

Routing OSPF Melalui PPTP - Tunnel

MENGGUNAKAN VPS SEBAGAI SERVER PPTP

Profil Pembicara

- **F. Adhie Lesmana** (known as **Adhielesmana**)
- **Networking** Sejak **2005**
- **IT Perbankan** pada 2007 – 2014
- **Network Setting & Konsultan** Sejak 2009 – Sekarang
- **Trainer Networking** pada 2009 – 2014
- Bergabung dengan **BelajarMikroTik.Com** - Sejak Agustus 2014
- Member & Moderator **Forum Mikrotik Indonesia**
- **MTCNA, MTCRE, MTCTCE**
- Website : <http://www.adhielesmana.com>
- Facebook : www.fb.com/adhielesmana | twitter : @adhielesmana



About BelajarMikrotik.Com

MikroTik Training Center

- Discovery Class **Pre-MTCNA**
- Certified Class - **MTCNA, MTCRE, MTCTCE, MTCWE, MTCUME, MTCINE**
- Integration Class & Online Class

Bergabung di BelajarMikrotik.Com

- 1 Agustus 2014
- Co – Trainer



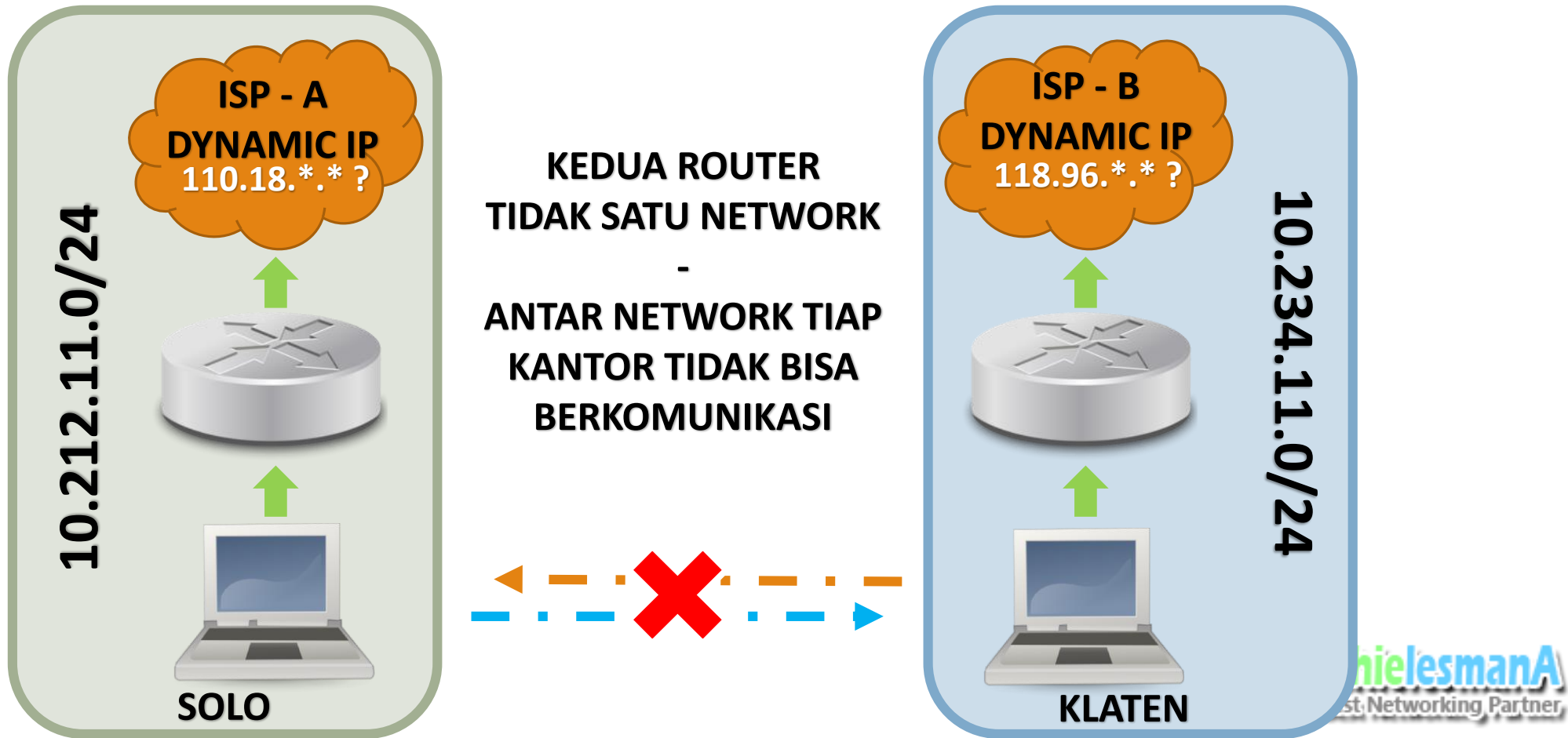
Routing OSPF melalui PPTP Tunnel

Menghubungkan Antar Network pada Dua Buah Router.

