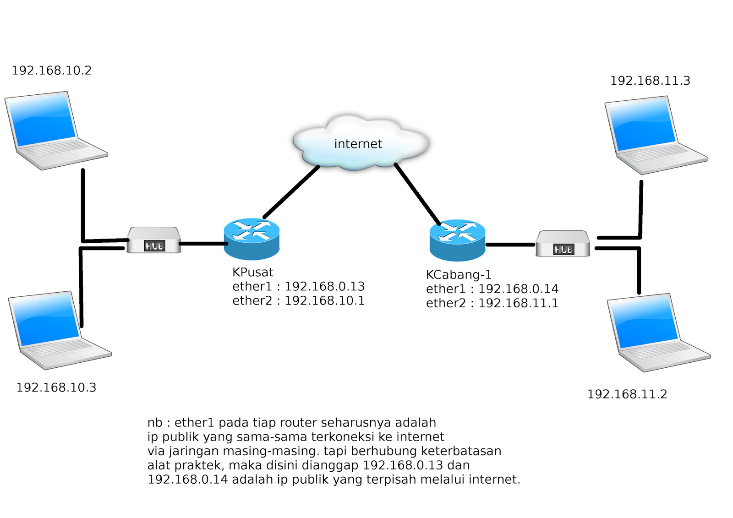
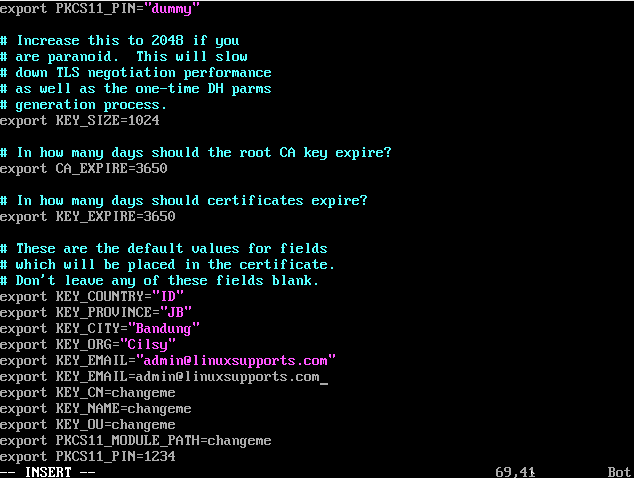
**[Membangun OpenVPN Server dan OpenVPN Client dengan Mikrotik](http://www.linuxku.com/2014/08/Membangun-OpenVPN-Server-dan-OpenVPN-Client-dengan-Mikrotik.html)**

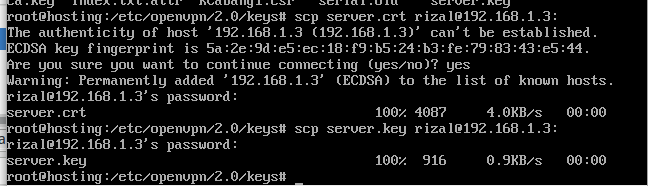
Postingan satu-satunya di bulan agustus yang bertepatan pada tanggal terakhir ini, saya akan berbagi mengenai cara instalasi OpenVPN Server maupun OpenVPN Client dengan Mikrotik.  
  
Inti dari tulisan ini adalah saya ingin menghubungkan dua buah jaringan lokal yang berada di kantor pusat dan kantor cabang agar bisa saling terkoneksi melalui jaringan internet. Kira-kira berikut adalah gambaran topologinya :

[](http://3.bp.blogspot.com/-lu4AaK_mqvQ/VAMw46jnpLI/AAAAAAAAGIU/ypjX9BSoeTM/s1600/topologi%2Bjaringan.png)

