**10 Konsep Yang Harus Diketahui Admin Dalam Mengelola Jaringan**

Fungsi dan Tugas Administrator Network adalah mengenal dan mengetahui secara dalam mengenai interkoneksi sistem komputer dan sumber daya yang ada dalam jaringan. Admin dapat berarti seorang manajer atau tim manajerial yang bertanggung jawab terhadap jalannya jaringanBerikut ini adalah daftar dari 10 konsep inti jaringan yang harus diketahui oleh seorang Administrator dalam menegelola jaringan diantaranya :

1. DNS Lookup

Sistem penamaan domain (DNS) adalah dasar dari setiap infrastruktur jaringan. Peta DNS alamat IP untuk nama dan nama untuk alamat IP (masing-masing maju dan reverse). Jadi, ketika Anda pergi ke halaman-web seperti www.windowsnetworking.com, tanpa nama DNS, sebagai pengganti alamat IP maka Anda tidak akan melihat halaman web. Jadi, jika DNS tidak bekerjamaka apa yang anda cari juga tidak dapat di lihat. DNS server alamat IP yang dikonfigurasi secara manual atau diterima melalui DHCP. Jika Anda melakukan ipconfig / SEMUA di windows, Anda dapat melihat PC anda, alamat IP server DNS. Jadi, Anda harus tahu apa DNS, betapa pentingnya hal itu, dan bagaimana DNS server harus dikonfigurasi atau server DNS harus bekerja.

2. Ethernet & ARP

Ethernet adalah protokol untuk jaringan lokal areal (LAN). Kartu antar muka Ethernet Jaringan Anda (NIC) terhubung ke kabel Ethernet, berlari ke switch Ethernet yang menghubungkan segala sesuatu bersama-sama. Tanpa lampu link “pada NIC dan switch, tidak ada yang akan bekerja. Alamat MAC (atau alamat fisik) adalah string unik yang mengidentifikasi perangkat Ethernet. ARP (address resolution protocol) adalah protokol yang memetakan alamat Ethernet MAC ke alamat IP. Jika Anda membuka halaman web dan mendapatkan lookup DNS sukses, Anda akan tahu alamat IP. komputer Anda kemudian akan melakukan permintaan ARP pada jaringan untuk mengetahui apakah komputer (diidentifikasi oleh alamat MAC Ethernet, yang ditunjukkan pada Gambar DNS Lookup 1 sebagai alamat fisik) yang memiliki alamat IP.

3, IP Addressing and Subnetting

Setiap komputer di jaringan harus mempunyai 3 alamat Layer unik yang disebut alamat IP. alamat IP adalah 4 angka dipisahkan dengan 3 periode seperti 1.1.1.1. Sebagian besar komputer menerima alamat IP, subnet mask, gateway default dan server DNS dari server DHCP. Tentu saja, untuk menerima informasi itu, komputer Anda harus terlebih dahulu memiliki konektivitas jaringan (link di NIC dan switch) dan harus dikonfigurasi untuk menggunakan DHCP. Anda dapat melihat alamat IP komputer Lihat DNS lookup 01 di mana IP menunjukkan 10.0.1.107 Alamat IPv4. Anda juga dapat melihat bahwa Ip tersebut menerima melalui DHCP yang menunjukkan DHCP Enabled (Aktif).Blok alamat IP yang lebih besar dipecah menjadi blok-blok yang lebih kecil dari alamat IP dan ini disebut IP subnetting. Saya tidak akan menerangkan disini bagaimana melakukannya dan Anda tidak perlu tahu bagaimana melakukannya karena anda dapat menggunakan software kalkulator IP subnet (IP subnet calculator) dapat di download dari Internet, gratis.

4. Default Gateway

Gateway default, adalah alamat agar komputer Anda dapat berkomunikasi dengan komputer lain yang tidak berada pada jaringan LAN lokal Anda. Itu default gateway router lokal Anda. Alamat default gateway tidak dibutuhkan tetapi jika tidak hadir Anda tidak akan dapat berkomunikasi dengan komputer di luar jaringan Anda (kecuali jika Anda menggunakan server proxcy)

5. NAT and Private IP Addressing

Saat ini, hampir setiap jaringan LAN menggunakan alamat IP Private (berdasarkan RFC1918) dan kemudian menerjemahkan IP pribadi tersebut ke IP publik dengan NAT (network address translation). Alamat IP Swasta selalu dimulai dengan 192.168.xx atau 172,16-31.xx atau 10.xxx (yang merupakan blok IP yang didefinisikan dalam RFC1918 swasta).

