

Lampiran 1. Hasil Uji Coba

Metode 1

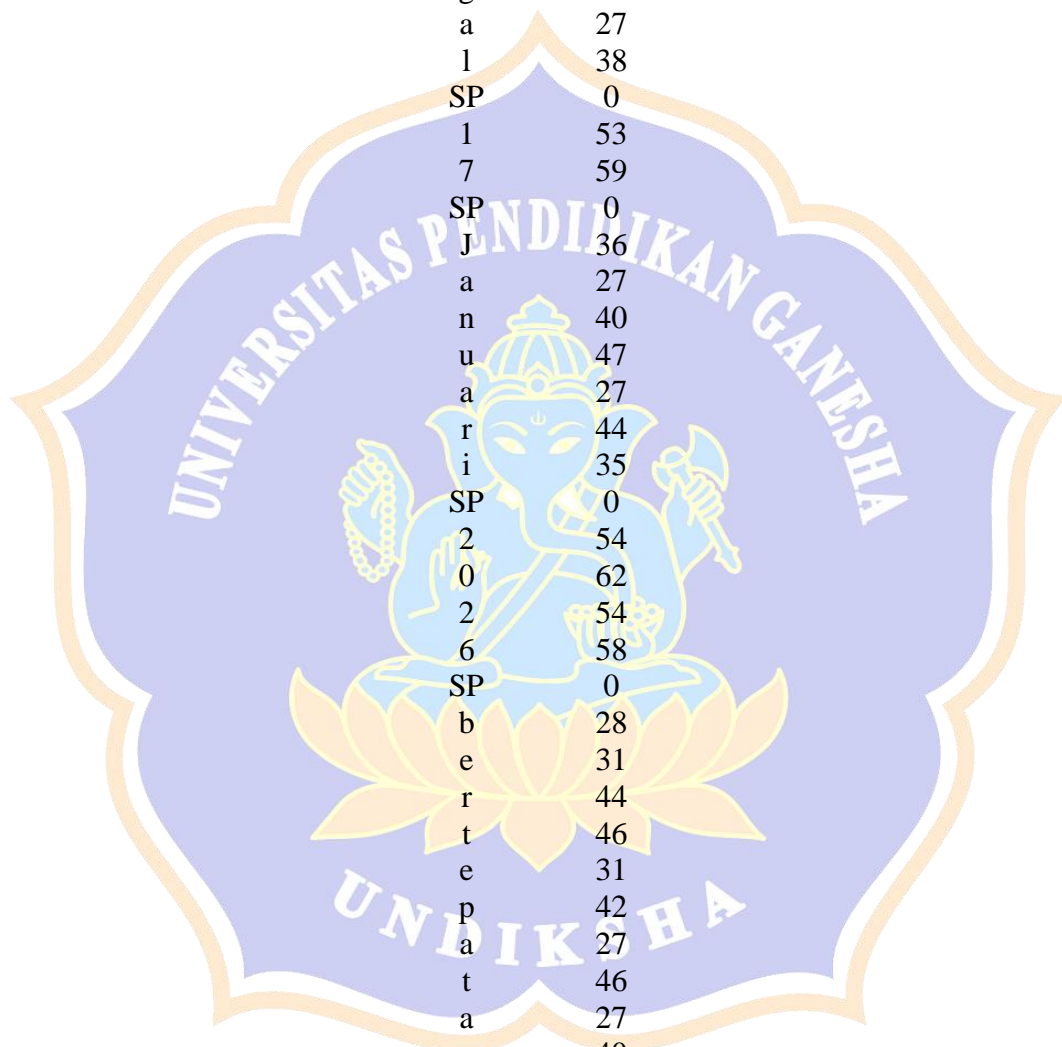
Tahanan No 148 akan dipindahkan pada tanggal 17 Januari 2026 bertepatan pada bulan purnama.

Enkripsi

1. Mengubah plainteks menjadi nilai sesuai dengan tabel konversi

Plainteks	Nilai
T	20
a	27
h	34
a	27
n	40
a	27
n	40
SP	0
N	14
o	41
SP	0
l	53
4	56
8	60
SP	0
a	27
k	37
a	27
n	40
SP	0
d	30
i	35
p	42
i	35
n	40
d	30
a	27
h	34
k	37
a	27
n	40
SP	0
p	42

a	27
d	30
a	27
SP	0
t	46
a	27
n	40
g	33
g	33
a	27
l	38
SP	0
l	53
7	59
SP	0
J	36
a	27
n	40
u	47
a	27
r	44
i	35
SP	0
2	54
0	62
2	54
6	58
SP	0
b	28
e	31
r	44
t	46
e	31
p	42
a	27
t	46
a	27
n	40
SP	0
p	42
a	27
d	30
a	27
SP	0
b	28
u	47



l	38
a	27
n	40
SP	0
p	42
u	47
r	44
n	40
a	27
m	39
a	27
.	76

2. Konversi nilai menjadi bit

Mengubah nilai menjadi bit, di mana setiap nilai dikonversi ke dalam bentuk biner dengan panjang 7 bit.

Plainteks	Nilai	Kata Kode
T	20	0010100
a	27	0011011
h	34	0100010
a	27	0011011
n	40	0101000
a	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	0000000
N	14	0001110
o	41	0101001
SP	0	0000000
l	53	0110101
4	56	0111000
8	60	0111100
SP	0	0000000
a	27	0011011
k	37	0100101
a	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	0000000
d	30	0011110
i	35	0100011
p	42	0101010
i	35	0100011
n	40	0101000

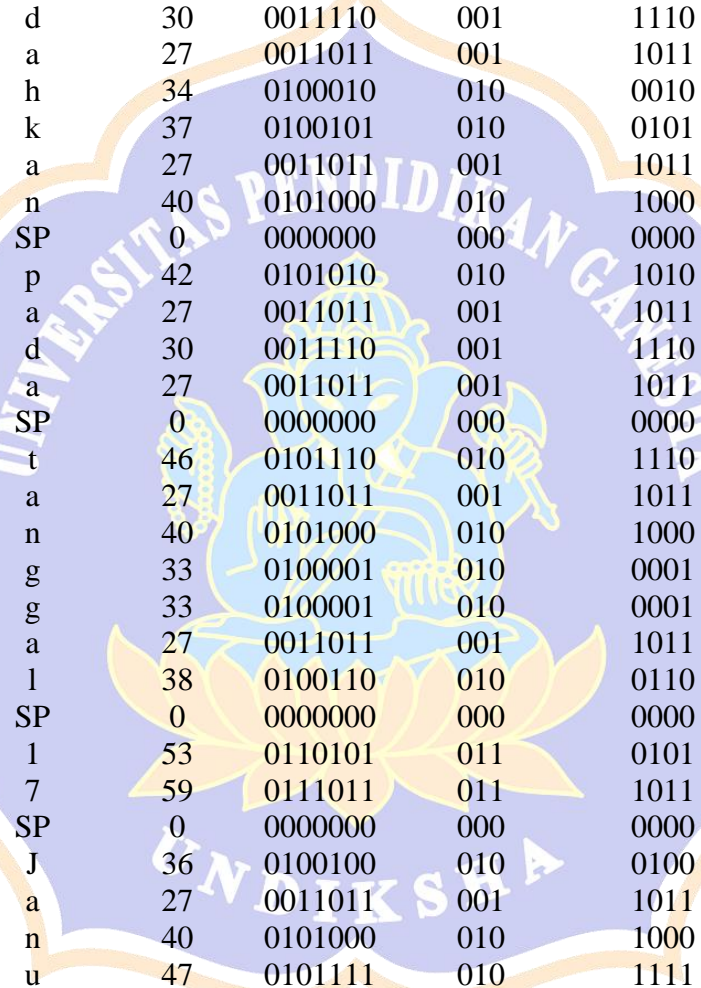
d	30	0011110
a	27	0011011
h	34	0100010
k	37	0100101
a	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	0000000
p	42	0101010
a	27	0011011
d	30	0011110
a	27	0011011
SP	0	0000000
t	46	0101110
a	27	0011011
n	40	0101000
g	33	0100001
g	33	0100001
a	27	0011011
l	38	0100110
SP	0	0000000
1	53	0110101
7	59	0111011
SP	0	0000000
J	36	0100100
a	27	0011011
n	40	0101000
u	47	0101111
a	27	0011011
r	44	0101100
i	35	0100011
SP	0	0000000
2	54	0110110
0	62	0111110
2	54	0110110
6	58	0111010
SP	0	0000000
b	28	0011100
e	31	0011111
r	44	0101100
t	46	0101110
e	31	0011111
p	42	0101010
a	27	0011011
t	46	0101110
a	27	0011011
n	40	0101000

SP	0	0000000
p	42	0101010
a	27	0011011
d	30	0011110
a	27	0011011
SP	0	0000000
b	28	0011100
u	47	0101111
l	38	0100110
a	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	0000000
p	42	0101010
u	47	0101111
r	44	0101100
n	40	0101000
a	27	0011011
m	39	0100111
a	27	0011011
.	76	1001100

3. Pembagian bit

Membagi 7 bit menjadi dua sub kata kode, di mana pada sub kata kode kanan berisi 4 bit dan 3 bit untuk sub kata kode kiri

