nomor sambungan dan bergantung pada modem atau ponsel. Bisanya \* 99 \*\*\* 1 #.
- **Optional AT string:** menggunakan *field* ini untuk mengirim sebuah string inisialisasi AT-Command pada modem atau ponsel. Dalam kebanyakan kasus, hal ini (*field*) dibiarkan kosong. Anda bisa menggunakannya jika SIM Anda dilindungi oleh kode PIN. Contoh, mengisi bidang ini dengan string AT + CPIN = XXXX di mana XXXX adalah PIN.
- **Autostart the connection at boot:** jika kamu pilih Yes, itu memungkinkan koneksi otomatis berlangsung pada saat sistem melakukan booting. Jika tidak, maka koneksi secara manual.
- **Make this interface the Default Route:** Pilih Yes, maka point-to-point interface (ppp0, ppp1, ...) akan secara otomatis ditetapkan sebagai rute default tanpa harus secara manual menetapkan rute statis untuk tujuan ini. Dalam kebanyakan kasus nilai default (Yes) is ok.

- **Enable NAT on this interface:** sejak Provider menyediakan satu IP sementara kita ingin menghubungkan router ke kita beberapa klien secara bersamaan, set nilai ini ke Ya untuk mengaktifkan NAT (Network Address Translation) pada point-to-point interface nya.

## Load balancing and Failover pada beberapa Internet Connections.

Terakhir, ketika anda menggunakan lebih dari satu modem 3G yang dihubungkan ke PC Router dan Net Balancer ZEROSHELL modul yang digunakan, pengaturan dapat dibuat untuk menyeimbangkan koneksi pada beberapa operator dan dengan fasilitas *Failover*. Subjek ini sepenuhnya dibahas dalam dokumen tertentu sementara diagram di bawah ini menggambarkan konfigurasi di mana akses Internet digabungkan dan diseimbangkan pada satu akses ADSL dan 3 UMTS / HSDPA koneksi.

The screenshot displays the ZEROSHELL Net Services web interface. The main content area is titled 'NET BALANCER' and shows the following configuration:

- Status:** ACTIVE
- Mode:** Load Balancing and Failover
- Gateway List:** 5

Gateway Description	IP Address	Interface	Weight	Status	Faults	UP
DEFAULT GATEWAY			1	Disabled	0	<input type="checkbox"/>
Infotrada ADSL	192.168.1.254		7	Active	0	<input checked="" type="checkbox"/>
TIM Mobile		ppp0	1	Disabled	1	<input type="checkbox"/>
WIND Mobile		ppp1	1	Active	1	<input checked="" type="checkbox"/>
TRE Mobile		ppp2	1	Active	1	<input checked="" type="checkbox"/>

**Failover Monitor** (Status: Active)

- ICMP failover checking: Enabled
- Number of probes before marking DOWN: 3
- Number of probes before marking UP: 5
- Reply timeout (seconds): 4
- Pause before starting a new cycle (seconds): 5
- Immediately restart PPPoE and 3G Mobile: Yes

**Failover IP Addresses**

- IP (1): 192.84.152.254 (Enabled)
- IP (2): 62.149.168.15 (Enabled)
- IP (3): (Disabled)

**System Logs:**

- Oct 19 19:06,56 SUCCESS: Session opened from host 192.168.22.100 (Admin)
- Oct 19 19:11,34 SUCCESS: Failover process has been tested. View NetBalancer logs for details.

Load balancing and Failover antara 1 ADSL dengan 3 Koneksi UMTS/HSDPA.