

LAPORAN PRAKTIKUM MODUL 4
SUBNETTING DAN ROUTING
JARINGAN KOMPUTER (D)



Kelompok D15

05111840000007 Ammar Alifian Fahdan

051118400000073 Lii'zza Aisyah Putri Sulistio

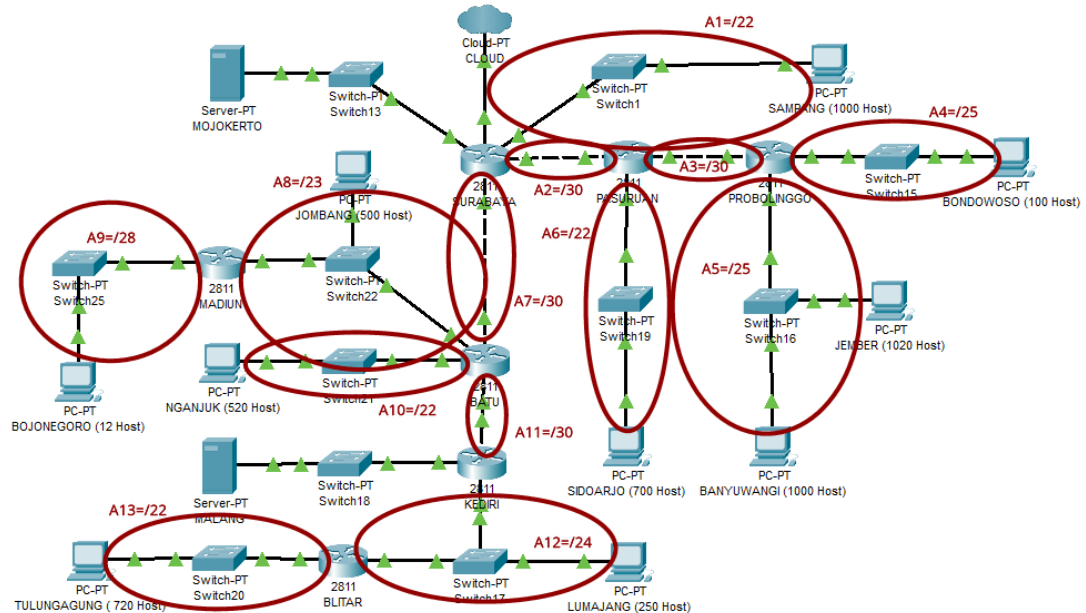
Dosen Pengampu:

Bagus Jati Santoso, S.Kom., Ph.D.

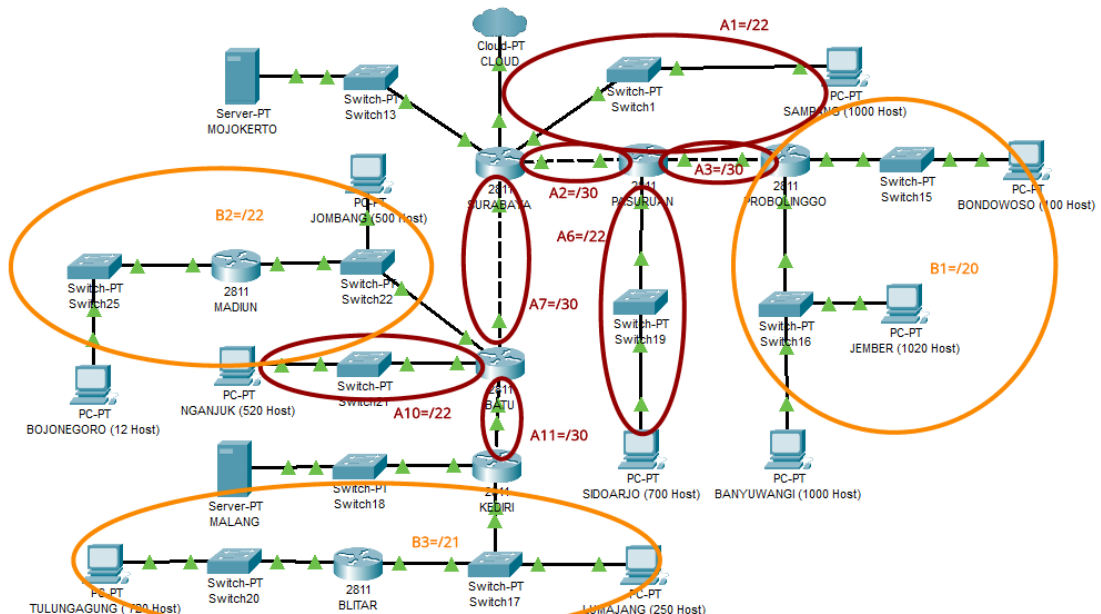
Departemen Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
Surabaya
2020