Plainteks	Nilai	Kata Kode	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan
T	20	0010100	001	0100
a	27	0011011	001	1011
h	34	0100010	010	0010
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
N	14	0001110	000	1110
o	41	0101001	010	1001
SP	0	0000000	000	0000
l	53	0110101	011	0101
4	56	0111000	011	1000
8	60	0111100	011	1100
SP	0	0000000	000	0000



a	27	0011011	001	1011
k	37	0100101	010	0101
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
d	30	0011110	001	1110
i	35	0100011	010	0011
p	42	0101010	010	1010
i	35	0100011	010	0011
n	40	0101000	010	1000
d	30	0011110	001	1110
a	27	0011011	001	1011
h	34	0100010	010	0010
k	37	0100101	010	0101
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
p	42	0101010	010	1010
a	27	0011011	001	1011
d	30	0011110	001	1110
a	27	0011011	001	1011
SP	0	0000000	000	0000
t	46	0101110	010	1110
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
g	33	0100001	010	0001
g	33	0100001	010	0001
a	27	0011011	001	1011
l	38	0100110	010	0110
SP	0	0000000	000	0000
1	53	0110101	011	0101
7	59	0111011	011	1011
SP	0	0000000	000	0000
J	36	0100100	010	0100
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
u	47	0101111	010	1111
a	27	0011011	001	1011
r	44	0101100	010	1100
i	35	0100011	010	0011
SP	0	0000000	000	0000
2	54	0110110	011	0110
0	62	0111110	011	1110
2	54	0110110	011	0110
6	58	0111010	011	1010
SP	0	0000000	000	0000

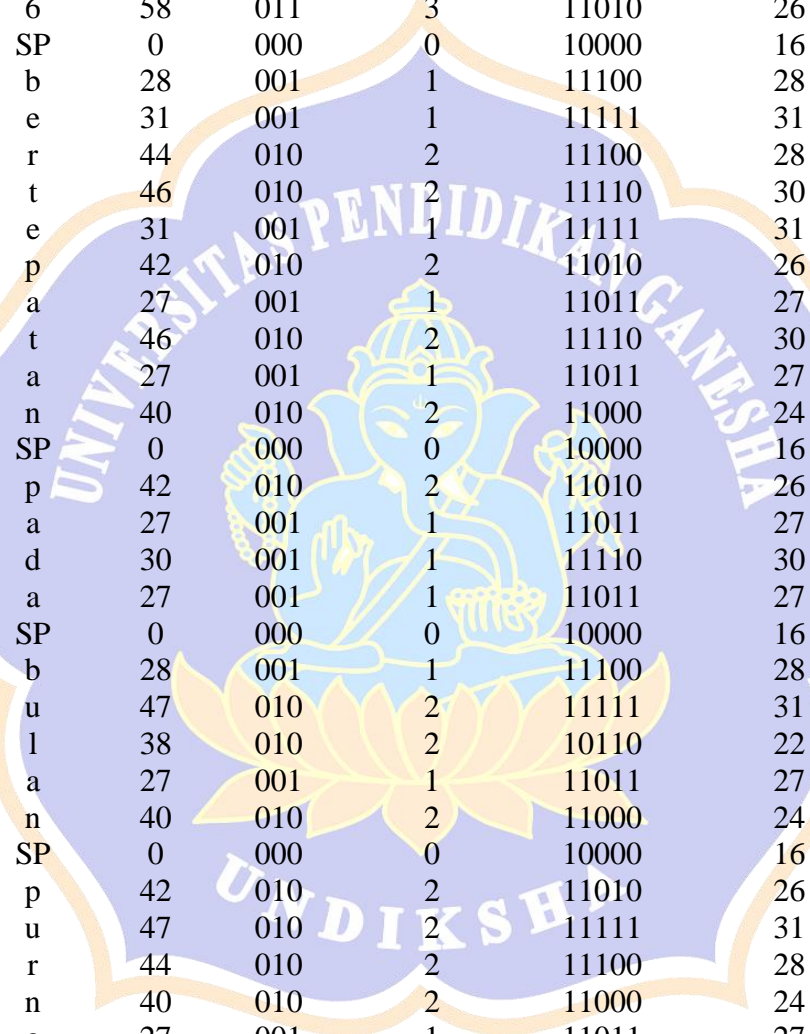
b	28	0011100	001	1100
e	31	0011111	001	1111
r	44	0101100	010	1100
t	46	0101110	010	1110
e	31	0011111	001	1111
p	42	0101010	010	1010
a	27	0011011	001	1011
t	46	0101110	010	1110
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
p	42	0101010	010	1010
a	27	0011011	001	1011
d	30	0011110	001	1110
a	27	0011011	001	1011
SP	0	0000000	000	0000
b	28	0011100	001	1100
u	47	0101111	010	1111
l	38	0100110	010	0110
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
p	42	0101010	010	1010
u	47	0101111	010	1111
r	44	0101100	010	1100
n	40	0101000	010	1000
a	27	0011011	001	1011
m	39	0100111	010	0111
a	27	0011011	001	1011
.	75	1001100	100	1100

4. Penambahan bit

Tambahkan 1 bit pada setiap sub kata kode kanan lalu hitung nilai keduanya

Plainteks	Nilai	Sub Kata Kode Kiri	Nilai Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan	Nilai Sub Kata Kode Kanan
T	20	001	1	10100	20
a	27	001	1	11011	27
h	34	010	2	10010	18
a	27	001	1	11011	27

n	40	010	2	11000	24
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
N	14	000	0	11110	30
o	41	010	2	11001	25
SP	0	000	0	10000	16
l	53	011	3	10101	21
4	56	011	3	11000	24
8	60	011	3	11100	28
SP	0	000	0	10000	16
a	27	001	1	11011	27
k	37	010	2	10101	21
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
d	30	001	1	11110	30
i	35	010	2	10011	19
p	42	010	2	11010	26
i	35	010	2	10011	19
n	40	010	2	11000	24
d	30	001	1	11110	30
a	27	001	1	11011	27
h	34	010	2	10010	18
k	37	010	2	10101	21
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
p	42	010	2	11010	26
a	27	001	1	11011	27
d	30	001	1	11110	30
a	27	001	1	11011	27
SP	0	000	0	10000	16
t	46	010	2	11110	30
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
g	33	010	2	10001	17
g	33	010	2	10001	17
a	27	001	1	11011	27
l	38	010	2	10110	22
SP	0	000	0	10000	16
l	53	011	3	10101	21
7	59	011	3	11011	27
SP	0	000	0	10000	16
J	36	010	2	10100	20
a	27	001	1	11011	27



n	40	010	2	11000	24
u	47	010	2	11111	31
a	27	001	1	11011	27
r	44	010	2	11100	28
i	35	010	2	10011	19
SP	0	000	0	10000	16
2	54	011	3	10110	22
0	62	011	3	11110	30
2	54	011	3	10110	22
6	58	011	3	11010	26
SP	0	000	0	10000	16
b	28	001	1	11100	28
e	31	001	1	11111	31
r	44	010	2	11100	28
t	46	010	2	11110	30
e	31	001	1	11111	31
p	42	010	2	11010	26
a	27	001	1	11011	27
t	46	010	2	11110	30
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
p	42	010	2	11010	26
a	27	001	1	11011	27
d	30	001	1	11110	30
a	27	001	1	11011	27
SP	0	000	0	10000	16
b	28	001	1	11100	28
u	47	010	2	11111	31
l	38	010	2	10110	22
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
p	42	010	2	11010	26
u	47	010	2	11111	31
r	44	010	2	11100	28
n	40	010	2	11000	24
a	27	001	1	11011	27
m	39	010	2	10111	23
a	27	001	1	11011	27
.	75	100	4	11100	28

5. Penggabungan nilai

Menggabungkan kedua nilai dari sub kata kode kanan dan kiri

Plainteks	Nilai Sub	Nilai Sub	Hasil
	Kata Kode	Kata Kode	
	Kiri	Kanan	Enkripsi
T	1	20	1,20
a	1	27	1,27
h	2	18	2,18
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
N	0	30	0,30
o	2	25	2,25
SP	0	16	0,16
l	3	21	3,21
4	3	24	3,24
8	3	28	3,28
SP	0	16	0,16
a	1	27	1,27
k	2	21	2,21
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
d	1	30	1,30
i	2	19	2,19
p	2	26	2,26
i	2	19	2,19
n	2	24	2,24
d	1	30	1,30
a	1	27	1,27
h	2	18	2,18
k	2	21	2,21
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
p	2	26	2,26
a	1	27	1,27
d	1	30	1,30
a	1	27	1,27
SP	0	16	0,16
t	2	30	2,30
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
g	2	17	2,17
g	2	17	2,17
a	1	27	1,27

l	2	22	2,22
SP	0	16	0,16
l	3	21	3,21
7	3	27	3,27
SP	0	16	0,16
J	2	20	2,20
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
u	2	31	2,31
a	1	27	1,27
r	2	28	2,28
i	2	19	2,19
SP	0	16	0,16
2	3	22	3,22
0	3	30	3,30
2	3	22	3,22
6	3	26	3,26
SP	0	16	0,16
b	1	28	1,28
e	1	31	1,31
r	2	28	2,28
t	2	30	2,30
e	1	31	1,31
p	2	26	2,26
a	1	27	1,27
t	2	30	2,30
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
p	2	26	2,26
a	1	27	1,27
d	1	30	1,30
a	1	27	1,27
SP	0	16	0,16
b	1	28	1,28
u	2	31	2,31
l	2	22	2,22
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
p	2	26	2,26
u	2	31	2,31
r	2	28	2,28
n	2	24	2,24
a	1	27	1,27
m	2	23	2,23

a 1 27 1,27
 . 4 28 4,28

6. Membuat matriks

Untuk penyimpanan hasil enkripsi dari proses enkripsi

Tabel 4. Tabel Matriks Metode 1

	10000	10001	10010	10011	10100	10101	10110	10111	11000	11001	11010	11011	11100	11101	11110	11111
000	SP(0,16)														N(0,30)	
001					T(1,20)							a(1,27)	b(1,28)		D(1,30)	E(1,31)
010		g(2,17)	h(2,18)	i(2,19)		k(2,21)	l(2,22)	m(2,23)	n(2,24)	o(2,25)	p(2,26)		r(2,28)		t(2,30)	u(2,31)
011						1(3,21)	2(3,22)		4(3,24)		6(3,26)	7(3,27)	8(3,28)		0(3,30)	
100													. (4,28)			
101																
110																
111																

7. Penentuan kata kunci

Menentukan kata kunci dengan ketentuan boleh acak tetapi harus berurutan dari kecil ke besar