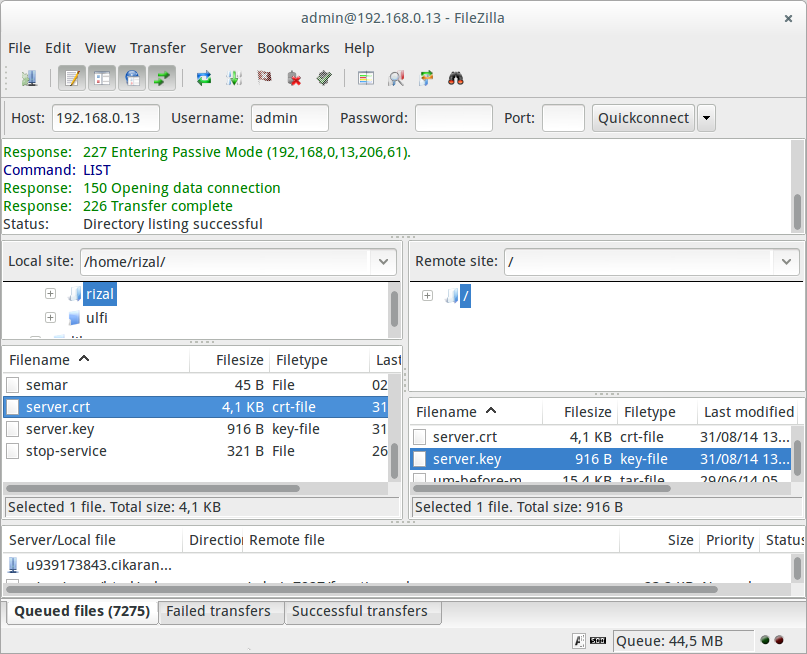
Skema ip addressnya akan saya samakan persis dengan gambar tersebut, apabila kalian ingin menggunakan ip address yang lain silahkan disesuaikan.  
  
Prasyarat  
  
1. Untuk dapat mengikuti artikel ini kalian diwajibkan sudah mengerti cara konfigurasi dasar mikrotik agar siap digunakan, baik dari konfigurasi ip address, hostname, gateway, dan yang lainnya. Selain itu kalian juga diwajibkan mengerti cara-cara pengoperasian mikrotik seperti cara meremote via winbox, cara memindahkan file ke mikrotik, dll.  
2. Wajib mengerti konsep dasar TCP/IP dan jaringan. Sehingga kalian sudah tidak bingung lagi ketika muncul istilah-istilah seperti IP, subnet, gateway, routing statik, dll.  
3. Wajib bisa menginstall linux dan sedikit pengoperasian dasar linux, khususnya Ubuntu atau Debian. Karena kita akan membutuhkan sedikit jasa dari Linux untuk membuat sertifikat yang diperlukan untuk membangun OpenVPN Server ini. Selain itu silahkan baca juga cara mengirim file dari Linux melalui SSH atau FTP, karena kita nanti perlu memindahkan file dari server Linux kita ke Mikrotik.  
  
Jika kalian merasa sudah siap dengan prasyaratnya, maka mari kita mulai.  
  
Pembuatan Sertifikat  
  
1. Pertama-tama kita harus membuat sertifikat agar VPN Server kita dapat dikenali klien sebagai VPN Server yang asli. Intinya untuk pengamanan dan peng-enkripsian jalur komunikasi antara VPN Server dan VPN Klien nantinya. Berhubung mikrotik tidak memiliki fitur untuk membuat sertifikat, maka kita memerlukan jasa Linux Ubuntu untuk membuat sertifikatnya.  
  
Silahkan kalian install Linux Ubuntu atau Debian (saya menggunakan Ubuntu Server 12.04 LTS), kemudian konfigurasikan jaringan dan repositorinya agar sudah siap untuk dapat menginstall aplikasi. Jika sudah, install aplikasi Openvpn :  
  
**$ sudo apt-get install openvpn**  
  
2. Kemudian kopi contoh konfigurasi openvpn yang berada di direktori **/usr/share/doc/openvpn/examples/** ke direktori tempat openvpn. Caranya seperti ini :  
  
**$ sudo -i  
# cp -R /usr/share/doc/openvpn/examples/easy-rsa/2.0 /etc/openvpn  
# cp /usr/share/doc/openvpn/examples/sample-config-files/server.conf.gz /etc/openvpn**  
  
Setelah itu pindahlah ke direktori **/etc/openvpn/2.0** dengan mengetikkan perintah berikut :   
  
**# cd /etc/openvpn/2.0/**  
  
Edit file **vars** untuk mengganti identitas yang diperlukan openvpn saat membuat file-file sertifikat nantinya :  
  
**# nano vars**  
  
Pada baris paling bawah, gantilah beberapa informasi sehubungan dengan identitas perusahaan atau organisasi kalian. Edit seperti yang sudah saya tuliskan dibawah, sisanya biarkan saja :  
  
**# These are the default values for fields  
# which will be placed in the certificate.  
# Don't leave any of these fields blank.  
export KEY\_COUNTRY="ID"  
export KEY\_PROVINCE="JB"  
export KEY\_CITY="Bandung"  
export KEY\_ORG="Cilsy"  
export KEY\_EMAIL="admin@linuxsupports.com"**  
**export KEY\_EMAIL=admin@linuxsupports.com**

[](http://3.bp.blogspot.com/-dcmoFEs-c3g/VAMzTfotjzI/AAAAAAAAGIg/1-_VDZ_mnFI/s1600/Selection_999%28792%29.png)

