

IPv6 Indonesia

Raden Arief Setyawan

Setelah lama nggak nulis, sampai lupa password wp he he.. akhirnya tergelitik juga untuk sedikit sharing. Hal yang membuat saya agak prihatin adalah perkembangan implementasi IPv6 di Indonesia sangat-sangat lambat. Padahal secara logika sudah bisa disimpulkan bahwa tidak ada cara lain agar perkembangan internet di Indonesia tidak terhambat selain berpindah ke IPv6. Saya mungkin tidak perlu jelaskan panjang lebar apa itu IPv6 karena sudah banyak literatur dan rekan-rekan yang membahasnya. Tapi yang saya ingin jelaskan adalah hambatan yang akan kita hadapi jika kita tidak segera beraksi untuk menggunakan IPv6.

Singkat cerita, IPv4 saat ini jumlahnya tinggal 10% saja, dan beberapa lama lagi akan habis. Kapan habisnya ? banyak hal yang bisa menentukan kapan. Regulasi di RIR, semakin mempersulit kita mendapatkan IP Public. IP public adalah alamat IP yang mutlak di miliki oleh server/perangkat yang dapat di akses di internet. Yang jelas karena IP merupakan alamat, sehingga tidak boleh ada server yang memiliki IP sama. bisa dibayangkan kalau alamat rumah kita ada kembarannya persis. misal di kota Malang ada 2 jalan dengan nama Ahmad Yani. Sehingga otomatis ada 2 rumah dengan alamat Ahmad Yani no 10 Malang. Kalau ada yang kirim surat, nyampainya kemana ? pasti pak pos bingung. Nah agar pak pos bingung pemerintah pasti mengatur agar tidak ada nama sama dalam satu kota. Demikian pula RIR. yang di Indonesia dikelola oleh IDNIC/APJII dibawah koordinasi APNIC. organisasi tersebut bersama organisasi lain di seluruh dunia (ARIN, RIPE, APNIC, LACNIC, AfriNIC) mengkoordinasikan agar tidak ada IP yang sama untuk 2 server. Masalahnya, IPv4 cuman ada 32 bit. Kalau dihitung secara kasar hanya ada 2^{32} IP (dikurangi pembagian kelas IP, localhost dll). Bayangin aja.. IPv4 itu di desain sebelum tahun 80, dan distandarkan tahun 1981. Jaman itu gak kepikir kalau jumlah komputer bakal berkembang seperti sekarang. Malah saat ini yang butuh IP gak cuman komputer. Berapa banyak orang update status facebook, twitter, chat via YM pakai HP ? padahal perkembangan jumlah HP jauh lebih banyak dibanding komputer. Nah tahun 1994 muncul suatu model untuk memisahkan antara ip global dan local network yang didasarkan RFC 1631 – The IP Network Address Translator (NAT). Dan kemudian diikuti RFC1918 tentang alokasi ip private pada tahun 1996. Kombinasi IP private dan NAT telah berhasil menekan jumlah kebutuhan akan IPv4 public. Karena pada kenyataannya sebagian besar pengguna internet adalah pengakses. Sehingga IP public hanya di berikan bagi pihak-pihak yang memerlukan dengan syarat yang sangat ketat. Dalam suatu zona network (kantor, rumah, kampus dll) dianggap hanya perlu satu/sedikit ip publik, dan yang lain pakai ip private dengan mekanisme NAT di router. Inilah yang membuat prediksi kehabisan IPv4 dapat ditekan. Namun NAT menimbulkan banyak masalah, antara lain

hilangnya point to point communication antara dua node. Contohnya begini, kita punya HP dan punya nomor yang unik, demikian pula hp teman kita. kalau saya akan menghubungi dia, saya tinggal tekan nomor dia, maka saya akan langsung tersambung ke dia. Tapi jika kita akan menelpon teman kita via komputer, mau tidak mau kita dan teman kita harus terlebih dahulu connect ke server VOIP. misalnya skype atau yahoo. dan keduanya harus connect ke server yang sama. keduanya ke skype atau dua-duanya login ke yahoo. setelah itu saat kita call, maka data voice kita harus di kirimkan terlebih dahulu ke skype, dan skype akan mengirimkan data suara tersebut ke komputer teman kita. Jika yg satu login ke skype dan yg satu login ke yahoo keduanya tidak dapat saling berkomunikasi. (bisa saja jika keduanya memiliki perjanjian pertukaran data, akan tetapi kita tetap perlu yahoo dan skype). Nah contoh yang lain, komputer di belakang NAT, akan berkomunikasi ke internet menggunakan IP dari NAT router. Sehingga jika terdapat beberapa komputer yang berada di belakang NAT, maka komputer tersebut akan menggunakan IP publik yang sama untuk berkomunikasi di internet. artinya bahwa sebuah server di internet tidak akan mengetahui secara persis komputer mana yang sedang mengaksesnya. yang dia tau bahwa yang mengakses server tersebut hanyalah NAT router yang memiliki IP. bagaimana kalau ada serangan dari belakang NAT ? yang bisa tahu hanya admin yang mengelola NAT router. dan jika admin tersebut tidak punya log koneksi ? hilanglah.. masalah lain NAT adalah, komputer di rumah bisa dengan mudah mengakses seluruh konten di Internet. Tapi bagaimana jika anda sudah mempersiapkan presentasi dan di simpan di komputer rumah yang terkoneksi dengan speedy dengan Modem router (pakai NAT tentunya), ternyata ketinggalan. Bisakan komputer rumah di akses dari kantor secara langsung ? pasti akan kerepotan, bagi yang advance mungkin bisa setting DMZ/port forwarding di modemnya. Tapi apa semua orang bisa?.

Reference:

Setyawan, Arief. 2009. Rariefsetyawan.wordpress.com