1, 2, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 33, 35, 37, 39, 41, 44, 46, 48, 50, 51, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 69, 70, 72, 74, 76, 77, 79, 82, 84, 85, 87, 89, 91, 93, 94, 96, 97, 100, 101, 103, 105, 108, 110, 111, 112, 114, 116, 117, 119, 120, 122, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 133, 134, 136, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 150, 151, 153, 155, 156, 157

8. Memasukan kata kunci pada nilai sub kata kode kiri lalu melakukan proses pengacakan

(019,16), (0101,16), (0128,16), (0145,16), (0136,16), (0111,16), (014,16), (015,30), (082,16), (087,16), (027,16), (037,16), (060,16), (067,16), (11,20), (110,27), (1112,28), (1114,31), (2116,28), (2117,30), (1119,31), (1122,27), (1125,27), (1133,30), (1131,27), (1134,27), (1137,28), (1141,27), (1153,27), (1156,27), (12,27), (129,27), (133,27), (139,30),

(276,17), (279,22), (289,20), (29,24), (293,24), (294,31), (297,28),
 (3103,22), (3105,30), (3108,22), (3110,26), (322,21), (324,24), (325,28),
 (384,21), (385,27), (4157,28)

2. Mengubah graf menjadi nilai dengan menentukan urutan sesuai dengan kata kunci dari yang terkecil ke terbesar dan menghilangkan kata kunci pada nilai sub kata kode kiri

(1,20)(1,27) (2,18) (1,27) (2,24) (1,27) (2,24) (0,16) (0,30)
 (2,25) (0,16) (3,21) (3,24) (3,28) (0,16) (1,27) (2,21) (1,27)
 (2,24) (0,16) (1,30) (2,19) (2,26) (2,19) (2,24) (1,30) (1,27)
 (2,18) (2,21) (1,27) (2,24) (0,16) (2,26) (1,27) (1,30) (1,27)
 (0,16) (2,30) (1,27) (2,24) (2,17) (2,17) (2,22) (0,16)
 (3,21) (3,27) (0,16) (2,20) (1,27) (2,24) (2,31) (1,27) (2,28)
 (2,19) (0,16) (3,22) (3,30) (3,22) (3,26) (0,16) (1,28) (1,31)
 (2,28) (2,30) (1,31) (2,26) (1,27) (2,30) (1,27) (2,24) (0,16)
 (2,26) (1,27) (1,30) (1,27) (0,16) (1,28) (2,31) (2,22) (1,27)
 (2,24) (0,16) (2,26) (2,31) (2,28) (2,24) (1,27) (2,23) (1,27)
 (4,28)

3. Konversi nilai dan melakukan pembagian bit

Mengubah nilai menjadi 1 *byte* atau 8 bit dan membaginya menjadi 2 sub kata kode di mana sub kata kode kanan terdiri dari 5 bit dan 3 bit pada sub kata kode kiri

Hasil Enkripsi	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan
1,20	001	10100
1,27	001	11011
2,18	010	10010
1,27	001	11011
2,24	010	11000
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
0,30	000	11110

2,25	010	11001
0,16	000	10000
3,21	011	10101
3,24	011	11000
3,28	011	11100
0,16	000	10000
1,27	001	11011
2,21	010	10101
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
1,30	001	11110
2,19	010	10011
2,26	010	11010
2,19	010	10011
2,24	010	11000
1,30	001	11110
1,27	001	11011
2,18	010	10010
2,21	010	10101
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
2,26	010	11010
1,27	001	11011
1,30	001	11110
1,27	001	11011
0,16	000	10000
2,30	010	11110
1,27	001	11011
2,24	010	11000
2,17	010	10001
2,17	010	10001
1,27	001	11011
2,22	010	10110
0,16	000	10000
3,21	011	10101
3,27	011	11011
0,16	000	10000
2,20	010	10100
1,27	001	11011
2,24	010	11000
2,31	010	11111
1,27	001	11011
2,28	010	11100
2,19	010	10011

0,16	000	10000
3,22	011	10110
3,30	011	11110
3,22	011	10110
3,26	011	11010
0,16	000	10000
1,28	001	11100
1,31	001	11111
2,28	010	11100
2,30	010	11110
1,31	001	11111
2,26	010	11010
1,27	001	11011
2,30	010	11110
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
2,26	010	11010
1,27	001	11011
1,30	001	11110
1,27	001	11011
0,16	000	10000
1,28	001	11100
2,31	010	11111
2,22	010	10110
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
2,26	010	11010
2,31	010	11111
2,28	010	11100
2,24	010	11000
1,27	001	11011
2,23	010	10111
1,27	001	11011
4,28	100	11100

4. Pengurangan bit

Kurangi 1 bit bernilai 1 pada setiap sub kata kode kanan

Hasil Enkripsi	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan
1,20	001	0100
1,27	001	1011

2,18	010	0010
1,27	001	1011
2,24	010	1000
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
0,30	000	1110
2,25	010	1001
0,16	000	0000
3,21	011	0101
3,24	011	1000
3,28	011	1100
0,16	000	0000
1,27	001	1011
2,21	010	0101
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
1,30	001	1110
2,19	010	0011
2,26	010	1010
2,19	010	0011
2,24	010	1000
1,30	001	1110
1,27	001	1011
2,18	010	0010
2,21	010	0101
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
2,26	010	1010
1,27	001	1011
1,30	001	1110
1,27	001	1011
0,16	000	0000
2,30	010	1110
1,27	001	1011
2,24	010	1000
2,17	010	0001
2,17	010	0001
1,27	001	1011
2,22	010	0110
0,16	000	0000
3,21	011	0101
3,27	011	1011
0,16	000	0000

2,20	010	0100
1,27	001	1011
2,24	010	1000
2,31	010	1111
1,27	001	1011
2,28	010	1100
2,19	010	0011
0,16	000	0000
3,22	011	0110
3,30	011	1110
3,22	011	0110
3,26	011	1010
0,16	000	0000
1,28	001	1100
1,31	001	1111
2,28	010	1100
2,30	010	1110
1,31	001	1111
2,26	010	1010
1,27	001	1011
2,30	010	1110
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
2,26	010	1010
1,27	001	1011
1,30	001	1110
1,27	001	1011
0,16	000	0000
1,28	001	1100
2,31	010	1111
2,22	010	0110
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
2,26	010	1010
2,31	010	1111
2,28	010	1100
2,24	010	1000
1,27	001	1011
2,23	010	0111
1,27	001	1011
4,28	100	1100

5. Gabungkan nilai kedua sub kata kode

Hasil Enkripsi	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan	Kata Kode
1,20	001	0100	0010100
1,27	001	1011	0011011
2,18	010	0010	0100010
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
0,30	000	1110	0001110
2,25	010	1001	0101001
0,16	000	0000	0000000
3,21	011	0101	0110101
3,24	011	1000	0111000
3,28	011	1100	0111100
0,16	000	0000	0000000
1,27	001	1011	0011011
2,21	010	0101	0100101
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
1,30	001	1110	0011110
2,19	010	0011	0100011
2,26	010	1010	0101010
2,19	010	0011	0100011
2,24	010	1000	0101000
1,30	001	1110	0011110
1,27	001	1011	0011011
2,18	010	0010	0100010
2,21	010	0101	0100101
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
2,26	010	1010	0101010
1,27	001	1011	0011011
1,30	001	1110	0011110
1,27	001	1011	0011011
0,16	000	0000	0000000
2,30	010	1110	0101110
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000

2,17	010	0001	0100001
2,17	010	0001	0100001
1,27	001	1011	0011011
2,22	010	0110	0100110
0,16	000	0000	0000000
3,21	011	0101	0110101
3,27	011	1011	0111011
0,16	000	0000	0000000
2,20	010	0100	0100100
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
2,31	010	1111	0101111
1,27	001	1011	0011011
2,28	010	1100	0101100
2,19	010	0011	0100011
0,16	000	0000	0000000
3,22	011	0110	0110110
3,30	011	1110	0111110
3,22	011	0110	0110110
3,26	011	1010	0111010
0,16	000	0000	0000000
1,28	001	1100	0011100
1,31	001	1111	0011111
2,28	010	1100	0101100
2,30	010	1110	0101110
1,31	001	1111	0011111
2,26	010	1010	0101010
1,27	001	1011	0011011
2,30	010	1110	0101110
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
2,26	010	1010	0101010
1,27	001	1011	0011011
1,30	001	1110	0011110
1,27	001	1011	0011011
0,16	000	0000	0000000
1,28	001	1100	0011100
2,31	010	1111	0101111
2,22	010	0110	0100110
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
2,26	010	1010	0101010
2,31	010	1111	0101111
2,28	010	1100	0101100

2,24	010	1000	0101000
1,27	001	1011	0011011
2,23	010	0111	0100111
1,27	001	1011	0011011
4,28	100	1100	1001100

6. Konversi bit menjadi nilai

Hasil Enkripsi	Kata Kode	Nilai
1,20	0010100	20
1,27	0011011	27
2,18	0100010	34
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
0,30	0001110	14
2,25	0101001	41
0,16	0000000	0
3,21	0110101	53
3,24	0111000	56
3,28	0111100	60
0,16	0000000	0
1,27	0011011	27
2,21	0100101	37
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
1,30	0011110	30
2,19	0100011	35
2,26	0101010	42
2,19	0100011	35
2,24	0101000	40
1,30	0011110	30
1,27	0011011	27
2,18	0100010	34
2,21	0100101	37
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
2,26	0101010	42
1,27	0011011	27
1,30	0011110	30

1,27	0011011	27
0,16	0000000	0
2,30	0101110	46
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
2,17	0100001	33
2,17	0100001	33
1,27	0011011	27
2,22	0100110	38
0,16	0000000	0
3,21	0110101	53
3,27	0111011	59
0,16	0000000	0
2,20	0100100	36
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
2,31	0101111	47
1,27	0011011	27
2,28	0101100	44
2,19	0100011	35
0,16	0000000	0
3,22	0110110	54
3,30	0111110	62
3,22	0110110	54
3,26	0111010	58
0,16	0000000	0
1,28	0011100	28
1,31	0011111	31
2,28	0101100	44
2,30	0101110	46
1,31	0011111	31
2,26	0101010	42
1,27	0011011	27
2,30	0101110	46
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
2,26	0101010	42
1,27	0011011	27
1,30	0011110	30
1,27	0011011	27
0,16	0000000	0
1,28	0011100	28
2,31	0101111	47
2,22	0100110	38
1,27	0011011	27