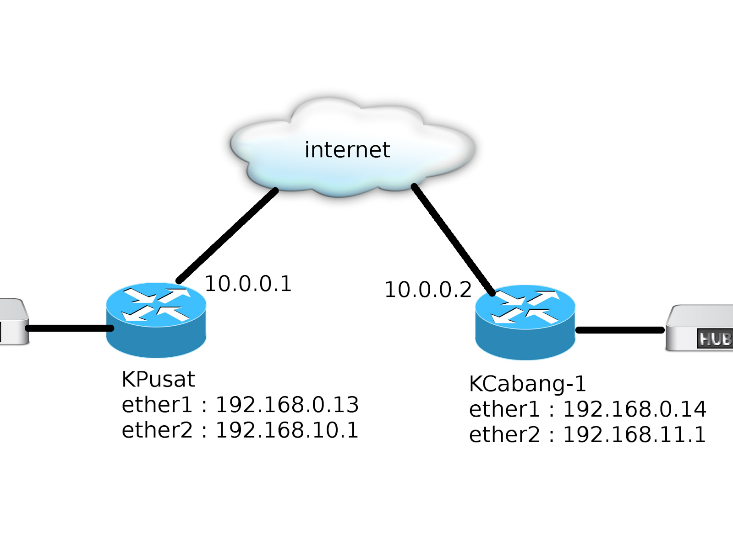
Simpan dan tutup file tersebut. Sekarang kita akan membuat file-file sertifikatnya. Eksekusi perintah dibawah ini secara berurutan :  
  
**# source vars  
# ./clean-all  
# ./build-dh  
# ./pkitool --initca  
# ./pkitool --server server  
# ./pkitool client**  
  
Apabila pada saat mengeksekusi perintah **source vars** diatas terdapat pesan error semacam **"openssl not found"**, silahkan eksekusi perintah berikut :  
  
**# mv openssl-1.0.0.cnf openssl.cnf**  
  
Setelah itu baru eksekusi ulang perintah **source vars**.  
  
3. Langkah berikutnya kalian tinggal memindahkan file **server.crt** dan **server.key** yang berada di direktori **/etc/openvpn/2.0/keys** ke komputer kalian, baru setelah itu kalian pindahkan lagi ke mikrotik.   
  
Untuk memindahkan dari server Linux ke komputer saya, saya menggunakan teknik SCP. Silahkan kalian cari mengenai cara mengirim file di Linux menggunakan SCP. Bisa menggunakan SCP langsung atau WinSCP jika di Windows.

[](http://3.bp.blogspot.com/-z35-aUUn6KM/VAM1UqxxLXI/AAAAAAAAGIs/Ha5jgUNFhBc/s1600/Selection_999%28793%29.png)

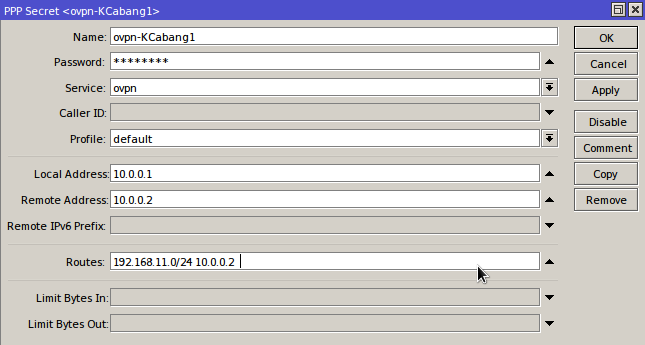
Setelah kedua file tersebut saya pindahkan ke komputer saya, saya pindahkan lagi file-file itu ke Mikrotik. Saya menggunakan teknik dari Filezilla. Silahkan kalian gunakan cara kalian masing-masing untuk mengirim file dari komputer ke Mikrotik.

[](http://3.bp.blogspot.com/-BmuEWKYj5Zw/VAM1nK3Q9zI/AAAAAAAAGI0/zpjBOlQzF0A/s1600/admin%40192.168.0.13%2B-%2BFileZilla_999.png)

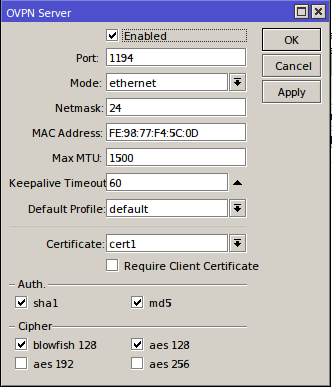
Sampai sini tahap pembuatan file sertifikat untuk keperluan OpenVPN Server telah selesai.  
  