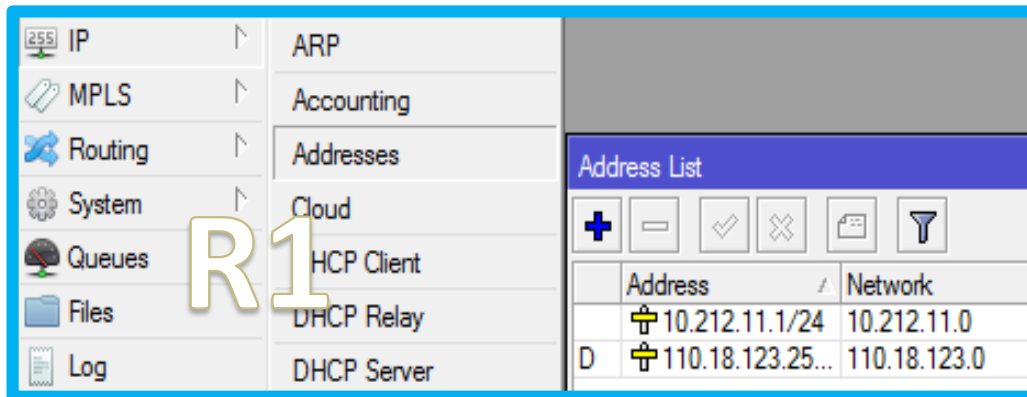
- Kedua Router Tidak Terhubung dalam Satu Network
 - Tidak Bisa dibuat Static Routing
 - Terpisah Jarak (Lokasi)
- Kedua Router Tidak Memiliki IP Public Static
 - IP Dynamic
 - IP Local Subnet ISP
- Menggunakan OSPF Melalui PPTP-Tunnel
- MikroTik bisa digunakan untuk OSPF dan PPTP



Kondisi Pra Setup



IP Address Before OSPF & PPTP



Router 1 (SOLO)

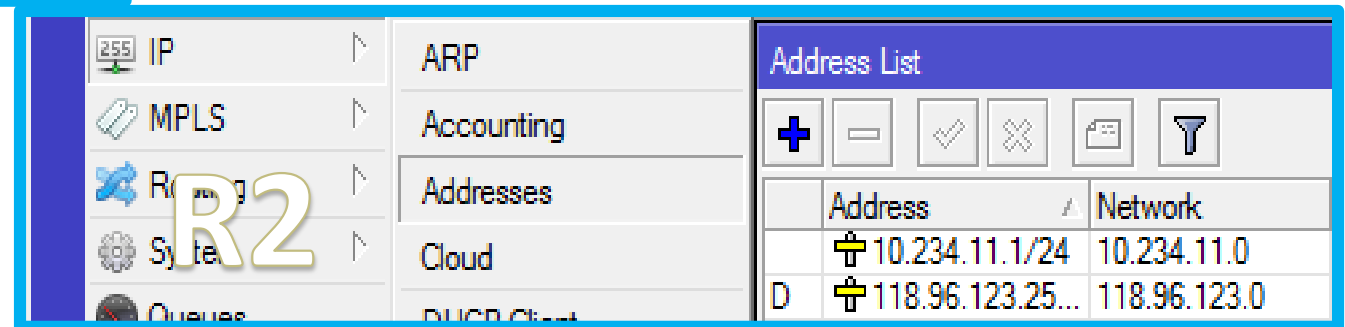
IP Publik = 110.18.*.*

IP Local = 10.212.11.0/24

Router 2 (KLATEN)

IP Publik = 118.96.*.*

IP Local = 10.234.11.0/24



Tujuan

MENGAPA HARUS MEMBUAT OSPF VIA PPTP ?

1. Masing Masing Local Network dapat Saling Berkomunikasi
2. Membuat Routing Antar Network Sederhana
3. Memperkecil HOP
4. Membuat Koneksi Antar Network yang aman via Public Access (Internet)
5. MikroTik bisa digunakan sebagai PPTP Server maupun PPTP Client



Apa saja yang di butuhkan ?

Kita Membutuhkan :

1. VPS (Colocate) MikroTik – Sebagai PPTP Server
 - Dengan IP Public Static
2. PPTP Client – di Tiap Router
3. Routing OSPF – di Tiap Router



OSPF – Open Shortest Path First

OSPF Merupakan salah satu protocol routing dinamis, dimana router akan menambahkan tabel-tabel routing otomatis setelah bertukar routing table via OSPF.