Classless Inter Domain Routing

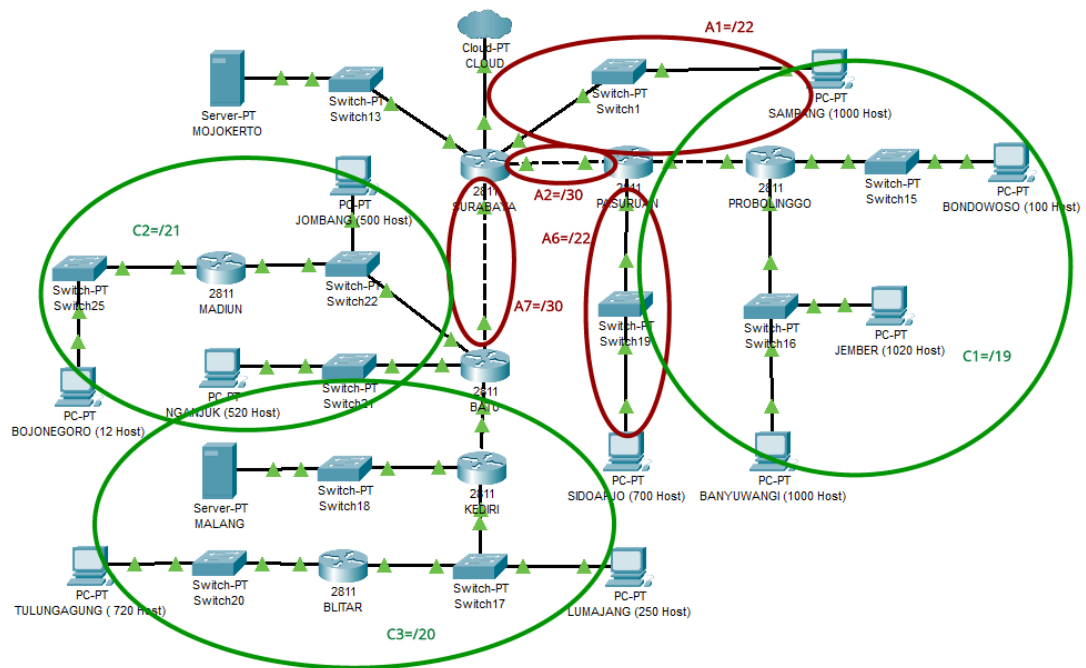
- Langkah 1: Menentukan subnet pada topologi dan pemberian *labelling netmask* terhadap masing-masing subnet.