2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
2,26	0101010	42
2,31	0101111	47
2,28	0101100	44
2,24	0101000	40
1,27	0011011	27
2,23	0100111	39
1,27	0011011	27
4,28	1001100	75

7. Konversi nilai hasil enkripsi ke plainteks

Mengubah nilai menjadi plainteks menggunakan tabel konversi

Hasil Enkripsi	Kata Kode	Nilai	Hasil Dekripsi
1,20	0010100	20	T
1,27	0011011	27	a
2,18	0100010	34	h
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
0,30	0001110	14	N
2,25	0101001	41	o
0,16	0000000	0	SP
3,21	0110101	53	l
3,24	0111000	56	4
3,28	0111100	60	8
0,16	0000000	0	SP
1,27	0011011	27	a
2,21	0100101	37	k
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
1,30	0011110	30	d
2,19	0100011	35	i
2,26	0101010	42	p
2,19	0100011	35	i
2,24	0101000	40	n
1,30	0011110	30	d
1,27	0011011	27	a
2,18	0100010	34	h

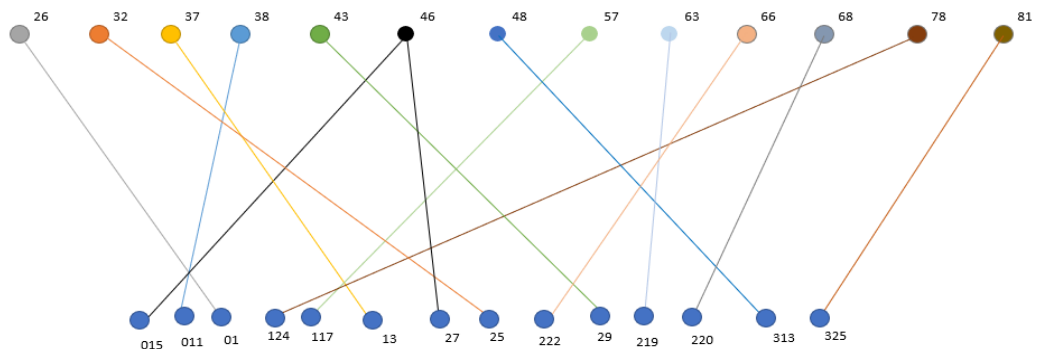
2,21	0100101	37	k
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
2,26	0101010	42	p
1,27	0011011	27	a
1,30	0011110	30	d
1,27	0011011	27	a
0,16	0000000	0	SP
2,30	0101110	46	t
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
2,17	0100001	33	g
2,17	0100001	33	g
1,27	0011011	27	a
2,22	0100110	38	l
0,16	0000000	0	SP
3,21	0110101	53	1
3,27	0111011	59	7
0,16	0000000	0	SP
2,20	0100100	36	J
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
2,31	0101111	47	u
1,27	0011011	27	a
2,28	0101100	44	r
2,19	0100011	35	i
0,16	0000000	0	SP
3,22	0110110	54	2
3,30	0111110	62	0
3,22	0110110	54	2
3,26	0111010	58	6
0,16	0000000	0	SP
1,28	0011100	28	b
1,31	0011111	31	e
2,28	0101100	44	r
2,30	0101110	46	t
1,31	0011111	31	e
2,26	0101010	42	p
1,27	0011011	27	a
2,30	0101110	46	t
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
2,26	0101010	42	p
1,27	0011011	27	a

1,30	0011110	30	d
1,27	0011011	27	a
0,16	0000000	0	SP
1,28	0011100	28	b
2,31	0101111	47	u
2,22	0100110	38	l
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
2,26	0101010	42	p
2,31	0101111	47	u
2,28	0101100	44	r
2,24	0101000	40	n
1,27	0011011	27	a
2,23	0100111	39	m
1,27	0011011	27	a
4,28	1001100	75	.

8. Plainteks (Hasil)

Tahanan No 148 akan dipindahkan pada tanggal 17 Januari 2026 bertepatan pada bulan purnama.

Metode 2



Gambar 4.1.2 Graf pada Metode 2 Menggunakan Plainteks Hello 2 World!

Plainteks

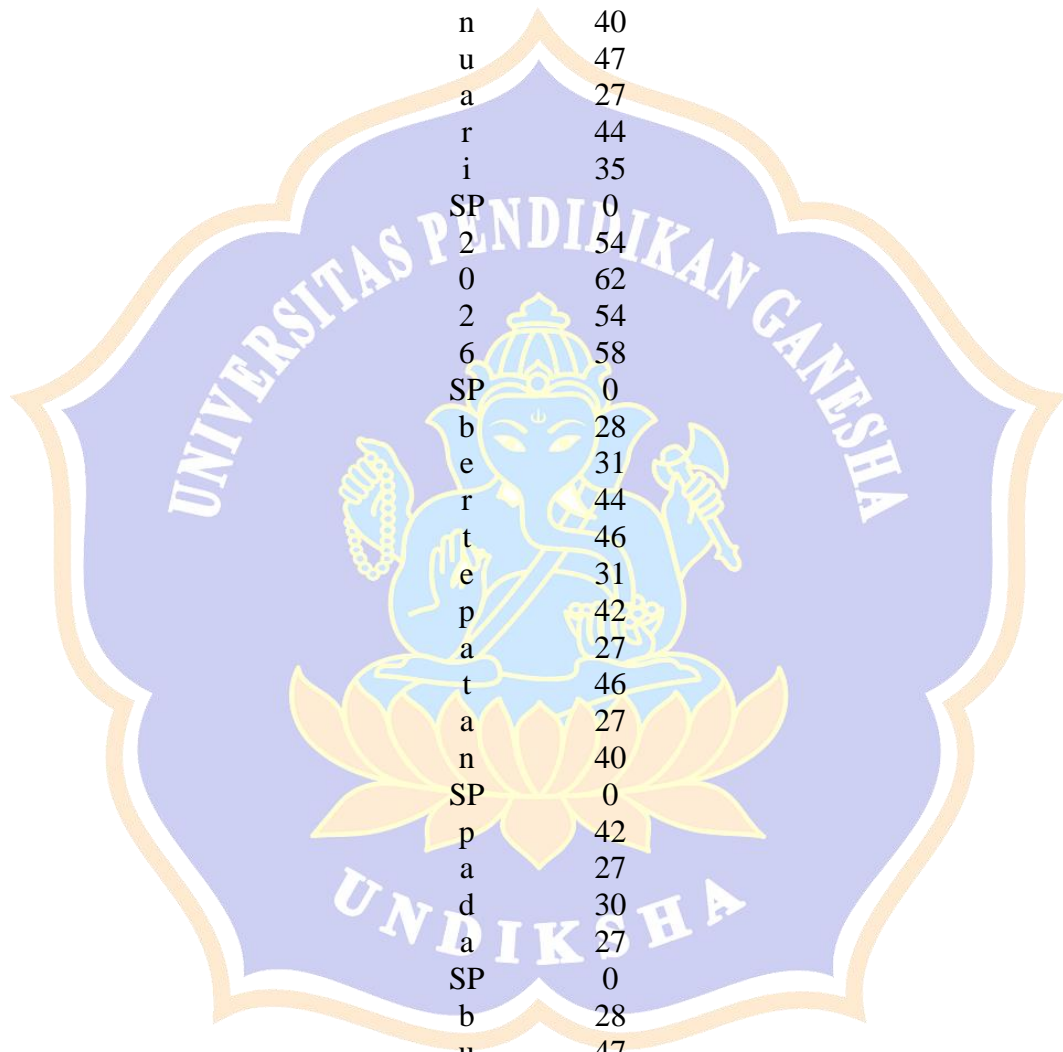
Tahanan No 148 akan dipindahkan pada tanggal 17 Januari 2026 bertepatan pada bulan purnama.

Enkripsi

1. Mengubah plainteks menjadi nilai sesuai dengan tabel konversi

Plaintks	Nilai
T	20
a	27
h	34
a	27
n	40
a	27
n	40
SP	0
N	14
o	41
SP	0
l	53
4	56
8	60
SP	0
a	27
k	37
a	27
n	40
SP	0
d	30
i	35
p	42
i	35
n	40
d	30
a	27
h	34
k	37
a	27
n	40
SP	0
p	42
a	27
d	30
a	27
SP	0
t	46
a	27
n	40
g	33

g	33
a	27
l	38
SP	0
l	53
7	59
SP	0
J	36
a	27
n	40
u	47
a	27
r	44
i	35
SP	0
2	54
0	62
2	54
6	58
SP	0
b	28
e	31
r	44
t	46
e	31
p	42
a	27
t	46
a	27
n	40
SP	0
p	42
a	27
d	30
a	27
SP	0
b	28
u	47
l	38
a	27
n	40
SP	0
p	42
u	47
r	44
n	40



a	27
m	39
a	27
.	76

2. Konversi nilai menjadi bit

Mengubah nilai menjadi bit, di mana setiap nilai dikonversi ke dalam bentuk biner dengan panjang 7 bit. Untuk mengubah nilai menjadi bit harus diperhatikan peraturan berikut

Plainteks	Nilai	Kata Kode
T	20	0010100
a	27	0011011
h	34	0100010
a	27	0011011
n	40	0101000
a	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	0000000
N	14	0001110
o	41	0101001
SP	0	0000000
l	53	0110101
4	56	0111000
8	60	0111100
SP	0	0000000
a	27	0011011
k	37	0100101
a	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	0000000
d	30	0011110
i	35	0100011
p	42	0101010
i	35	0100011
n	40	0101000
d	30	0011110
a	27	0011011
h	34	0100010
k	37	0100101
a	27	0011011
n	40	0101000