- OSPF Merupakan Protocol Routing yang sangat sederhana
- Cocok Untuk Mengelola Routing Jaringan Skala Kecil - Menengah
- Konfigurasi OSPF di MikroTik Praktis dan Mudah



OSPF di MikroTik

OSPF di MikroTik di atur di Menu Routing

- Selain OSPF, Menu Routing Juga Mengatur BGP dan RIP
- Protocol OSPF akan Aktif, apabila kita menempatkan salah satu IP Network Interface ke dalam OSPF Network.
- IP Network OSPF haruslah IP Network pada Interface yang Aktif.
- OSPF dibahas di Training MTCNA & MTCRE



PPTP – Point to Point Tunneling Protocol

PPTP merupakan salah satu metode tunneling untuk membuat koneksi virtual yang aman melalui media public (internet).

- PPTP dibuat seolah olah mengabaikan jalur-jalur routing yang dilalui, sehingga antara client dan server seolah olah terhubung secara langsung tanpa melewati beberapa router.
- Komunikasi PPTP yang ber-enkripsi membuat komunikasi data dapat dilewatkan dengan aman.
- PPTP di MikroTik diatur di menu PPP
 - Bisa PPTP Server
 - Bisa PPTP Client



PPTP di MikroTik

MikroTik juga support PPTP

- Bisa Sebagai PPTP Server
- Bisa Sebagai PPTP Client

PPTP di MikroTik di atur di Menu PPP

- PPTP Client di MikroTik tidak perlu menambahkan IP Local / Remote Address
- IP Local & Remote Address otomatis ditambahkan oleh PPTP Server
- PPTP Client juga bisa menambahkan Gateway otomatis



VPS – Virtual Private Server

VPS merupakan Komputer (server) Virtual yang di sediakan oleh Provider Hosting (Provider Data Center), yang kemudian dapat di install berbagai macam OS yang di butuhkan.

- Banyak Provider yang menyediakan VPS Sebagai salah satu produknya.
- VPS dapat di install berbagai macam OS
 - Selama OS Tersebut Support di Virtualisasi
- MikroTik mempunyai fitur KVM / MetaRouter
 - bisa digunakan untuk membuat Virtual Server / VPS MikroTik