Konfigurasi OpenVPN Server  
  
1. Pertama-tama kita harus mengimport sertifikat dan key yang sudah kita masukkan ke mikrotik. Akses Mikrotik kalian via winbox, kemudian buka **New Terminal**, lalu ketikkan perintah berikut :  
  
**/certificate import file-name=server.crt  
/certificate import file-name=server.key**  
  
Jika diminta memasukkan **passphrase**, masukkan saja **1234**.   
  
2. Selanjutnya untuk membangun sebuah jaringan VPN seperti ini, kita perlu membuat subnet jaringan virtual baru agar memudahkan kita dalam memonitor jaringan VPN kita ini nantinya. Maksudnya seperti apa? Coba perhatikan gambar dibawah :

[](http://1.bp.blogspot.com/-2hisrxCV_rk/VAM2wMAQIOI/AAAAAAAAGJA/ZMKbx00wXh0/s1600/topologi%2Bjaringan%2Bvirtual2.png)

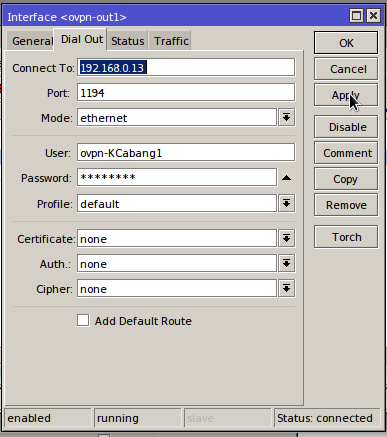
Disitu terlihat kita menambahkan sebuah ip baru pada tiap-tiap router, yaitu **10.0.0.1** dan **10.0.0.2**. Tujuannya seperti yang sudah saya katakan, agar memudahkan kita dalam memonitor jaringan VPN kita. Nantinya ketika jaringan VPN kita ini sudah terkoneksi, maka yang terbaca adalah kedua ip baru tersebut. Dan kedua ip tersebut harus berada dalam satu subnet. Dalam kasus ini maka mereka tergabung dalam subnet **10.0.0.0/24**.  
  
Sekilas pada topologi diatas memang terlihat tidak perlu, karena **ether1** dari kedua router saya memang sudah satu subnet, **192.168.0.13** dan **192.168.0.14** sudah tergabung dalam subnet **192.168.0.0/24**. Tapi jika di dunia nyata, ip publik tidak akan satu subnet seperti itu. Bisa jadi **ether1** pada **KPusat** adalah **118.97.87.0.1** sedangkan **ether1** pada **KCabang-1** adalah **184.25.22.11**. Nah, makanya untuk menggabungkan kedua ip publik yang berbeda jauh ini kita perlu membuat ip virtual yang seolah-olah kedua router kita terhubung dalam satu subnet.  
  
Untuk membuatnya, arahkan ke menu **PPP** > **Secrets** > **+**  
  
Name : **ovpn-KCabang1** *#diisi dengan username yang akan digunakan oleh klien untuk koneksi ke VPN Server ini nantinya. Bebas.*  
Password : **passovpn** #diisi dengna password yang akan digunakan oleh klien. Bebas.  
Local address : **10.0.0.1** *#ip virtual yang digunakan oleh KPusat.*  
Remote address : **10.0.0.2** *#ip virtual yang digunakan oleh KCabang-1*  
Routes : **192.168.11.0/24 10.0.0.2** *#mengarahkan jaringan lokal KPusat yang ingin menuju jaringan lokal KCabang-1, harus melewati 10.0.0.2 (ip virtual KCabang-1*

[](http://2.bp.blogspot.com/-2khbCIAu19Q/VAM51aCQ94I/AAAAAAAAGJM/7CqduOJX55o/s1600/Selection_999%28795%29.png)

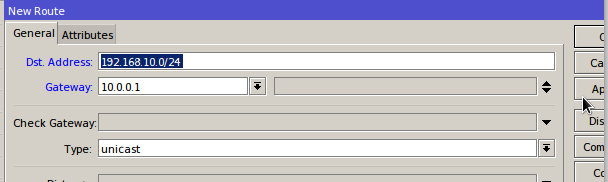
Jika sudah klik **OK**.  
  
