

2010

# Routing and NAT

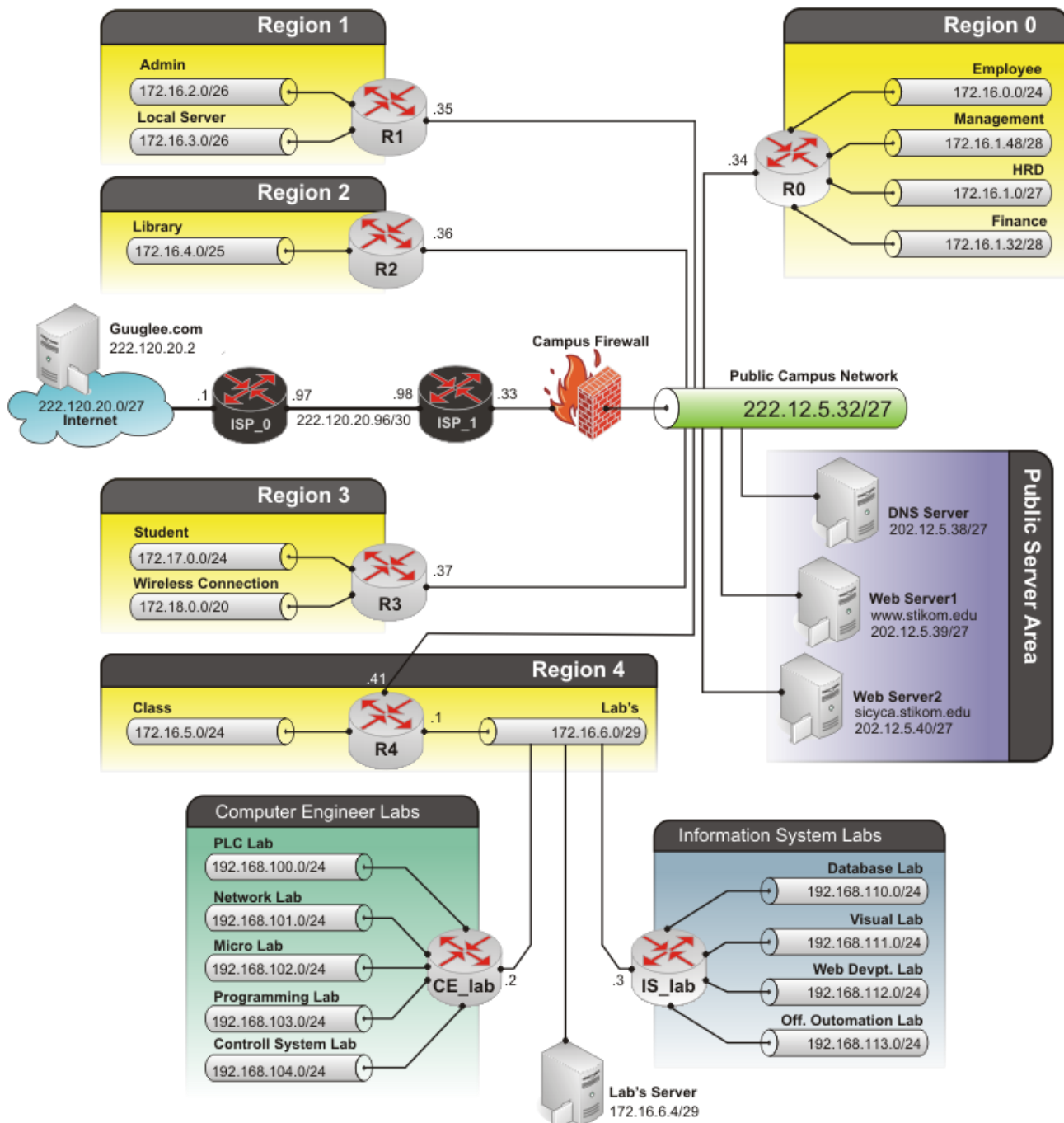
## Routing and NAT simulation

[Routing, determine traffic paths for forwarding packets from one network to another based on layer 3 addressing. Routing can also be used to connect multiple networks that can communicate with each other]



### Overview

Kemajuan teknologi telah memberikan jawaban akan kebutuhan informasi, komputer yang semakin canggih memungkinkan untuk memperoleh informasi secara cepat, tepat dan akurat. Kesadaran tentang hal inilah yang menuntut pengadaan tenaga-tenaga ahli yang terampil untuk mengelola informasi, dan pendidikan adalah salah satu cara yang harus ditempuh untuk memenuhi kebutuhan tenaga tersebut. STIKOM sebuah lembaga pendidikan di Surabaya yang khusus berkonsentrasi pada bidang Teknologi Informasi tentu saja membutuhkan infrastruktur dan system yang mendukung tata kelola sehari-hari. Untuk menunjang hal tersebut anda sebagai seorang *Network Engineer* menawarkan solusi untuk membangun Jaringan STIKOM. Untuk melengkapinya topologi yang diberikan sebagai berikut :