SP	0	000000
p	42	0101010
a	27	0011011
d	30	0011110
a	27	0011011
SP	0	000000
t	46	0101110
a	27	0011011
n	40	0101000
g	33	0100001
g	33	0100001
a	27	0011011
l	38	0100110
SP	0	000000
l	53	0110101
7	59	0111011
SP	0	000000
J	36	0100100
a	27	0011011
n	40	0101000
u	47	0101111
a	27	0011011
r	44	0101100
i	35	0100011
SP	0	000000
2	54	0110110
0	62	0111110
2	54	0110110
6	58	0111010
SP	0	000000
b	28	0011100
e	31	0011111
r	44	0101100
e	46	0101110
p	31	0011111
a	42	0101010
t	27	0011011
a	46	0101110
n	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	000000
p	42	0101010
a	27	0011011
d	30	0011110
a	27	0011011
SP	0	000000

b	28	0011100
u	47	0101111
l	38	0100110
a	27	0011011
n	40	0101000
SP	0	0000000
p	42	0101010
u	47	0101111
r	44	0101100
n	40	0101000
a	27	0011011
m	39	0100111
a	27	0011011
.	76	1001100

3. Pembagian bit

Membagi 7 bit menjadi 2 sub kata kode, di mana pada sub kata kode kanan

berisi 4 bit dan 3 bit untuk sub kata kode kiri

Plainteks	Nilai	Kata Kode	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan
T	20	0010100	001	0100
a	27	0011011	001	1011
h	34	0100010	010	0010
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
N	14	0001110	000	1110
o	41	0101001	010	1001
SP	0	0000000	000	0000
l	53	0110101	011	0101
4	56	0111000	011	1000
8	60	0111100	011	1100
SP	0	0000000	000	0000
a	27	0011011	001	1011
k	37	0100101	010	0101
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
d	30	0011110	001	1110

i	35	0100011	010	0011
p	42	0101010	010	1010
i	35	0100011	010	0011
n	40	0101000	010	1000
d	30	0011110	001	1110
a	27	0011011	001	1011
h	34	0100010	010	0010
k	37	0100101	010	0101
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
p	42	0101010	010	1010
a	27	0011011	001	1011
d	30	0011110	001	1110
a	27	0011011	001	1011
SP	0	0000000	000	0000
t	46	0101110	010	1110
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
g	33	0100001	010	0001
a	33	0100001	010	0001
l	27	0011011	001	1011
l	38	0100110	010	0110
SP	0	0000000	000	0000
1	53	0110101	011	0101
7	59	0111011	011	1011
SP	0	0000000	000	0000
J	36	0100100	010	0100
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
u	47	0101111	010	1111
a	27	0011011	001	1011
r	44	0101100	010	1100
i	35	0100011	010	0011
SP	0	0000000	000	0000
2	54	0110110	011	0110
0	62	0111110	011	1110
2	54	0110110	011	0110
6	58	0111010	011	1010
SP	0	0000000	000	0000
b	28	0011100	001	1100
e	31	0011111	001	1111
r	44	0101100	010	1100
t	46	0101110	010	1110
e	31	0011111	001	1111
p	42	0101010	010	1010

a	27	0011011	001	1011
t	46	0101110	010	1110
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
p	42	0101010	010	1010
a	27	0011011	001	1011
d	30	0011110	001	1110
a	27	0011011	001	1011
SP	0	0000000	000	0000
b	28	0011100	001	1100
u	47	0101111	010	1111
l	38	0100110	010	0110
a	27	0011011	001	1011
n	40	0101000	010	1000
SP	0	0000000	000	0000
p	42	0101010	010	1010
u	47	0101111	010	1111
r	44	0101100	010	1100
n	40	0101000	010	1000
a	27	0011011	001	1011
m	39	0100111	010	0111
a	27	0011011	001	1011
.	75	1001100	100	1100

4. Penambahan bit

Menambahkan 1 bit pada setiap sub kata kode kanan lalu hitung nilai keduanya

Plainteks	Nilai	Sub Kata Kode Kiri	Nilai Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan	Nilai Sub Kata Kode Kanan
T	20	001	1	10100	20
a	27	001	1	11011	27
h	34	010	2	10010	18
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
N	14	000	0	11110	30
o	41	010	2	11001	25
SP	0	000	0	10000	16

1	53	011	3	10101	21
4	56	011	3	11000	24
8	60	011	3	11100	28
SP	0	000	0	10000	16
a	27	001	1	11011	27
k	37	010	2	10101	21
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
d	30	001	1	11110	30
i	35	010	2	10011	19
p	42	010	2	11010	26
i	35	010	2	10011	19
n	40	010	2	11000	24
d	30	001	1	11110	30
a	27	001	1	11011	27
h	34	010	2	10010	18
k	37	010	2	10101	21
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
p	42	010	2	11010	26
a	27	001	1	11011	27
d	30	001	1	11110	30
a	27	001	1	11011	27
SP	0	000	0	10000	16
t	46	010	2	11110	30
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
g	33	010	2	10001	17
g	33	010	2	10001	17
a	27	001	1	11011	27
l	38	010	2	10110	22
SP	0	000	0	10000	16
1	53	011	3	10101	21
7	59	011	3	11011	27
SP	0	000	0	10000	16
J	36	010	2	10100	20
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
u	47	010	2	11111	31
a	27	001	1	11011	27
r	44	010	2	11100	28
i	35	010	2	10011	19
SP	0	000	0	10000	16
2	54	011	3	10110	22

0	62	011	3	11110	30
2	54	011	3	10110	22
6	58	011	3	11010	26
SP	0	000	0	10000	16
b	28	001	1	11100	28
e	31	001	1	11111	31
r	44	010	2	11100	28
t	46	010	2	11110	30
e	31	001	1	11111	31
p	42	010	2	11010	26
a	27	001	1	11011	27
t	46	010	2	11110	30
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
p	42	010	2	11010	26
a	27	001	1	11011	27
d	30	001	1	11110	30
a	27	001	1	11011	27
SP	0	000	0	10000	16
b	28	001	1	11100	28
u	47	010	2	11111	31
l	38	010	2	10110	22
a	27	001	1	11011	27
n	40	010	2	11000	24
SP	0	000	0	10000	16
p	42	010	2	11010	26
u	47	010	2	11111	31
r	44	010	2	11100	28
n	40	010	2	11000	24
a	27	001	1	11011	27
m	39	010	2	10111	23
a	27	001	1	11011	27
.	75	100	4	11100	28

5. Penggabungan nilai

Menggabungkan kedua nilai dari sub kata kode kanan dan kiri

Plainteks	Nilai Sub	Nilai Sub	Hasil Enkripsi
	Kata Kode Kiri	Kata Kode Kanan	
T	1	20	1,20
a	1	27	1,27
h	2	18	2,18

a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
N	0	30	0,30
o	2	25	2,25
SP	0	16	0,16
l	3	21	3,21
4	3	24	3,24
8	3	28	3,28
SP	0	16	0,16
a	1	27	1,27
k	2	21	2,21
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
d	1	30	1,30
i	2	19	2,19
p	2	26	2,26
i	2	19	2,19
n	2	24	2,24
d	1	30	1,30
a	1	27	1,27
h	2	18	2,18
k	2	21	2,21
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
p	2	26	2,26
a	1	27	1,27
d	1	30	1,30
a	1	27	1,27
SP	0	16	0,16
t	2	30	2,30
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
g	2	17	2,17
g	2	17	2,17
a	1	27	1,27
l	2	22	2,22
SP	0	16	0,16
l	3	21	3,21
7	3	27	3,27
SP	0	16	0,16
J	2	20	2,20

a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
u	2	31	2,31
a	1	27	1,27
r	2	28	2,28
i	2	19	2,19
SP	0	16	0,16
2	3	22	3,22
0	3	30	3,30
2	3	22	3,22
6	3	26	3,26
SP	0	16	0,16
b	1	28	1,28
e	1	31	1,31
r	2	28	2,28
t	2	30	2,30
e	1	31	1,31
p	2	26	2,26
a	1	27	1,27
t	2	30	2,30
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
p	2	26	2,26
a	1	27	1,27
d	1	30	1,30
a	1	27	1,27
SP	0	16	0,16
b	1	28	1,28
u	2	31	2,31
l	2	22	2,22
a	1	27	1,27
n	2	24	2,24
SP	0	16	0,16
p	2	26	2,26
u	2	31	2,31
r	2	28	2,28
n	2	24	2,24
a	1	27	1,27
m	2	23	2,23
a	1	27	1,27
.	4	28	4,28

1. Membuat matriks

Untuk penyimpanan hasil enkripsi dan proses enkripsi

Tabel 5. Matriks Metode 2

	10000	10001	10010	10011	10100	10101	10110	10111	11000	11001	11010	11011	11100	11101	11110	11111
000	$S(0,16)$															
001					$I(1,20)$								$a(1,27)$	$h(1,28)$		$M(0,30)$
010		$g(2,17)$	$h(2,18)$	$i(2,19)$		$k(2,21)$	$l(2,22)$	$m(2,23)$	$n(2,24)$	$o(2,25)$	$p(2,26)$		$q(2,28)$		$r(2,30)$	$s(2,31)$
011						$1(3,21)$	$2(3,22)$		$4(3,24)$		$6(3,26)$	$7(3,27)$	$8(3,28)$		$0(3,30)$	
100													$(4,28)$			
101																
110																
111																

2. Menentukan kata kunci

Menentukan kata kunci dengan ketentuan boleh acak tetapi harus berurutan dari terkecil ke terbesar

1, 2, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 33, 35, 37, 39, 41, 44, 46, 48, 50, 51, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 69, 70, 72, 74, 76, 77, 79, 82, 84, 85, 87, 89, 91, 93, 94, 96, 97, 100, 101, 103, 105, 108, 110, 111, 112, 114, 116, 117, 119, 120, 122, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 133, 134, 136, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 150, 151, 153, 155, 156, 157

