

SOLUSI Ujian Akhir Semester – S1 Sistem Informasi
 CSI3601504 – Jaringan Komunikasi Data, Durasi: 60 Menit
 Selasa, 22 Desember 2015 – OPEN NOTE (1 Lembar A4)
 Semester Gasal 2015/2016 – Fasilkom UI

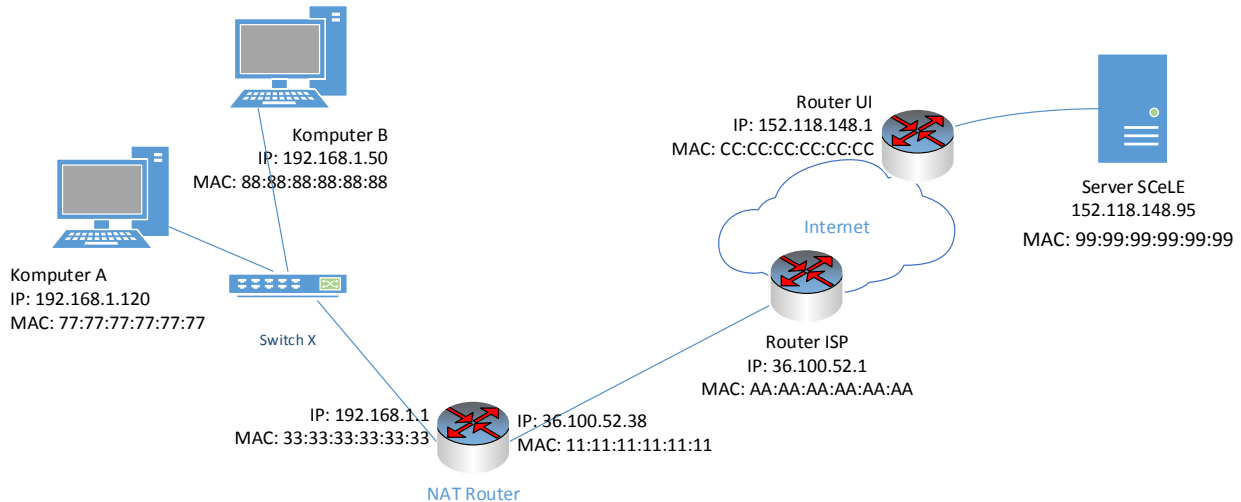
NO BANGKU:

NAMA:

NPM:

KELAS:

Jawablah pertanyaan berikut pada kertas soal



1. [12pt] Komputer A ingin mengirim paket ke server SCell, lengkapi tabel berikut:

	Source MAC	Dest MAC	Source IP	Destination IP
Paket yang dibuat Komputer A	77: 77: 77: 77: 77: 77	33: 33: 33: 33: 33: 33	192.168.1.120	152.118.148.95
Paket diteruskan oleh NAT Router	11: 11: 11: 11: 11: 11	AA: AA: AA: AA: AA: AA	36.100.52.38	152.118.148.95
Paket diteruskan oleh router UI ke SCell	CC: CC: CC: CC: CC: CC	99: 99: 99: 99: 99: 99	36.100.52.38	152.118.148.95

2. [12pt] Selanjutnya, server SCell ingin membalas paket ke Komputer A, lengkapi tabel berikut:

	Source MAC	Dest MAC	Source IP	Destination IP
Paket yang dibuat server SCell	99: 99: 99: 99: 99: 99	CC: CC: CC: CC: CC: CC	152.118.148.95	36.100.52.38
Paket diteruskan oleh Router ISP	AA: AA: AA: AA: AA: AA	11: 11: 11: 11: 11: 11	152.118.148.95	36.100.52.38
Paket diteruskan oleh NAT Router ke Komputer A	33: 33: 33: 33: 33: 33	77: 77: 77: 77: 77: 77	152.118.148.95	192.168.1.120

3. [12 pt]Komputer B dan Komputer A saling berkirim paket, lengkapi tabel berikut:

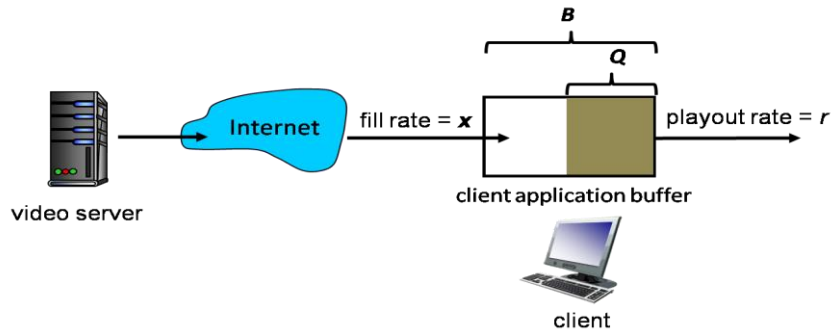
	Source MAC	Dest MAC	Source IP	Destination IP
Paket yang dibuat komputer B	88: 88: 88: 88: 88: 88	77: 77: 77: 77: 77: 77	192.168.1.50	192.168.1.120
Paket yang dibuat komputer A	77: 77: 77: 77: 77: 77	88: 88: 88: 88: 88: 88	192.168.1.120	192.168.1.50

4. [4 pt] Setelah proses pengiriman pesan yang dilakukan oleh komputer A diatas, lengkapi tabel ARP komputer A ini:

IP Address	MAC Address
192.168.1.1	33: 33: 33: 33: 33: 33
192.168.1.50	88: 88: 88: 88: 88: 88

5. [10 pt] Sebutkan 2 alasan mengapa menggunakan backbone VLAN pada jaringan internal organisasi!
- 1. Lebih fleksibel daripada tanpa VLAN. Dua user dapat mempunyai ID VLAN yang sama walau berada pada lokasi gedung/lantai yang berbeda.**
 - 2. Mengurangi jumlah paket broadcast**
 - 3. Mensupport prioritisasi traffic paket berdasarkan ID VLAN**
6. [5 pt] Perangkat keamanan jaringan yang bekerja dengan cara memblok akses ke nomor port host adalah **Firewall**
7. [5 pt] Protokol yang biasa digunakan dalam proses network management adalah **Simple Network Management Protocol (SNMP)**
8. [5 pt] Kantor pusat di Jakarta terhubung dengan kantor surabaya. Kantor Surabaya terhubung dengan kantor Palangkaraya. Kantor Palangkaraya terhubung dengan kantor pusat Jakarta. Arsitektur WAN seperti ini disebut arsitektur: **Ring**
9. [10 pt] Sebutkan tiga tahapan “building block” dalam proses network design
- 1. Needs Analysis**
 - 2. Technology Design**
 - 3. Cost Assessment**

10. [15 pt]



Andaikan pada kondisi awal saat $t=0$, buffer B penuh, pemutaran film dilakukan dengan playout rate $r > x$. Jika pada waktu berikutnya Q ternyata kosong, maka user tidak dapat menonton dan harus menunggu sampai Q penuh agar dapat menonton kembali. Dalam notasi B , Q , x dan r , tentukan:

- a) [5 pt] Saat t ke berapa, user MULAI berhenti menonton?

$$T_B = B / (r - x)$$

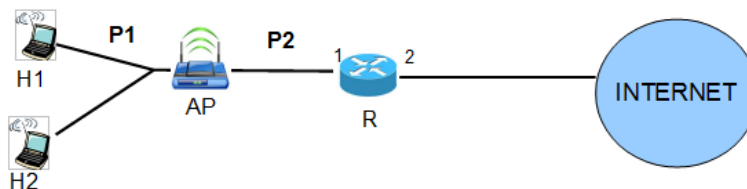
- b) [5 pt] Saat t seberapa, user MULAI menonton kembali ?

$$T = B / (r - x) + Q / x$$

- c) [5 pt] Bagaimana caranya agar user dapat menonton dengan lancar tanpa putus-putus?

Bandwidth $x > r$

11. [10 pt]



Diketahui:

- H1, IP address 192.168.1.33 dengan MAC: 12:34:56:78:90:AA
- AP (Access point), MAC: 22:33:44:55:66:77
- R1 (Router), IP address 192.168.1.1 dengan MAC: AA:BB:CC:DD:EE:00
- H1, mengirim paket P ke R, sebutkan header frame saat di P1 dan P2

[8 pt] Saat paket berada di P1 (Frame Wireless LAN 802.11):

Address 1	Address 2	Address 3	Address 4
22:33:44:55:66:77	12:34:56:78:90:AA	AA:BB:CC:DD:EE:00	

[2 pt] Saat paket berada di P2 (Frame Ethernet 802.3)

Source MAC	Destination MAC
12:34:56:78:90:AA	AA:BB:CC:DD:EE:00