

1.

2. minimal 500 subnet dengan minimal 100 host per subnet

a. Banyak subnet

512 256 128 64 32 16 8 4 2 1

Jumlah subnet = 512 =  $2^9$

Subnet mask = 255.255.255.128 = /25

Network address = 191.1.1.0 /25

b) /25 maka 11111111 11111111 11111111 10000000 = 255.255.255.128

c) Jumlah subnet =  $2^x \cdot 2^y = 512$  subnet

d) Jumlah host per subnet =  $2^7 - 2 = 2^7 - 2 = 128 - 2 = 126$  host

e) Blok subnet = 256 - 128 = 128

f) Subnet	Host pertama	Host terakhir	Broadcast
191.1.1.0	191.1.1.1	191.1.1.126	191.1.1.127
191.1.1.128	191.1.1.129	191.1.1.254	191.1.1.255
191.1.2.0	191.1.2.1	191.1.2.126	191.1.2.127
191.1.2.128	191.1.2.129	191.1.2.254	191.1.2.255
191.1.3.0	191.1.3.1	191.1.3.126	191.1.3.127
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
191.1.255.128	191.1.255.129	191.1.255.254	191.1.255.255

3. Perbedaan karakteristik protokol TCP dan UDP

TCP	UDP
1. Menggunakan koneksi	1. Tidak menggunakan koneksi
2. Sequencing menggunakan sequencing sehingga data yang dikirimkan, dipecah dan disusun kembali berdasarkan urutan	2. No Sequencing Tanpa menggunakan sequencing
3. Retransmission Apabila data gagal dikirim terdapat metode pengiriman ulang	3. Tanpa menggunakan retransmission sehingga dikenal dengan fire and forget
4. Ada flow control sehingga data datang secara teratur	4. Harus membuat kepastian mengenai proses transfer data agar tidak terlalu cepat sehingga internet masih dapat menanganinya

4. Plain text : Bagas

a. Biner : 0100010 01100001 0110011 01100001  
01110011

b. Kunci : 01011110

c. Algoritma 1 :

0100010 01100001 0110011 01100001 01110011  
01011110 01011110 01011110 01011110 01011110 ⊕  
00011100 00111111 00111001 00111111 00101101  
besar = 00111000 01111110 01110010 01111110 01011010

d. Algoritma 2 :

$C_0 = 00000000$

$C_1 \rightarrow P_1 \oplus C_0 = 00111000$   
 $00000000 \oplus$   
 $\oplus K = 00111000$   
 $01011110 \oplus$   
 $01100110$

besar kehir = 11001100

$C_2 \rightarrow P_2 \oplus C_1 = 01111110$   
 $01001100 \oplus$   
 $10110010$   
 $\oplus K = 01011110 \oplus$   
 $11101100$

besar kehir = 11011001

$C_3 \rightarrow P_3 \oplus C_2 = 01110010$   
 $11011001 \oplus$   
 $\oplus K = 10101011$   
 $01011110 \oplus$   
 $11110101$

besar kehir = 11101011

$C_4 \rightarrow P_4 \oplus C_3 = 01111110$   
 $11101011 \oplus$   
 $\oplus K = 10010101$   
 $01011110 \oplus$   
 $11001011$   
besar kehir = 10010111

$C_5 \rightarrow P_5 \oplus C_4 = 01011010$   
 $10010111 \oplus$   
 $\oplus K = 11001101$   
 $01011110 \oplus$   
 $10010011$   
besar kehir = 00100111

Jadi hasil enkripsi:

11001100 11011001  
11101011 10010111  
00100111

e. Konversi cipher text  
11001100 11011001  
11101011 10010111  
00100111