3. Mengalikan kata kunci dengan 2

Kata Kunci		Hasil Perkalian
1	×	2
2	×	4
5	×	10
7	×	14
9	×	18
10	×	20
12	×	24
14	×	28
15	×	30
17	×	34
19	×	38
22	×	44
24	×	48

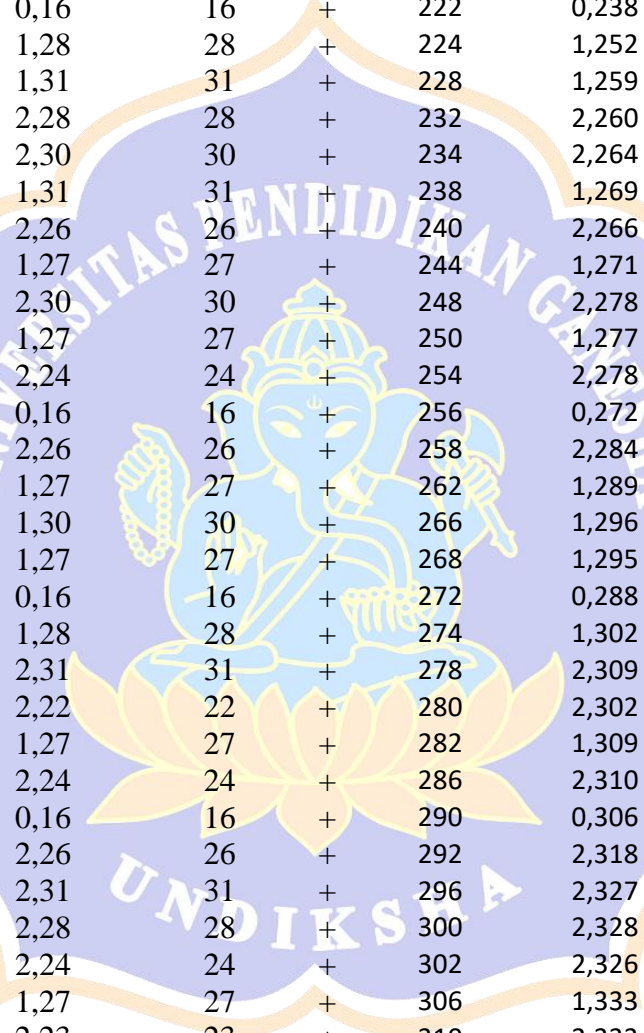
25	×	2	50
27	×	2	54
29	×	2	58
30	×	2	60
33	×	2	66
35	×	2	70
37	×	2	74
39	×	2	78
41	×	2	82
44	×	2	88
46	×	2	92
48	×	2	96
50	×	2	100
51	×	2	102
54	×	2	108
55	×	2	110
56	×	2	112
58	×	2	116
60	×	2	120
61	×	2	122
62	×	2	124
64	×	2	128
65	×	2	130
67	×	2	134
69	×	2	138
70	×	2	140
72	×	2	144
74	×	2	148
76	×	2	152
77	×	2	154
79	×	2	158
82	×	2	164
84	×	2	168
85	×	2	170
87	×	2	174
89	×	2	178
91	×	2	182
93	×	2	186
94	×	2	188
96	×	2	192
97	×	2	194
100	×	2	200
101	×	2	202
103	×	2	206
105	×	2	210

108	×	2	216
110	×	2	220
111	×	2	222
112	×	2	224
114	×	2	228
116	×	2	232
117	×	2	234
119	×	2	238
120	×	2	240
122	×	2	244
124	×	2	248
125	×	2	250
127	×	2	254
128	×	2	256
129	×	2	258
131	×	2	262
133	×	2	266
134	×	2	268
136	×	2	272
137	×	2	274
139	×	2	278
140	×	2	280
141	×	2	282
143	×	2	286
145	×	2	290
146	×	2	292
148	×	2	296
150	×	2	300
151	×	2	302
153	×	2	306
155	×	2	310
156	×	2	312
157	×	2	314

4. Melakukan penjumlahan pada kata kunci dengan sub kata kode kanan

Hasil Enkripsi	Sub Kata Kode Kanan		Hasil Perkalian	Hasil Perkalian Enkripsi
1,20	20	+	2	1,22
1,27	27	+	4	1,31
2,18	18	+	10	2,28
1,27	27	+	14	1,41
2,24	24	+	18	2,42

1,27	27	+	20	1,47
2,24	24	+	24	2,48
0,16	16	+	28	0,44
0,30	30	+	30	0,60
2,25	25	+	34	2,59
0,16	16	+	38	0,54
3,21	21	+	44	3,65
3,24	24	+	48	3,72
3,28	28	+	50	3,78
0,16	16	+	54	0,70
1,27	27	+	58	1,85
2,21	21	+	60	2,81
1,27	27	+	66	1,93
2,24	24	+	70	2,94
0,16	16	+	74	0,90
1,30	30	+	78	1,108
2,19	19	+	82	2,101
2,26	26	+	88	2,114
2,19	19	+	92	2,111
2,24	24	+	96	2,120
1,30	30	+	100	1,130
1,27	27	+	102	1,129
2,18	18	+	108	2,126
2,21	21	+	110	2,131
1,27	27	+	112	1,139
2,24	24	+	116	2,140
0,16	16	+	120	0,136
2,26	26	+	122	2,148
1,27	27	+	124	1,151
1,30	30	+	128	1,158
1,27	27	+	130	1,157
0,16	16	+	134	0,150
2,30	30	+	138	2,168
1,27	27	+	140	1,167
2,24	24	+	144	2,168
2,17	17	+	148	2,165
2,17	17	+	152	2,169
1,27	27	+	154	1,181
2,22	22	+	158	2,180
0,16	16	+	164	0,180
3,21	21	+	168	3,189
3,27	27	+	170	3,197
0,16	16	+	174	0,190
2,20	20	+	178	2,198
1,27	27	+	182	1,209
2,24	24	+	186	2,210

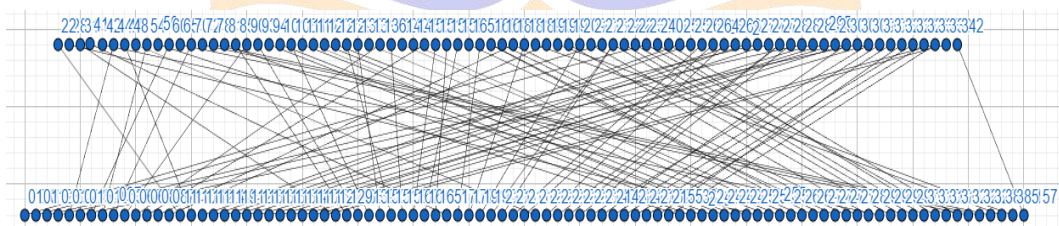


2,31	31	+	188	2,219
1,27	27	+	192	1,219
2,28	28	+	194	2,222
2,19	19	+	200	2,219
0,16	16	+	202	0,218
3,22	22	+	206	3,228
3,30	30	+	210	3,240
3,22	22	+	216	3,238
3,26	26	+	220	3,246
0,16	16	+	222	0,238
1,28	28	+	224	1,252
1,31	31	+	228	1,259
2,28	28	+	232	2,260
2,30	30	+	234	2,264
1,31	31	+	238	1,269
2,26	26	+	240	2,266
1,27	27	+	244	1,271
2,30	30	+	248	2,278
1,27	27	+	250	1,277
2,24	24	+	254	2,278
0,16	16	+	256	0,272
2,26	26	+	258	2,284
1,27	27	+	262	1,289
1,30	30	+	266	1,296
1,27	27	+	268	1,295
0,16	16	+	272	0,288
1,28	28	+	274	1,302
2,31	31	+	278	2,309
2,22	22	+	280	2,302
1,27	27	+	282	1,309
2,24	24	+	286	2,310
0,16	16	+	290	0,306
2,26	26	+	292	2,318
2,31	31	+	296	2,327
2,28	28	+	300	2,328
2,24	24	+	302	2,326
1,27	27	+	306	1,333
2,23	23	+	310	2,333
1,27	27	+	312	1,339
4,28	28	+	314	4,342

5. Memasukan kata kunci pada nilai sub kata kode kiri lalu melakukan proses pengacakan

(0111,238)	(0101,218)	(0128,272)	(0136,288)
(014,44)	(0145,306)	(015,60)	(019,54)
(027,70)	(037,90)	(060,136)	(067,150)
(082,180)	(087,190)	(11,22)	(110,47)
(1112,252)	(1114,259)	(1119,269)	(1122,271)
(1125,277)	(1131,289)	(1133,296)	(1134,295)
(1137,302)	(1141,309)	(1153,333)	(1156,339)
(12,31)	(129,85)	(133,93)	(139,108)
(150,130)	(151,129)	(156,139)	(162,151)
(164,158)	(165,157)	(17,41)	(170,167)
(177,181)	(191,209)	(196,219)	(25,28)
(29,42)	(212,48)	(217,59)	(230,81)
(235,94)	(241,101)	(244,114)	(246,111)
(248,120)	(254,126)	(255,131)	(258,140)
(261,148)	(269,168)	(272,168)	(274,165)
(276,169)	(279,180)	(289,198)	(293,210)
(294,219)	(297,222)	(2100,219)	(2116,260)
(2117,264)	(2120,266)	(2124,278)	(2127,278)
(2129,284)	(2139,309)	(2140,302)	(2143,310)
(2146,318)	(2148,327)	(2150,328)	(2151,326)
(2155,333)	(322,65)	(324,72)	(325,78)
(384,189)	(385,197)	(3103,228)	(3105,240)
(3108,238)	(3110,246)	(4157,342)	