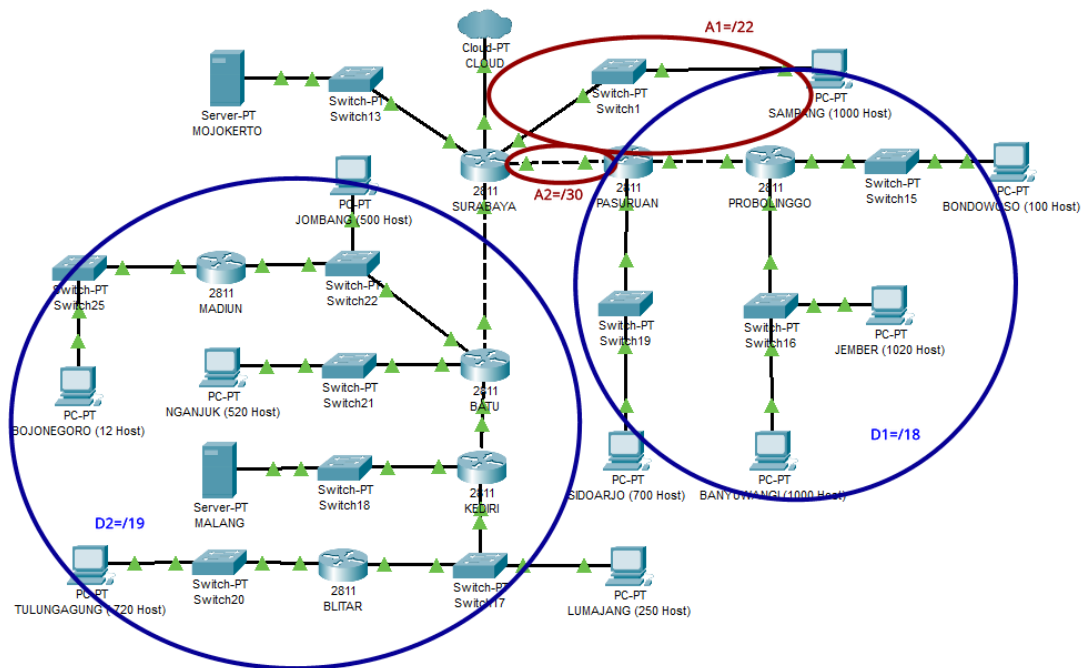
- Langkah 2: Menggabungkan subnet paling bawah di dalam topologi atau subnet yang paling jauh dari internet. Langkah 2 ini diulangi sampai terbentuk subnet besar.
 - Pembentukan subnet B