6. Firewalls

Melindungi jaringan Anda dari penyerang berbahaya adalah firewall. Anda memiliki software firewall pada PC Windows Anda atau server dan Anda memiliki firewall perangkat keras Anda router atau peralatan khusus. Anda dapat menganggap firewall sebagai polisi lalu lintas yang hanya memungkinkan jenis lalu lintas tertentu yang boleh masuk

7. LAN vs WAN

Jaringan area lokal (LAN) anda biasanya terdapat dalam gedung. Ini mungkin atau mungkin tidak hanya satu IP subnet. LAN Anda tersambung dengan switch Ethernet dan Anda tidak perlu router agar LAN berfungsi. Jadi, ingat, LAN Anda adalah “lokal”. luas wilayah network Anda (Wide Area Network = WAN) adalah jaringan “besar” dimana LAN Anda dihubungkan ke Internet adalah WAN global humongous. Namun, sebagian besar perusahaan besar WAN dipergunakan untuk kepentingan pribadi mereka. WAN bisa dikembangkan ke berbagai kota, negara bagian, negara, dan benua. WAN terhubung dengan router.

8. Routers

Router rute lalu lintas antara subnet IP yang berbeda. Router bekerja pada Layer 3 dari model OSI. Biasanya, router rute lalu lintas dari LAN ke WAN tetapi, dalam perusahaan besar atau lingkungan kampus, router rute lalu lintas antara beberapa IP subnet pada LAN besar yang sama. Pada jaringan rumah, Anda bisa memiliki penerus yang terintegrasi yang juga menawarkan firewall, multi-port switch, dan titik akses nirkabel.

9. Switches

Switch bekerja pada lapisan 2 dari model OSI dan menghubungkan semua perangkat di LAN. Switch switch frame berdasarkan alamat tujuan MAC untuk bingkai. Switch datang dalam semua ukuran dari router rumahterpadu / switch / firewall / perangkat nirkabel, dan sampai pada jaringan yang sangat besar dengan menggunakan switch type 6.500 Cisco Catalyst switch seri.

10. OSI Model encapsulation

Salah satu konsep jaringan inti adalah Model OSI. Ini adalah suatu model teoritis yang menetapkan bagaimana berbagai protokol jaringan, yang bekerja di berbagai lapisan model, bekerja sama untuk mencapai komunikasi di jaringan (seperti Internet). Tidak seperti kebanyakan konsep yang lain di atas, model OSI bukanlah sesuatu admin jaringan gunakan setiap hari. Model OSI adalah bagi mereka yang mencari sertifikasi seperti CCNA Cisco atau saat mengambil beberapa tes sertifikasi jaringan Microsoft.

Untuk memenuhi keingin tahuan tentang jenis model OSI, di sini adalah Model OSI:

Application – lapisan 7 – aplikasi apa saja yang menggunakan jaringan, contoh termasuk FTP dan browser web Anda

Presentasi – lapisan 6 – bagaimana data dikirim disajikan, contoh menyertakan gambar JPG, ASCII, dan lapisan XML

Session – Lapisan 5 – untuk aplikasi yang melacak sesi, contoh aplikasi yang menggunakan Remote Panggilan Prosedur (RPC) seperti SQL dan Bursa

Transportasi – lapisan 4-menyediakan komunikasi melalui jaringan yang handal untuk memastikan bahwa data Anda benar-benar “sampai di sana” dengan TCP sebagai protokol transport layer yang paling umum

Network – lapisan 3-membutuhkan perawatan yang menangani di jaringan yang membantu untuk rute paket dengan IP sebagai protokol lapisan jaringan yang paling umum. Router berfungsi pada Layer 3.lapisan

Data Link- Lapisan 2-frame transfer melalui jaringan menggunakan protokol seperti Ethernet dan PPP. Fungsi switch pada lapisan 2.

Physical – lapisan 1-kontrol sinyal listrik yang sebenarnya dikirim melalui jaringan dan mencakup kabel, hub, dan link jaringan yang nyata.

Dan di setiap lapisan model OSI, semua data dari lapisan atas adalah encapsulated oleh lapisan bawah dengan data tambahan dari lapisan itu. Dan, sebaliknya, sebagai data perjalanan kembali pada lapisan, data de-encapsulated.