

TUGAS JARINGAN KOMPUTER
RULE 5-4-3-2-1 DAN RULE 5-4-3 PADA JAIRNGAN
KOMPUTER



DISUSUN OLEH:

Nama : M. Afria Alim Saputra

Nim : 09011281520100

Kelas : SK5C

Dosen Pengampuh : Deris Stiawan, M.T., Ph.D

SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG 2016/2017

Rule 5-4-3-2-1 dan Rule 5-4-3 Pada Jaringan Komputer

Aturan 5-4-3 adalah pedoman desain untuk jaringan komputer Ethernet yang mencakup repeater dan segmen shared-access Ethernet backbones di dalam topologi pohon. Artinya, dalam collision domain terdapat 5 segmen yang terjalin, 4 repeater, 3 segmen mixing, dengan dua segmen link dan satu collision domain.

Deteksi Collision

Menurut protokol Ethernet yang asli, sinyal yang dikirim melalui collision domain harus mencapai setiap bagian jaringan dalam jangka waktu tertentu. Aturan 5-4-3 akan memastikan hal ini. Setiap segmen dan pengulang yang melewati sinyal akan menambahkan waktu ke proses, jadi aturannya dirancang untuk meminimalkan waktu transmisi sinyal.

Pada Ethernet twisted-pair modern, segmen jaringan disesuaikan dengan koneksi individual antara stasiun akhir dengan peralatan jaringan atau koneksi antara berbagai peralatan jaringan yang berbeda.

Aturan ini membagi collision domain menjadi dua jenis segmen fisik: segmen mixing dan segmen link. Segmen link digunakan untuk menghubungkan repeater jaringan. Aturan mengamanatkan bahwa hanya ada maksimal lima segmen, dihubungkan melalui empat repeater, dan hanya tiga dari lima segmen yang dapat segmen mixing.

Segmen Jaringan

Segmen adalah subset khusus dari jaringan yang lebih besar. Batas segmen jaringan dibuat oleh perangkat yang mampu mengatur arus paket masuk dan keluar dari segmen, termasuk router, switch, hub, bridge.

Perancang jaringan membuat segmen untuk memisahkan komputer secara terpisah menjadi beberapa kelompok. Pengelompokan ini dapat meningkatkan kinerja dan keamanan jaringan. Dalam jaringan Ethernet, misalnya, komputer mengirim banyak paket siaran ke jaringan, namun hanya komputer lain di segmen yang sama yang menerimanya.

Segmen jaringan dan subnet memiliki tujuan yang sama; keduanya membuat pengelompokan komputer.

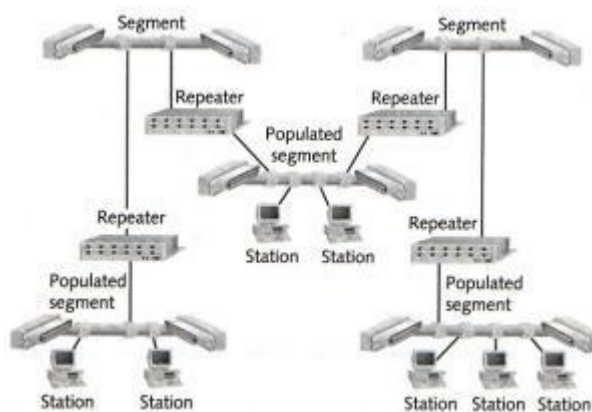
Perbedaan antara segmen dan subnet adalah sebagai berikut: segmen adalah konstruksi jaringan fisik, sedangkan subnet hanyalah konfigurasi perangkat lunak tingkat tinggi.

Aturan 5-4-3-2-1

Aturan 5-4-3-2-1 membatasi jangkauan collision domain dengan membatasi penundaan propagasi ke jumlah waktu yang "reasonable". Aturan tersebut dibagi menjadi lima komponen utama sebagai berikut:

1. 5 - jumlah segmen jaringan
2. 4 - jumlah repeater yang dibutuhkan untuk terhubung dalam 1 segmen pada suatu collision domain.
3. 3 - jumlah segmen jaringan yang aktif dengan perangkat yang terpasang
4. 2 - jumlah segmen yang tidak terhubung dengan perangkat yang terpasang
5. 1 - jumlah collision domain

Karena dua elemen terakhir mengikuti segmen yang lain, sehingga peraturan ini terkadang juga dikenal sebagai aturan "5-4-3".



Referensi

Mitchell, Bradley. 2017. "What Is the 5-4-3-2-1 Rule (in Computer Networking)?". (online) <https://www.lifewire.com/rules-in-computer-networking-817825>. Diakses pada tanggal 03 September 2017.

Suganda, Kurniawan. 2011. "Aturan 5-4-3 dan Aturan 5-4-3-2-1 Pada Jaringan Komputer". (online) <http://xvongola.blogspot.co.id/2011/09/aturan-5-4-3-dan-aturan-5-4-3-2-1-pada.html>. Diakses pada tanggal 03 September 2017.

Wikipedia. 2017. "5-4-3 rule". (online) https://en.wikipedia.org/wiki/5-4-3_rule. Diakses pada tanggal 03 September 2017.