6. Graf



Gambar 4.1.2 Graf Bipartit Pada Metode 2

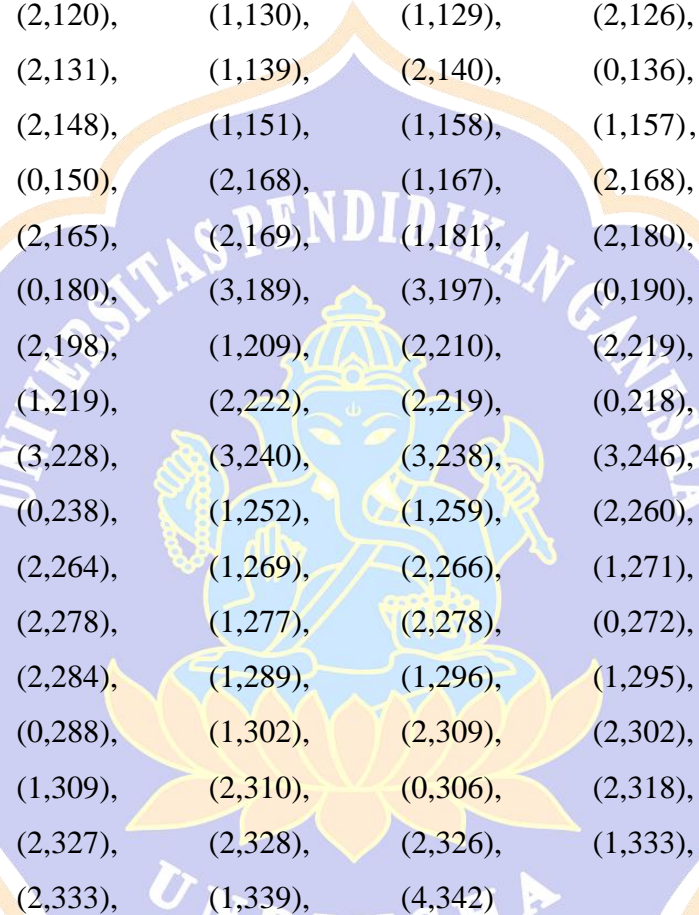
Dekripsi :

1. Menerjemahkan graf

Terjemahan graf menjadi bentuk graf aljabar untuk didekripsi

(0111,238)	(0101,218)	(0128,272)	(0136,288)
(014,44)	(0145,306)	(015,60)	(019,54)
(027,70)	(037,90)	(060,136)	(067,150)
(082,180)	(087,190)	(11,22)	(110,47)
(1112,252)	(1114,259)	(1119,269)	(1122,271)
(1125,277)	(1131,289)	(1133,296)	(1134,295)
(1137,302)	(1141,309)	(1153,333)	(1156,339)
(12,31)	(129,85)	(133,93)	(139,108)
(150,130)	(151,129)	(156,139)	(162,151)
(164,158)	(165,157)	(17,41)	(170,167)
(177,181)	(191,209)	(196,219)	(25,28)
(29,42)	(212,48)	(217,59)	(230,81)
(235,94)	(241,101)	(244,114)	(246,111)
(248,120)	(254,126)	(255,131)	(258,140)
(261,148)	(269,168)	(272,168)	(274,165)
(276,169)	(279,180)	(289,198)	(293,210)
(294,219)	(297,222)	(2100,219)	(2116,260)
(2117,264)	(2120,266)	(2124,278)	(2127,278)
(2129,284)	(2139,309)	(2140,302)	(2143,310)
(2146,318)	(2148,327)	(2150,328)	(2151,326)
(2155,333)	(322,65)	(324,72)	(325,78)
(384,189)	(385,197)	(3103,228)	(3105,240)
(3108,238)	(3110,246)	(4157,342)	

2. Mengubah graf menjadi nilai dengan menentukan urutan sesuai dengan kata kunci dari yang terkecil ke terbesar dan menghilangkan kata kunci pada nilai sub kata kode kiri



(1,22),	(1,31),	(2,28),	(1,41),
(2,42),	(1,47),	(2,48),	(0,44),
(0,60),	(2,59),	(0,54),	(3,65),
(3,72),	(3,78),	(0,70),	(1,85),
(2,81),	(1,93),	(2,94),	(0,90),
(1,108),	(2,101),	(2,114),	(2,111),
(2,120),	(1,130),	(1,129),	(2,126),
(2,131),	(1,139),	(2,140),	(0,136),
(2,148),	(1,151),	(1,158),	(1,157),
(0,150),	(2,168),	(1,167),	(2,168),
(2,165),	(2,169),	(1,181),	(2,180),
(0,180),	(3,189),	(3,197),	(0,190),
(2,198),	(1,209),	(2,210),	(2,219),
(1,219),	(2,222),	(2,219),	(0,218),
(3,228),	(3,240),	(3,238),	(3,246),
(0,238),	(1,252),	(1,259),	(2,260),
(2,264),	(1,269),	(2,266),	(1,271),
(2,278),	(1,277),	(2,278),	(0,272),
(2,284),	(1,289),	(1,296),	(1,295),
(0,288),	(1,302),	(2,309),	(2,302),
(1,309),	(2,310),	(0,306),	(2,318),
(2,327),	(2,328),	(2,326),	(1,333),
(2,333),	(1,339),	(4,342)	

3. Mengalikan kata kunci dengan 2

Kata Kunci			Hasil Perkalian
1	×	2	2
2	×	2	4
5	×	2	10
7	×	2	14
9	×	2	18
10	×	2	20
12	×	2	24

14	×	2	28
15	×	2	30
17	×	2	34
19	×	2	38
22	×	2	44
24	×	2	48
25	×	2	50
27	×	2	54
29	×	2	58
30	×	2	60
33	×	2	66
35	×	2	70
37	×	2	74
39	×	2	78
41	×	2	82
44	×	2	88
46	×	2	92
48	×	2	96
50	×	2	100
51	×	2	102
54	×	2	108
55	×	2	110
56	×	2	112
58	×	2	116
60	×	2	120
61	×	2	122
62	×	2	124
64	×	2	128
65	×	2	130
67	×	2	134
69	×	2	138
70	×	2	140
72	×	2	144
74	×	2	148
76	×	2	152
77	×	2	154
79	×	2	158
82	×	2	164
84	×	2	168
85	×	2	170
87	×	2	174
89	×	2	178
91	×	2	182
93	×	2	186
94	×	2	188

96	×	2	192
97	×	2	194
100	×	2	200
101	×	2	202
103	×	2	206
105	×	2	210
108	×	2	216
110	×	2	220
111	×	2	222
112	×	2	224
114	×	2	228
116	×	2	232
117	×	2	234
119	×	2	238
120	×	2	240
122	×	2	244
124	×	2	248
125	×	2	250
127	×	2	254
128	×	2	256
129	×	2	258
131	×	2	262
133	×	2	266
134	×	2	268
136	×	2	272
137	×	2	274
139	×	2	278
140	×	2	280
141	×	2	282
143	×	2	286
145	×	2	290
146	×	2	292
148	×	2	296
150	×	2	300
151	×	2	302
153	×	2	306
155	×	2	310
156	×	2	312
157	×	2	314

4. Pengurangan dengan hasil perkalian

Melakukan pengurangan pada sub kata kode kanan dengan hasil perkalian

kata kunci

Hasil Perkalian Dekripsi	Kata Kode Kanan		Hasil Perkalian	Hasil Pengurangan Dekripsi
1,22	22	-	2	1,20
1,31	31	-	4	1,27
2,28	28	-	10	2,18
1,41	41	-	14	1,27
2,42	42	-	18	2,24
1,47	47	-	20	1,27
2,48	48	-	24	2,24
0,44	44	-	28	0,16
0,60	60	-	30	0,30
2,59	59	-	34	2,25
0,54	54	-	38	0,16
3,65	65	-	44	3,21
3,72	72	-	48	3,24
3,78	78	-	50	3,28
0,70	70	-	54	0,16
1,85	85	-	58	1,27
2,81	81	-	60	2,21
1,93	93	-	66	1,27
2,94	94	-	70	2,24
0,90	90	-	74	0,16
1,108	108	-	78	1,30
2,101	101	-	82	2,19
2,114	114	-	88	2,26
2,111	111	-	92	2,19
2,120	120	-	96	2,24
1,130	130	-	100	1,30
1,129	129	-	102	1,27
2,126	126	-	108	2,18
2,131	131	-	110	2,21
1,139	139	-	112	1,27
2,140	140	-	116	2,24
0,136	136	-	120	0,16
2,148	148	-	122	2,26
1,151	151	-	124	1,27
1,158	158	-	128	1,30
1,157	157	-	130	1,27
0,150	150	-	134	0,16
2,168	168	-	138	2,30
1,167	167	-	140	1,27

2,168	168	-	144	2,24
2,165	165	-	148	2,17
2,169	169	-	152	2,17
1,181	181	-	154	1,27
2,180	180	-	158	2,22
0,180	180	-	164	0,16
3,189	189	-	168	3,21
3,197	197	-	170	3,27
0,190	190	-	174	0,16
2,198	198	-	178	2,20
1,209	209	-	182	1,27
2,210	210	-	186	2,24
2,219	219	-	188	2,31
1,219	219	-	192	1,27
2,222	222	-	194	2,28
2,219	219	-	200	2,19
0,218	218	-	202	0,16
3,228	228	-	206	3,22
3,240	240	-	210	3,30
3,238	238	-	216	3,22
3,246	246	-	220	3,26
0,238	238	-	222	0,16
1,252	252	-	224	1,28
1,259	259	-	228	1,31
2,260	260	-	232	2,28
2,264	264	-	234	2,30
1,269	269	-	238	1,31
2,266	266	-	240	2,26
1,271	271	-	244	1,27
2,278	278	-	248	2,30
1,277	277	-	250	1,27
2,278	278	-	254	2,24
0,272	272	-	256	0,16
2,284	284	-	258	2,26
1,289	289	-	262	1,27
1,296	296	-	266	1,30
1,295	295	-	268	1,27
0,288	288	-	272	0,16
1,302	302	-	274	1,28
2,309	309	-	278	2,31
2,302	302	-	280	2,22
1,309	309	-	282	1,27
2,310	310	-	286	2,24
0,306	306	-	290	0,16
2,318	318	-	292	2,26
2,327	327	-	296	2,31