Persiapan Setup

1. Pastikan Tiap Network tidak menggunakan Network IP yang sama
2. Apakah IP Publik VPS bisa di PING dari Router ?



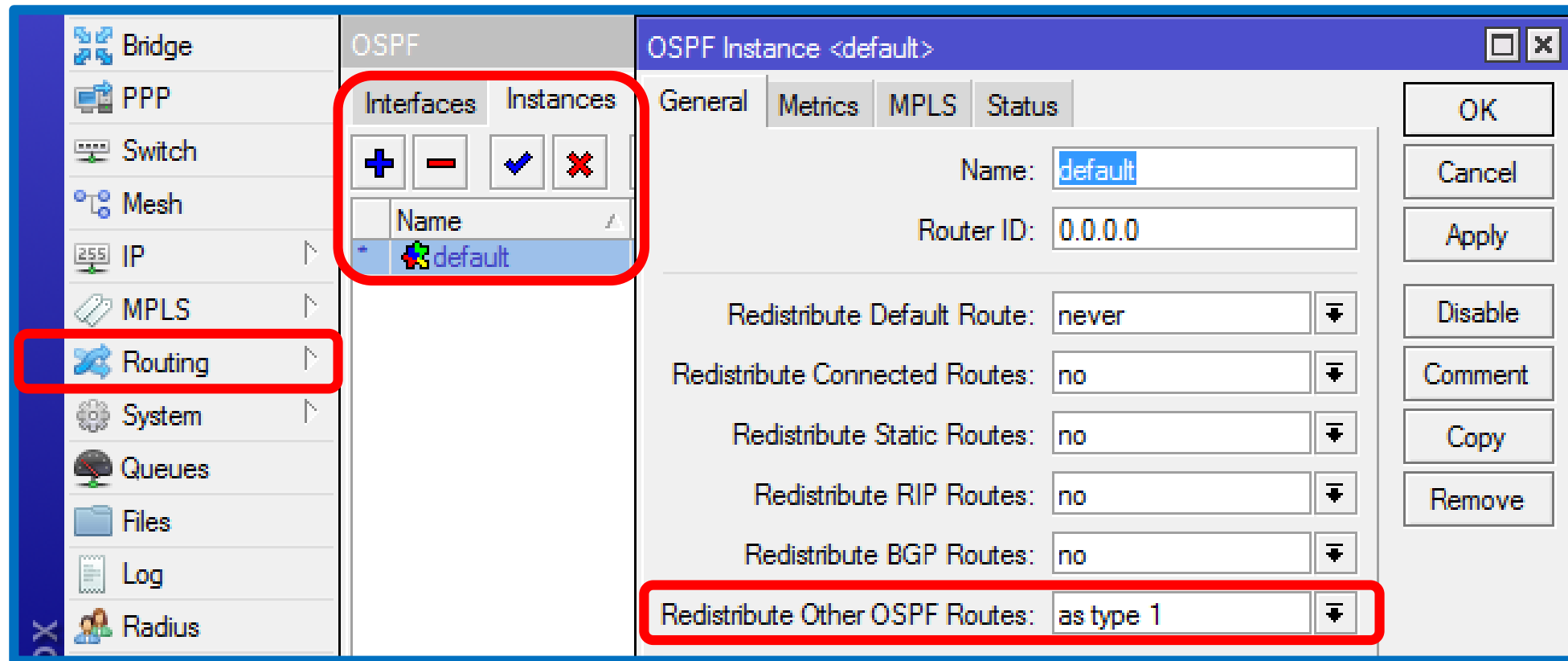
Langkah #1

Menyiapkan VPS Sebagai PPTP Server & OSPF Redistribute

- Mengaktifkan PPTP Server di VPS MikroTik
- Menyiapkan Profil PPTP Server (IP Remote & Local PPTP)
- Menyiapkan Secret PPTP (User dan Password untuk Client)
- Pastikan VPS bisa diakses dengan PPTP melalui IP Publiknya
- Mengaktifkan OSPF Network = IP PPTP Client
- Konfigurasi OSPF Instance dengan Redistribute Other OSPF Routes

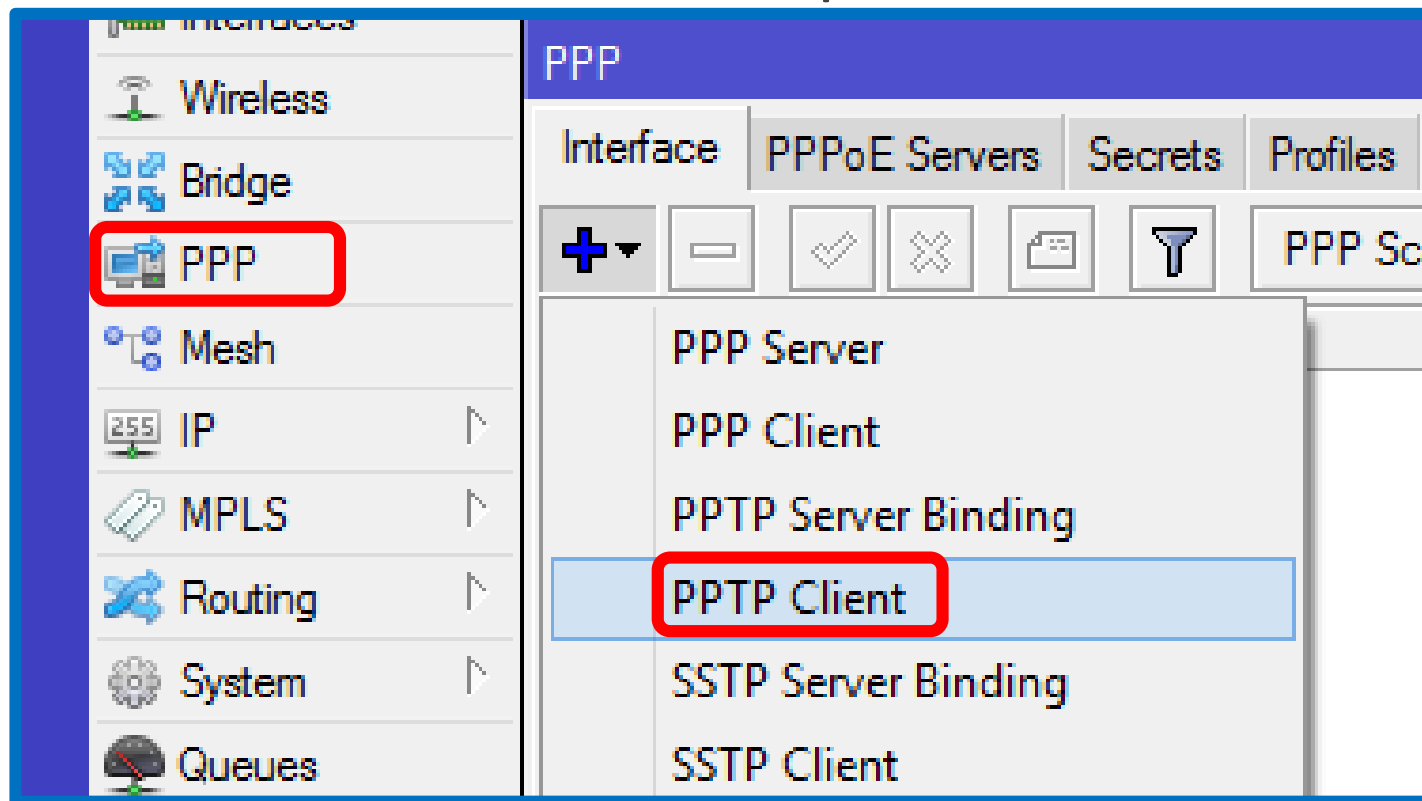


OSPF Instances di VPS MikroTik



Langkah #2

Membuat PPTP Client di tiap Router, ke IP Public VPS.