3. Terakhir aktifkan interface OVPN Server melalui **PPP** > **Interface** > **OVPN Server**  
  
Enabled : **Centang** *#Untuk mengaktifkan interface OVPN Server*  
Mode : **Ethernet**  
Certificate : **cert1** *#pilih sertifikat yang sudah kita import diawal.*  
Require Client Certificate : **Jangan dicentang**  
  
Silahkan disesuaikan dengan gambar milik saya ini :

[](http://1.bp.blogspot.com/-WpFx3bSik8g/VAM6gut-UrI/AAAAAAAAGJU/5_br8UkLUsg/s1600/Selection_999%28796%29.png)

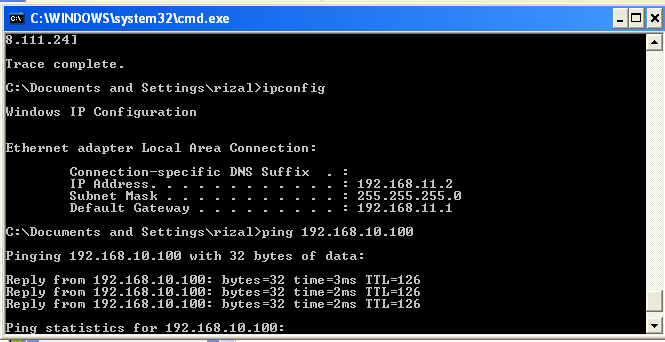
Jika sudah klik **OK**.  
  
Konfigurasi OpenVPN Client  
  
1. Untuk konfigurasi dari sisi **KCabang-1** sebagai OpenVPN Client caranya cukup mudah. Kalian tinggal menambahkan interface **OVPN Client** untuk mengkoneksikan **KCabang-1** ke **KPusat**.  
  
Arahkan ke menu **Interface** > **+** > **OVPN Client**  
  
Connect To : **192.168.0.13** *#diisi dengan ip publik asli dari KPusat/OVPN Server*  
Mode : **ethernet**  
User : **ovpn-KCabang1** *#samakan dengan Name pada saat membuat PPP Secret pada KPusat*  
Password : **passovpn** *#samakan dengan Password pada saat membuat PPP Secret pada KPusat*

[](http://4.bp.blogspot.com/-d0VWv5eOHPk/VAM8LLD1bsI/AAAAAAAAGJg/itohEuj-CnU/s1600/Selection_999%28799%29.png)

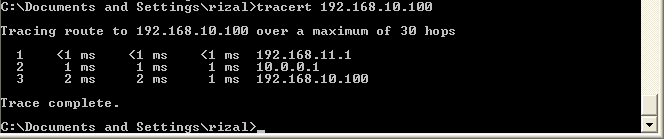
Jika sudah klik **Apply**. Pastikan **Status** sudah menunjukkan **connected** pada sisi kanan bawah sebelum mengklik **OK**.  
  
  
2. Selanjutnya kalian perlu menambahkan *tabel routing* secara manual agar jaringan lokal pada **KCabang-1** bisa terhubung dengan jaringan lokal pada **KPusat**. Masuk ke **IP** > **Routes** > **+** :  
  
Dst. Address : **192.168.10.0/24** *#diisi dengan subnet jaringan lokal KPusat*  
Gateway : **10.0.0.1** *#diisi dengan ip virtual KPusat. Karena jika kita ingin menuju 192.168.10.0/24 harus melewati 10.0.0.1.*  
  
Jika sudah klik **OK**.

[](http://2.bp.blogspot.com/-aU9SaKYczdc/VAM86Blmh1I/AAAAAAAAGJo/JbP332x-18o/s1600/Selection_999%28798%29.png)

Sampai tahap ini, proses pengkonfigurasian OpenVPN Server dan OpenVPN Client telah selesai.  
  
Pengetesan  
  
Untuk memastikan bahwa benar kedua jaringan lokal pada **KPusat** dan **KCabang-1** sudah terkoneksi, maka kalian bisa mencoba melakukan ping dari jaringan **192.168.10.0/24** ke jaringan **192.168.11.0/24** maupun sebaliknya.  
  
Contoh, saya melakukan ping dari klien **KCabang-1** ber-ip **192.168.11.2** ke klien **KPusat** yang ber-ip **192.168.10.100** :

[](http://3.bp.blogspot.com/-I1VcvBXjhDo/VAM9vWjyGII/AAAAAAAAGJ0/QErNMkISXaw/s1600/Selection_999%28800%29.png)

Kemudian saya coba *traceroute* ke **192.168.10.100** dan terlihat bahwa saya melewati ip **10.0.0.1** :

[](http://2.bp.blogspot.com/-So3QhoigrM0/VAM97op_g7I/AAAAAAAAGJ8/4FvUSuvEftc/s1600/Selection_999%28801%29.png)

Silahkan dicoba sendiri untuk kebalikannya, yaitu dari **KPusat** ke **KCabang-1**.