Nama : Aidil Fitra

NPM : 140810190053

Tugas 2 Praktikum Kriptografi

1. Exercise
   - Enkripsi Shift Cipher ‘FORTRAN’, k=20
     Plain text

F	O	R	T	R	A	N
5	14	17	19	17	0	13

$$e_k(x) = x + Key \ mod \ 26$$

     Hasil enkripsi

25	8	11	13	11	20	7
Z	I	L	N	L	U	H

   - Dekripsi shift cipher ‘ZGXEIDZJN’, k=15
     Cipher text

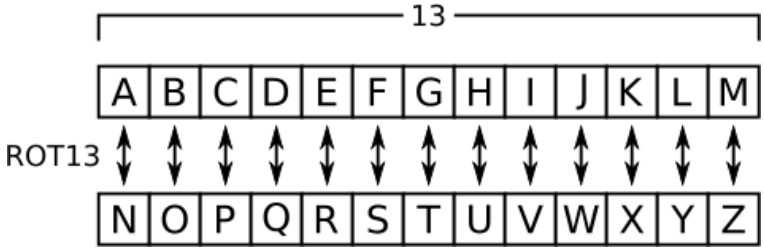
Z	G	X	E	I	D	Z	J	N
25	6	23	4	8	3	25	9	13

$$d_k(y) = y - Key \ mod \ 26$$

     Hasil dekripsi

10	17	8	15	19	14	10	20	24
K	R	I	P	T	O	K	U	Y

   - Dekripsi ‘TNZCNATXNA’ dengan ROT13



     TNZCNATXNA → GAMPANGKAN

2. Kalimat sederhana (min 3 kata & total min 15 huruf), enkripsikan dengan Affine Cipher dan kembalikan menjadi plainteks

   Plainteks: AIDIL BUTUH MINUM
   Kunci: (a = 5, b = 2)

- Ekripsi

A	I	D	I	L	B	U	T	U	H	M	I	N	U	M
0	8	3	8	11	1	20	19	20	7	12	8	13	20	12

Enkripsikan menggunakan rumus $e_k(x) = 5x + 2 \; mod \; 26$

0	8	3	8	11	1	20	19	20	7	12	8	13	20	12
2	16	17	16	5	7	24	19	24	11	10	16	15	24	10

Ubah menjadi cipherteks

2	16	17	16	5	7	24	19	24	11	10	16	15	24	10
C	Q	R	Q	F	H	Y	T	Y	L	K	Q	P	Y	K

Maka didapatkan cipherteksnya: CQRQFHYTYLKQPYK

- Dekripsi

Ubah cipherteks

C	Q	R	Q	F	H	Y	T	Y	L	K	Q	P	Y	K
2	16	17	16	5	7	24	19	24	11	10	16	15	24	10

$$gcd(3{,}26) \; = \; 1$$
$$3^{-1}(mod \; 26)$$
$$3x \equiv 1 \; mod \; 26$$
$$26 = 5(5) + 1$$

$$-5(5) + 1(26) = 1$$
$$-5(5) \equiv 1(mod \; 26)$$

$$21 \equiv -5(mod \; 26)$$
$$-31 \equiv -5(mod \; 26)$$

Dekripsi menggunakan rumus $d_k(y) = 5^{-1}(y - 2) \; mod \; 26$

2	16	17	16	5	7	24	19	24	11	10	16	15	24	10
0	8	3	8	11	1	20	19	20	7	12	8	13	20	12

Ubah menjadi plainteks

0	8	3	8	11	1	20	19	20	7	12	8	13	20	12
A	I	D	I	L	B	U	T	U	H	M	I	N	U	M

Maka hasil dari dekripsinya: AIDILBUTUHMINUM