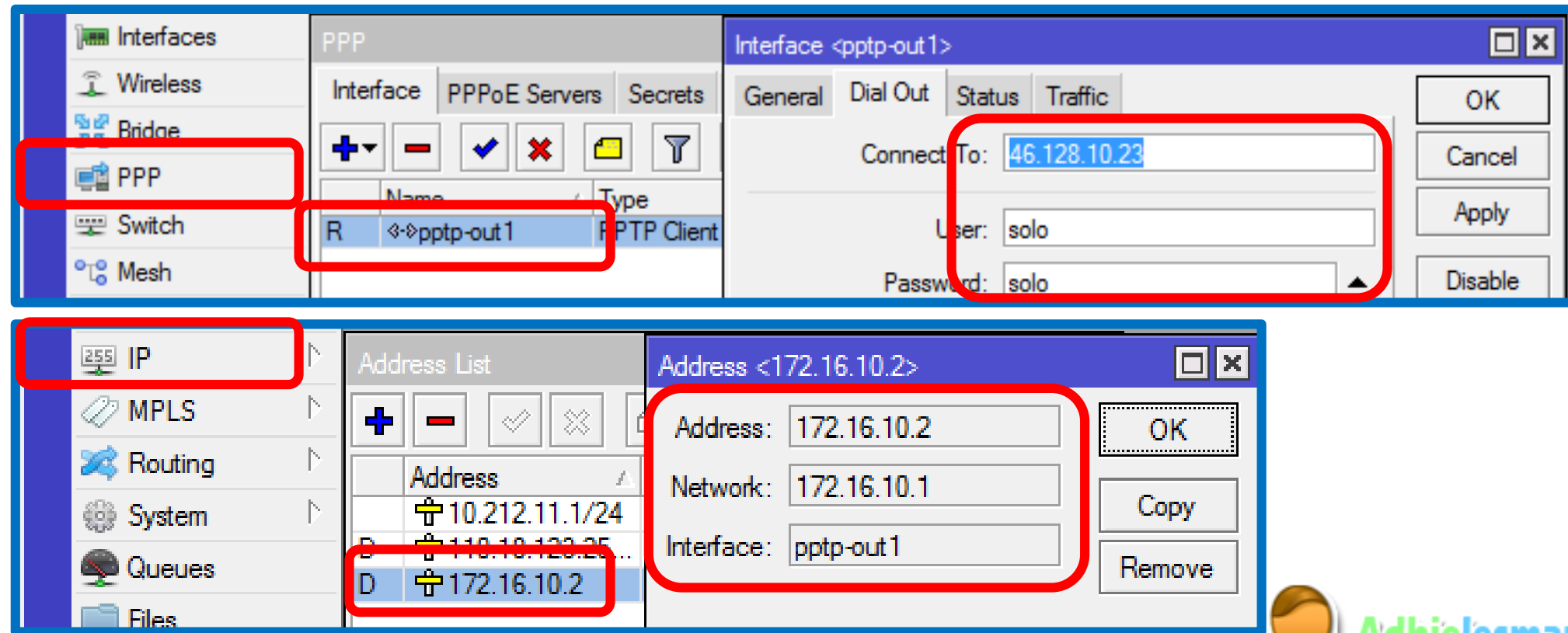
PPTP Client Setup

The screenshot shows the 'New Interface' dialog box in Mikrotik WinBox. The 'General' tab is selected, and the 'Type' is set to 'PPTP Client'. The 'Name' is 'pptp-out1'. The 'L2 MTU' is empty, 'Max MTU' is 1450, 'Max MRU' is 1450, and 'MRRU' is 1600. An inset window shows the 'Dial Out' tab, which is highlighted with a red box. In this tab, the 'Connect To' field contains '46.128.10.23', the 'User' field contains 'pptp', and the 'Password' field contains masked characters. The 'Connect To', 'User', and 'Password' fields are also grouped within a red rounded rectangle.

Field	Value
Name	pptp-out1
Type	PPTP Client
L2 MTU	
Max MTU	1450
Max MRU	1450
MRRU	1600

Field	Value
Connect To	46.128.10.23
User	pptp
Password	*****

PPTP Client Solo – Router #1



PPTP Client Klaten – Router #2

The image shows two screenshots from the Mikrotik WinBox interface. The top screenshot displays the 'PPP' menu on the left, with 'Interface' selected. In the center, a table lists the interface 'pptp-out1' as a 'PPTP Client'. On the right, the 'Interface <pptp-out1>' configuration window is open, showing 'Connect To: 46.128.10.23', 'User: klaten', and 'Password: klaten'. The bottom screenshot shows the 'IP' menu on the left, with 'Address List' selected. In the center, a table lists the address '172.16.10.3' assigned to interface 'pptp-out1'. On the right, the 'Address <172.16.10.3>' configuration window is open, showing 'Address: 172.16.10.3', 'Network: 172.16.10.1', and 'Interface: pptp-out1'.