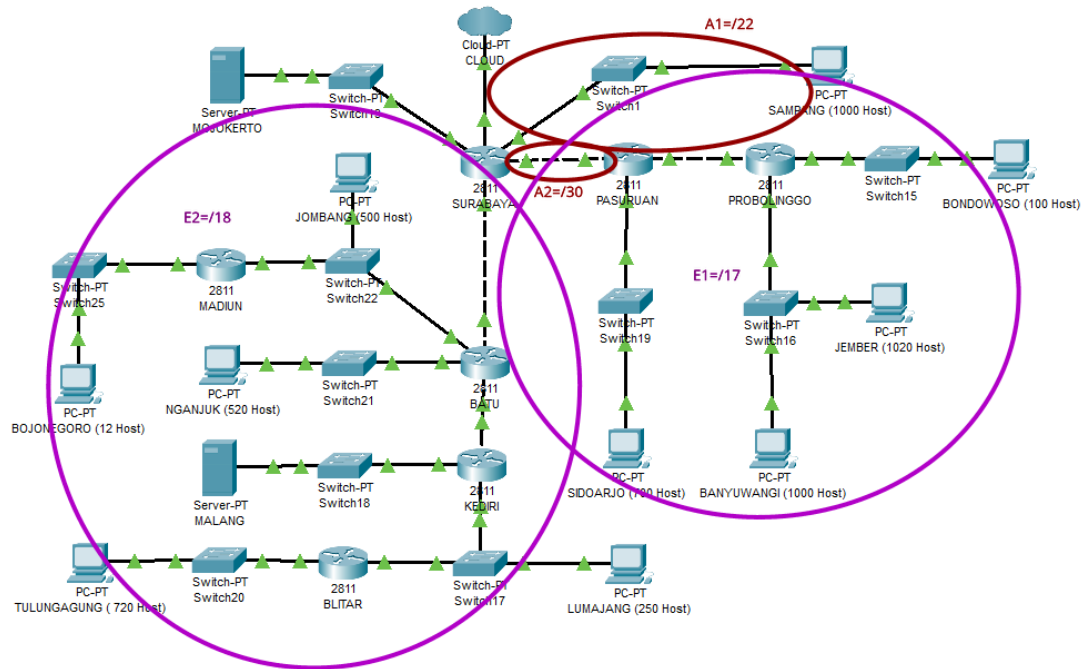
b. Pembentukan subnet C



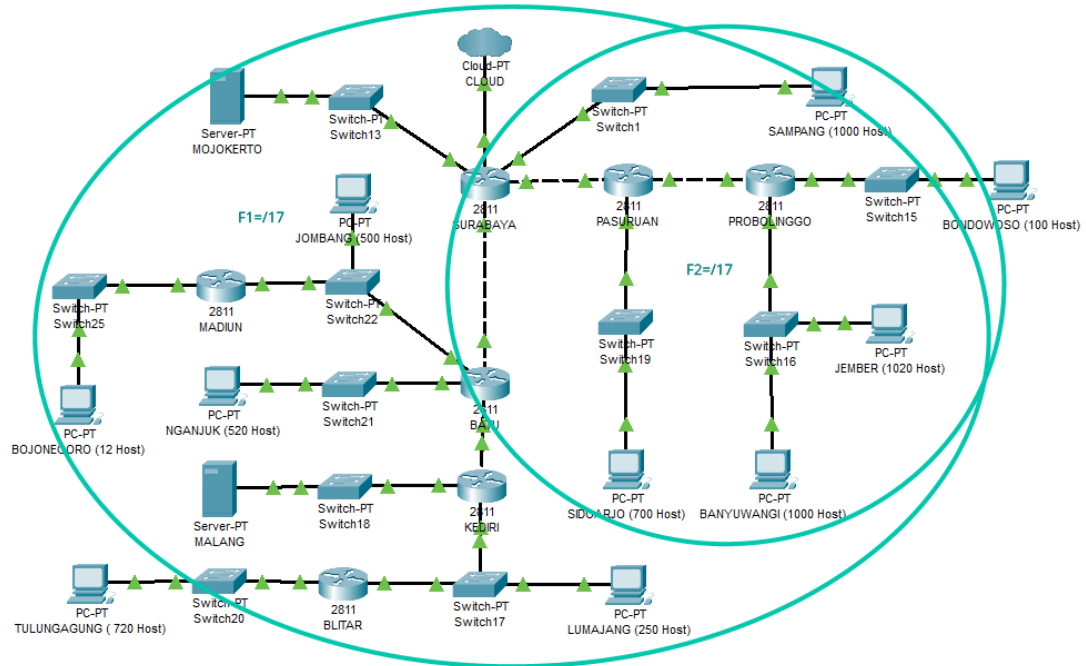
c. Pembentukan subnet D



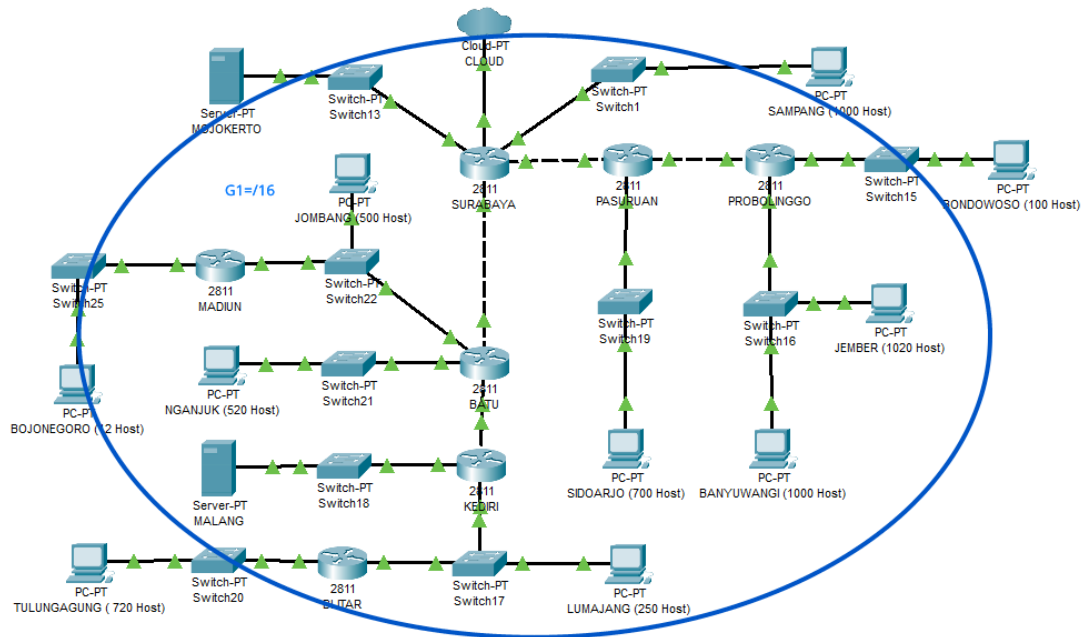
d. Pembentukan subnet E



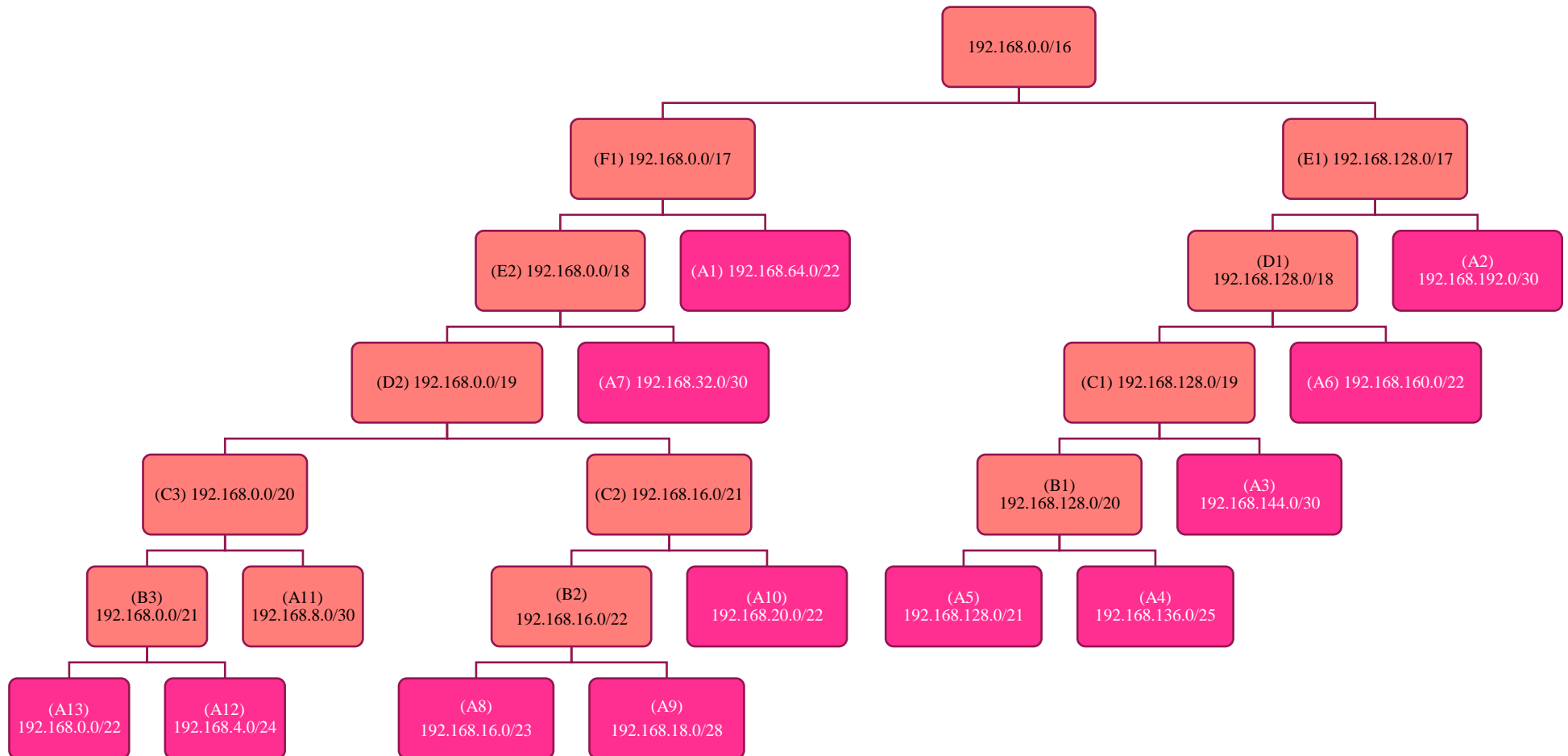
e. Pembentukan subnet F



3. Langkah 3: Dari gambar di atas diperoleh subnet besar dengan submask /16, NID 192.168.0.0 dan netmask 255.255.0.0



4. Langkah 4: Menghitung pembagian IP dengan pohon berdasarkan penggabungan subnet.



5. Langkah 5: Membuat tabel untuk pembagian IP yang telah diperoleh.

Ketentuan:

Misalkan XXX merupakan angka sembarang selain 255 maka perlu untuk mengubahnya menjadi biner. Adapun oktet yang harus diubah antara lain:

- Netmask 255.255.255.XXX → oktet 4
- Netmask 255.255.XXX.XXX → oktet 3 dan 4
- Netmask 255.XXX.XXX.XXX → oktet 2, 3, dan 4
- Netmask XXX.XXX.XXX.XXX → oktet 1, 2, 3, dan 4

Contoh perhitungan, misalkan pada A1 yang memiliki netmask 255.255.252.0 maka yang perlu diubah adalah oktet ketiga dan keempat, antara lain:

255	255	252	0
-	-	11111100	00000000

Dengan x merupakan angka pada oktet yang diubah menjadi 1 dan y merupakan angka pada oktet yang diubah menjadi 0.

Sehingga perhitungannya menjadi:

$$\text{Subnet} = 2^x = 2^6 = 64$$

$$\text{Blocksize} = 2^y = 2^{10} = 1024$$

$$\text{Host} = 2^y - 2 = 2^{10} - 2 = 1024 - 2 = 1022 \frac{\text{host}}{\text{subnet}}$$

$$\frac{\text{Blocksize}}{\text{Subnet}} = \frac{2^{10}}{2^6} = 2^4 = 16$$

Ukuran block setiap subnet merupakan interval yang akan digunakan pada Network Address, sehingga pada subnet yang terbentuk nantinya dapat dituliskan sebagai berikut:

Subnet 1: 192.168.64.0

Subnet 2: 192.168.64.16

Subnet 3: 192.168.64.32 dan seterusnya sampai Subnet 64: 192.168.67.240

Adapun untuk Broadcast Address merupakan Range Subnet setelahnya dikurangi 1, sehingga dapat dituliskan sebagai berikut:

Broadcast Address Subnet 1: 192.168.64.15

Broadcast Address Subnet 2: 192.168.64.31 dan seterusnya sampai 192.168.64.255

Karena rumus yang digunakan sama, maka data dari setiap subnet disajikan dalam tabel berikut ini:

A1	Host	1000
	Network ID	192.168.64.0/22
	Netmask	255.255.252.0
	Broadcast Address	192.168.67.255
A2	Host	2
	Network ID	192.168.192.0/30
	Netmask	255.255.255.252
	Broadcast Address	192.168.192.3
A3	Host	2
	Network ID	192.168.144.0/30
	Netmask	255.255.255.252
	Broadcast Address	192.168.144.3
A4	Host	100
	Network ID	192.168.136.0/25
	Netmask	255.255.255.128
	Broadcast Address	192.168.136.127
A5	Host	2020
	Network ID	192.168.128.0/21
	Netmask	255.255.248.0
	Broadcast Address	192.168.135.255
A6	Host	700
	Network ID	192.168.160.0/22
	Netmask	255.255.252.0
	Broadcast Address	192.168.163.255
A7	Host	2
	Network ID	192.168.32.0/30
	Netmask	255.255.255.252
	Broadcast Address	192.168.32.3
A8	Host	500
	Network ID	192.168.16.0/23
	Netmask	255.255.254.0
	Broadcast Address	192.168.17.255
A9	Host	12
	Network ID	192.168.18.0/28
	Netmask	255.255.255.240
	Broadcast Address	192.168.18.15

A10	Host	520
	Network ID	192.168.20.0/22
	Netmask	255.255.252.0
	Broadcast Address	192.168.23.255
A11	Host	2
	Network ID	192.168.8.0/30
	Netmask	255.255.255.252
	Broadcast Address	192.168.8.3
A12	Host	250
	Network ID	192.168.4.0/24
	Netmask	255.255.255.0
	Broadcast Address	192.168.4.255
A13	Host	720
	Network ID	192.168.0.0/22
	Netmask	255.255.252.0
	Broadcast Address	192.168.3.255