## Objectives

Sesuai dengan topologi yang telah diberikan diatas, sebagai network engineer ada beberapa hal yang mesti anda perhatikan dan lakukan :

### Bahan Perhatian

1. STIKOM Terhubung dengan koneksi internet dengan 30 buah ip public yang diberikan oleh ISP.
2. IP Public yang dimiliki oleh STIKOM adalah 222.12.5.32/27, 3 diantaranya telah dialokasikan untuk public server :
  - a. DNS Server (222.12.5.38/27), berfungsi untuk mentranslasikan nama kedalam IP-address
  - b. Web Server – [www.stikom.edu](http://www.stikom.edu) (222.12.5.39/27), berfungsi sebagai website lembaga.
  - c. Web server – [sicyca.stikom.edu](http://sicyca.stikom.edu) (222.12.5.40/27), berfungsi sebagai Sistem Informasi Cyber CampusSedangkan ip public lainnya dialokasikan untuk router-router dan beberapa masih kosong karena diperuntukan sebagai cadangan.
3. Untuk koneksi jaringan STIKOM dengan internet maka ISP memberikan dua buah router yaitu **ISP-0** berada di sisi ISP dan **ISP-1** berada pada sisi STIKOM. Dua buah router yang dimaksud ini sepenuhnya dibawah administrasi ISP, sehingga STIKOM tidak dapat melakukan modifikasi terhadapnya.
4. Routing pada router **ISP-0** = **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 222.120.20.98**, sedangkan routing pada router **ISP-1** = **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 222.120.20.97**, anda tidak diperkenankan merubah, menambahkan dan melakukan modifikasi lainnya terhadap dua buah router ini (**ISP-0 dan ISP-1**).
5. Untuk konektivitas dan administrasi internal STIKOM memiliki 7 buah Router dan beberapa switch untuk implementasi jaringan. (R0, R1, R2, R3, R4, CE\_lab, dan IS\_lab).
6. STIKOM memiliki Firewall yang sudah establish jadi anda tidak perlu melakukan modifikasi didalamnya.
7. Dalam implementasinya stikom memiliki 8 region, region ini tersusun atas beberapa subnet untuk memudahkan pengorganisasiannya. (region 0, 1, 2, 3, 4, region public server, region CE\_lab, dan Region IS\_lab).
8. ip address yang digunakan untuk Tiap-tiap subnet dalam region sudah ditentukan sesuai pada gambar topologi yang diberikan.

### Yang Harus Dilakukan

1. Dengan **routing static dan NAT** Buatlah simulasi topologi tersebut diatas pada packet tracer v.5 dengan beberapa ketentuan sebagai berikut :
  - a. Region 0, region 1, dan region 2 beserta seluruh subnet yang ada dalam region tsb saling terhubung satu sama lainnya.
  - b. Region 4 beserta seluruh subnet didalamnya saling terhubung dengan region 2 dan tidak dengan region lainnya kecuali mengakses Public Server STIKOM.
  - c. Region 3 beserta seluruh subnet didalamnya saling terhubung dengan region 2 tidak dengan region lainnya kecuali mengakses Public Server STIKOM.
  - d. Antara region Computer Engineer Lab dan Information System Lab beserta seluruh subnet didalamnya saling terhubung.
  - e. Seluruh region bisa melukan koneksi dengan internet.
  - f. Seluruh region bisa melakukan koneksi secara local dengan public server STIKOM.
  - g. Public Server STIKOM juga bisa diakses dari internet
  - h. Untuk melakukan pengujian dengan internet buatlah server [www.google.com](http://www.google.com) pada internet cloud.
  - i. Untuk keperluan monitoring dan control Admin STIKOM bisa melakukan koneksi secara remote terhadap seluruh infra struktur jaringan yang ada.

- j. Seluruh host pada domain STIKOM menggunakan DNS address sesuai dengan alamat DNS Server yaitu 222.12.5.38.
- k. Setting Server-server pada Public Server STIKOM sesuai dengan fungsinya :
  - a) DNS-Server untuk merubah alamat kedalam IP-address, setting server-server pada domain STIKOM yang penting untuk lebih memudahkan host dalam mengakses server, misalnya untuk mengakses web server-1 host tinggal memasukkan <http://www.stikom.edu>, dan selanjutnya.
  - b) Pada web server 1 tampilan dirubah menjadi "selamat datang di [www.stikom.edu](http://www.stikom.edu)"
  - c) Pada web server 2 tampilan dirubah menjadi "Sistem Informasi Cyber Campus"
2. Kerjakan dengan dengan Packet Tracer V.5
3. Buatlah laporan lengkap (sesuai Tata tulis Tugas Akhir, minimal 40 halaman untuk Bab I sampai Bab V, dan minimal 3 daftar pustaka yang harus digunakan)
4. Kumpulkan dalam :
  - a. Softcopy burn ke CD (berisi : file simulasi .pkt dan file laporan lengkap .pdf)
  - b. Hardcopy (laporan lengkap dijilid rapi).

SELAMAT MENGERJAKAN SEMOGA SUKSES