PPP Configuration:

Name	Type
R pptp-out1	PPTP Client

Interface <pptp-out1> Configuration:

- Connect To: 46.128.10.23
- User: klaten
- Password: klaten

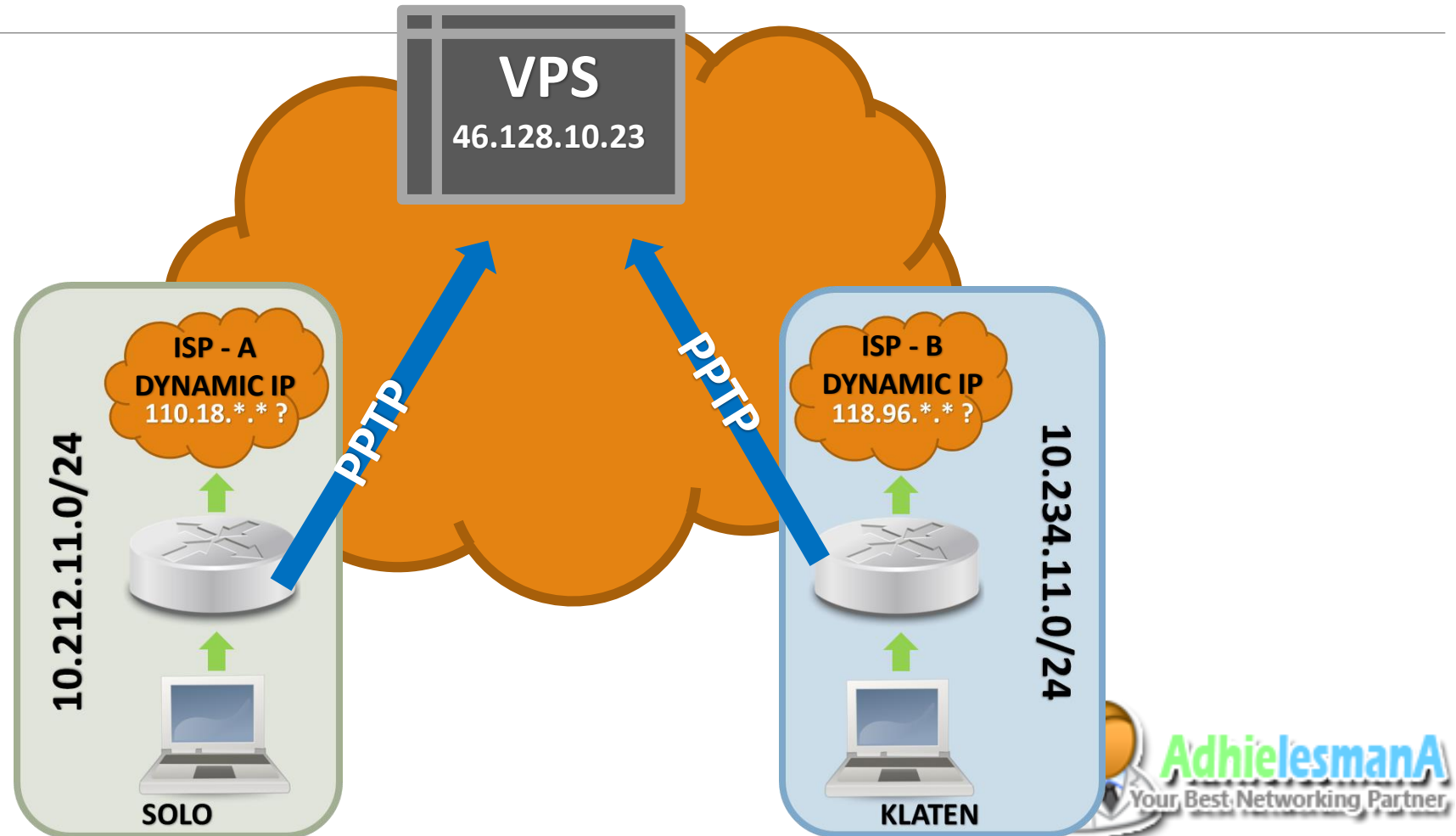
IP Address List:

Address
10.234.11.1/24
119.96.122.25
D 172.16.10.3

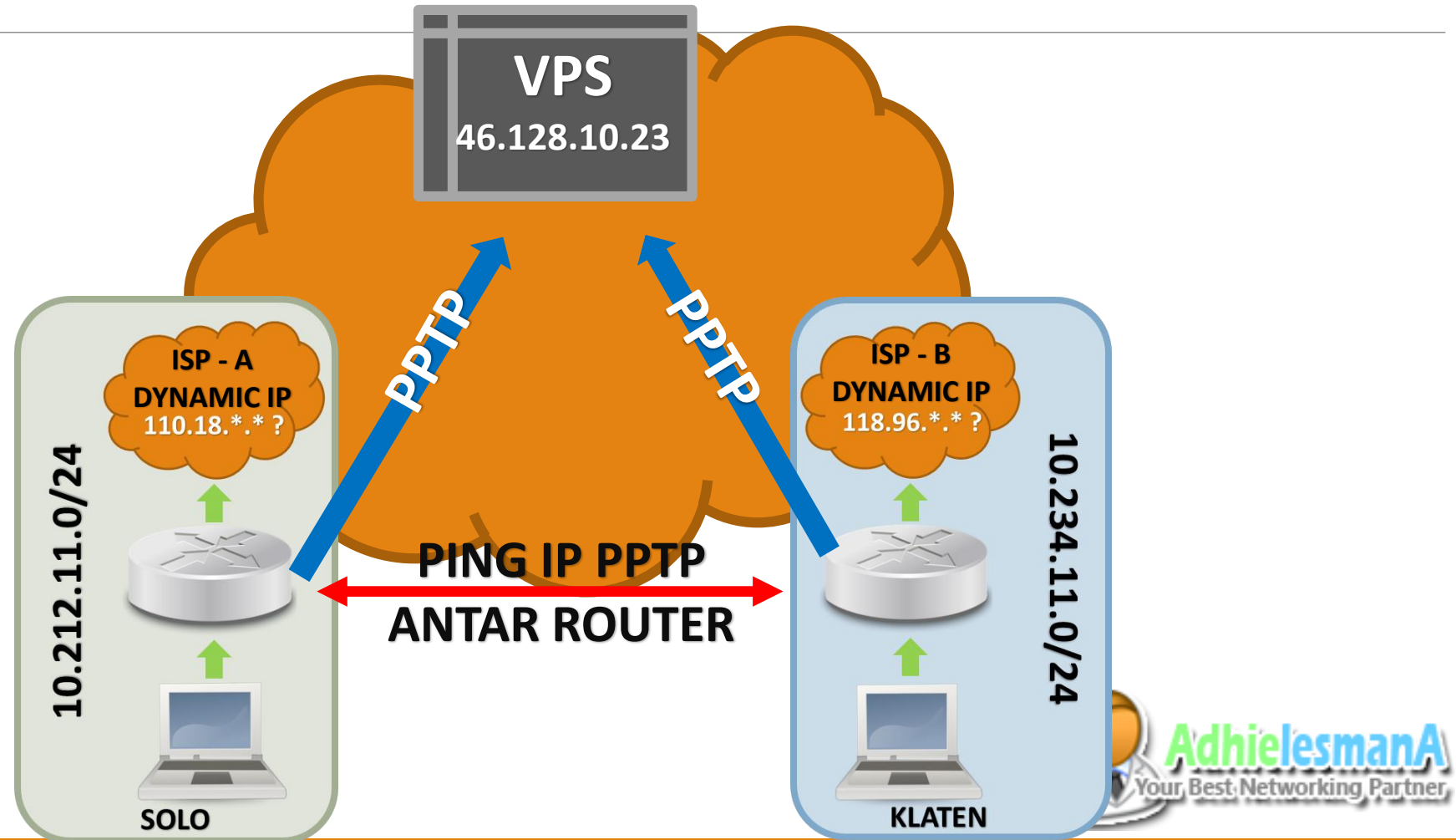
Address <172.16.10.3> Configuration:

- Address: 172.16.10.3
- Network: 172.16.10.1
- Interface: pptp-out1

Kedua Router Dial PPTP Client

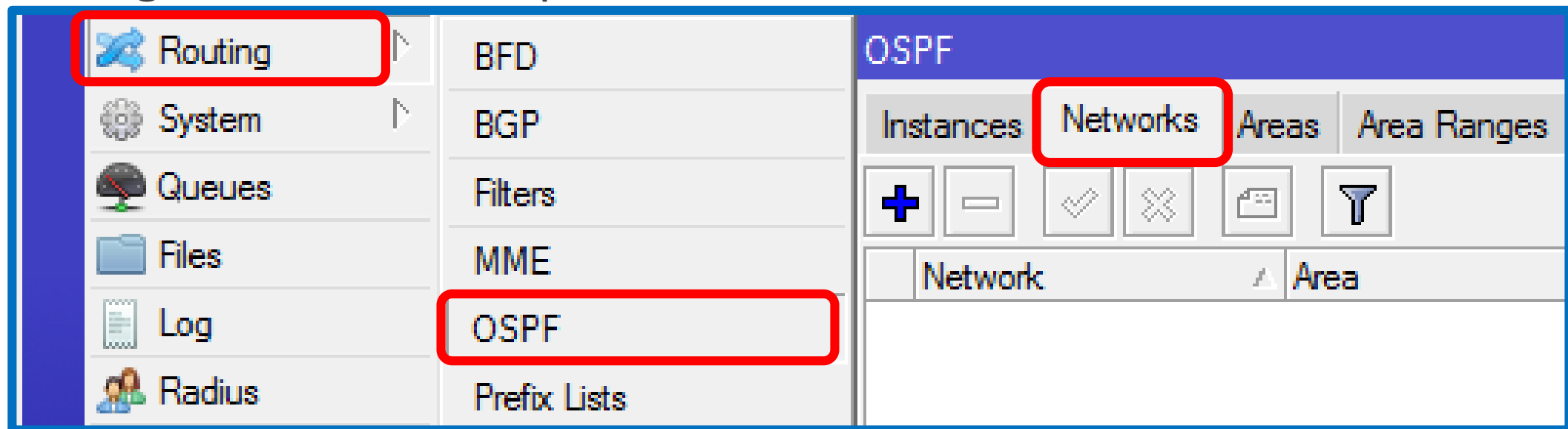


PING IP PPTP ANTAR ROUTER



Langkah #3

Mengaktifkan OSPF tiap Router



Tambahkan OSPF Network

Tambahkan IP Network yang akan di OSPF

New OSPF Network

Network:

Area:

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

enabled

OSPF

Instances Networks Areas Area Ranges

+ - ✓ ✗ [icon] [icon]

Network	Area
172.16.10.1	backbone
10.212.11.0/24	backbone

OSPF Route







Memeriksa, Apakah Routing Table telah ditambahkan Otomatis

- Routing Ditambahkan Oleh Protocol OSPF
- Label Routing = **DAo**
- **DAo** = **Dynamic Active OSPF**



Routing Table

Router #1 - SOLO

Route List							
Routes		Nexthops		Rules		VRF	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">       <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Find</div> <div>all</div> <div>▼</div> </div>							
	Dst. Address	Gateway	Distance	Routing Mark	Pref. Source		
DAS	▶ 0.0.0.0/0	110.18.123.1 reachable ether5	1				
DAC	▶ 10.212.11.0/24	wlan1 reachable	0		10.212.11.1		
DAo	▶ 10.234.11.0/24	172.16.10.1 reachable ptp-out 1	110				
DAC	▶ 110.18.123.0/...	ether5 reachable	0		110.18.123.254		
DAo	▶ 118.96.123.0/...	172.16.10.1 reachable ptp-out 1	110				
DAC	▶ 172.16.10.1	ptp-out1 reachable	0		172.16.10.2		
DAo	▶ 172.16.10.2	172.16.10.1 reachable ptp-out 1	110				
DAo	▶ 172.16.10.3	172.16.10.1 reachable ptp-out 1	110				



Langkah #4

Mencoba Komunikasi Antar Network

- Bisa Ping dari PC di Network 10.212.11.0/24 ke 10.234.11.0/24
- Bisa Berkomunikasi
 - Mengakses Server Kantor Pusat
 - Menggunakan Network Printer di Kantor Pusat



Selesai

Kesimpulan :

- Tiap Router yang tidak memiliki IP Public static, bisa melakukan OSPF melalui PPTP Tunnel dari vps yang memberikan IP Local PPTP dalam satu network yang sama.
- Menjadi solusi OSPF antar kantor yang lokasinya berjauhan, yang berbeda ISP, bahkan yang tidak memiliki IP Publik sekalipun.
- Hanya membutuhkan koneksi Internet untuk koneksi ke PPTP Server di VPS, walaupun Router hanya mempunyai IP Local Subnet.



Terima Kasih

Terima Kasih Untuk :

- **MikroTik** latvia, CEO and all staff
- **Herry Darmawan**, BelajarMikrotik & All Staff
- **Akbar Azwir**, Forum Mikrotik Indonesia & All Member
- **Tri Adi Santoso**, Verd Network & All Staff (For VPS Support)
- **Mr. Valens Riyadi**, All Organizer and all who made this MUM Happen
- **All** my partners, friends and All **MUM** Participant

- Thank You so Much, And See You at **MUM 2015**



Tanya dan Jawab

Ada Pertanyaan ?

Anda Bisa Mempelajari Lebih Lanjut Mengenai **OSPF** dan **TUNNEL** dengan Mengikuti training **MTCNA – MTCRE** di **BelajarMikrotik.Com**

Kunjungi www.belajarmikrotik.com atau di Booth kami di depan

Ngobrol Ngobrol Soal MikroTik ?

Yuk Gabung ke **www.forummikrotik.com**