2,328	328	-	300	2,28
2,326	326	-	302	2,24
1,333	333	-	306	1,27
2,333	333	-	310	2,23
1,339	339	-	312	1,27
4,342	342	-	314	4,28

5. Konversi nilai dan melakukan pembagian bit

Mengubah nilai menjadi 1 *byte* atau 8 bit dan membaginya menjadi 2 sub kata kode di mana sub kata kode kanan terdiri dari 5 bit dan 3 bit pada sub kata kode kiri

Hasil Pengurangan Dekripsi	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan
1,20	001	10100
1,27	001	11011
2,18	010	10010
1,27	001	11011
2,24	010	11000
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
0,30	000	11110
2,25	010	11001
0,16	000	10000
3,21	011	10101
3,24	011	11000
3,28	011	11100
0,16	000	10000
1,27	001	11011
2,21	010	10101
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
1,30	001	11110
2,19	010	10011
2,26	010	11010
2,19	010	10011
2,24	010	11000
1,30	001	11110

1,27	001	11011
2,18	010	10010
2,21	010	10101
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
2,26	010	11010
1,27	001	11011
1,30	001	11110
1,27	001	11011
0,16	000	10000
2,30	010	11110
1,27	001	11011
2,24	010	11000
2,17	010	10001
2,17	010	10001
1,27	001	11011
2,22	010	10110
0,16	000	10000
3,21	011	10101
3,27	011	11011
0,16	000	10000
2,20	010	10100
1,27	001	11011
2,24	010	11000
2,31	010	11111
1,27	001	11011
2,28	010	11100
2,19	010	10011
0,16	000	10000
3,22	011	10110
3,30	011	11110
3,22	011	10110
3,26	011	11010
0,16	000	10000
1,28	001	11100
1,31	001	11111
2,28	010	11100
2,30	010	11110
1,31	001	11111
2,26	010	11010
1,27	001	11011
2,30	010	11110
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000

2,26	010	11010
1,27	001	11011
1,30	001	11110
1,27	001	11011
0,16	000	10000
1,28	001	11100
2,31	010	11111
2,22	010	10110
1,27	001	11011
2,24	010	11000
0,16	000	10000
2,26	010	11010
2,31	010	11111
2,28	010	11100
2,24	010	11000
1,27	001	11011
2,23	010	10111
1,27	001	11011
4,28	100	11100

6. Pengurangan bit

Kurangi 1 bit bernilai 1 pada setiap sub kata kode kanan

Hasil Pengurangan Dekripsi	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan
1,20	001	0100
1,27	001	1011
2,18	010	0010
1,27	001	1011
2,24	010	1000
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
0,30	000	1110
2,25	010	1001
0,16	000	0000
3,21	011	0101
3,24	011	1000
3,28	011	1100
0,16	000	0000
1,27	001	1011
2,21	010	0101

1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
1,30	001	1110
2,19	010	0011
2,26	010	1010
2,19	010	0011
2,24	010	1000
1,30	001	1110
1,27	001	1011
2,18	010	0010
2,21	010	0101
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
2,26	010	1010
1,27	001	1011
1,30	001	1110
1,27	001	1011
0,16	000	0000
2,30	010	1110
1,27	001	1011
2,24	010	1000
2,17	010	0001
2,17	010	0001
1,27	001	1011
2,22	010	0110
0,16	000	0000
3,21	011	0101
3,27	011	1011
0,16	000	0000
2,20	010	0100
1,27	001	1011
2,24	010	1000
2,31	010	1111
1,27	001	1011
2,28	010	1100
2,19	010	0011
0,16	000	0000
3,22	011	0110
3,30	011	1110
3,22	011	0110
3,26	011	1010
0,16	000	0000
1,28	001	1100
1,31	001	1111

2,28	010	1100
2,30	010	1110
1,31	001	1111
2,26	010	1010
1,27	001	1011
2,30	010	1110
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
2,26	010	1010
1,27	001	1011
1,30	001	1110
1,27	001	1011
0,16	000	0000
1,28	001	1100
2,31	010	1111
2,22	010	0110
1,27	001	1011
2,24	010	1000
0,16	000	0000
2,26	010	1010
2,31	010	1111
2,28	010	1100
2,24	010	1000
1,27	001	1011
2,23	010	0111
1,27	001	1011
4,28	100	1100

7. Penggabungan kedua sub kata kode

Hasil Pengurangan Dekripsi	Sub Kata Kode Kiri	Sub Kata Kode Kanan	Kata Kode
1,20	001	0100	0010100
1,27	001	1011	0011011
2,18	010	0010	0100010
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
0,30	000	1110	0001110
2,25	010	1001	0101001

0,16	000	0000	0000000
3,21	011	0101	0110101
3,24	011	1000	0111000
3,28	011	1100	0111100
0,16	000	0000	0000000
1,27	001	1011	0011011
2,21	010	0101	0100101
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
1,30	001	1110	0011110
2,19	010	0011	0100011
2,26	010	1010	0101010
2,19	010	0011	0100011
2,24	010	1000	0101000
1,30	001	1110	0011110
1,27	001	1011	0011011
2,18	010	0010	0100010
2,21	010	0101	0100101
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
2,26	010	1010	0101010
1,27	001	1011	0011011
1,30	001	1110	0011110
1,27	001	1011	0011011
0,16	000	0000	0000000
2,30	010	1110	0101110
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
2,17	010	0001	0100001
2,17	010	0001	0100001
1,27	001	1011	0011011
2,22	010	0110	0100110
0,16	000	0000	0000000
3,21	011	0101	0110101
3,27	011	1011	0111011
0,16	000	0000	0000000
2,20	010	0100	0100100
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
2,31	010	1111	0101111
1,27	001	1011	0011011
2,28	010	1100	0101100
2,19	010	0011	0100011
0,16	000	0000	0000000

3,22	011	0110	0110110
3,30	011	1110	0111110
3,22	011	0110	0110110
3,26	011	1010	0111010
0,16	000	0000	0000000
1,28	001	1100	0011100
1,31	001	1111	0011111
2,28	010	1100	0101100
2,30	010	1110	0101110
1,31	001	1111	0011111
2,26	010	1010	0101010
1,27	001	1011	0011011
2,30	010	1110	0101110
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
2,26	010	1010	0101010
1,27	001	1011	0011011
1,30	001	1110	0011110
1,27	001	1011	0011011
0,16	000	0000	0000000
1,28	001	1100	0011100
2,31	010	1111	0101111
2,22	010	0110	0100110
1,27	001	1011	0011011
2,24	010	1000	0101000
0,16	000	0000	0000000
2,26	010	1010	0101010
2,31	010	1111	0101111
2,28	010	1100	0101100
2,24	010	1000	0101000
1,27	001	1011	0011011
2,23	010	0111	0100111
1,27	001	1011	0011011
4,28	100	1100	1001100

8. Mengkonversi bit menjadi nilai

Hasil Pengurangan Dekripsi	Kata Kode	Nilai
1,20	0010100	20
1,27	0011011	27
2,18	0100010	34
1,27	0011011	27

2,24	0101000	40
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
0,30	0001110	14
2,25	0101001	41
0,16	0000000	0
3,21	0110101	53
3,24	0111000	56
3,28	0111100	60
0,16	0000000	0
1,27	0011011	27
2,21	0100101	37
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
1,30	0011110	30
2,19	0100011	35
2,26	0101010	42
2,19	0100011	35
2,24	0101000	40
1,30	0011110	30
1,27	0011011	27
2,18	0100010	34
2,21	0100101	37
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
2,26	0101010	42
1,27	0011011	27
1,30	0011110	30
1,27	0011011	27
0,16	0000000	0
2,30	0101110	46
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
2,17	0100001	33
2,17	0100001	33
1,27	0011011	27
2,22	0100110	38
0,16	0000000	0
3,21	0110101	53
3,27	0111011	59
0,16	0000000	0
2,20	0100100	36
1,27	0011011	27

2,24	0101000	40
2,31	0101111	47
1,27	0011011	27
2,28	0101100	44
2,19	0100011	35
0,16	0000000	0
3,22	0110110	54
3,30	0111110	62
3,22	0110110	54
3,26	0111010	58
0,16	0000000	0
1,28	0011100	28
1,31	0011111	31
2,28	0101100	44
2,30	0101110	46
1,31	0011111	31
2,26	0101010	42
1,27	0011011	27
2,30	0101110	46
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
2,26	0101010	42
1,27	0011011	27
1,30	0011110	30
1,27	0011011	27
0,16	0000000	0
1,28	0011100	28
2,31	0101111	47
2,22	0100110	38
1,27	0011011	27
2,24	0101000	40
0,16	0000000	0
2,26	0101010	42
2,31	0101111	47
2,28	0101100	44
2,24	0101000	40
1,27	0011011	27
2,23	0100111	39
1,27	0011011	27
4,28	1001100	75

9. Konversi nilai hasil enkripsi ke plainteks

Mengubah nilai menjadi plainteks menggunakan tabel konversi

Hasil Pengurangan Dekripsi	Kata Kode	Nilai	Hasil Dekripsi
1,20	0010100	20	T
1,27	0011011	27	a
2,18	0100010	34	h
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
0,30	0001110	14	N
2,25	0101001	41	o
0,16	0000000	0	SP
3,21	0110101	53	l
3,24	0111000	56	4
3,28	0111100	60	8
0,16	0000000	0	SP
1,27	0011011	27	a
2,21	0100101	37	k
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
1,30	0011110	30	d
2,19	0100011	35	i
2,26	0101010	42	p
2,19	0100011	35	i
2,24	0101000	40	n
1,30	0011110	30	d
1,27	0011011	27	a
2,18	0100010	34	h
2,21	0100101	37	k
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
2,26	0101010	42	p
1,27	0011011	27	a
1,30	0011110	30	d
1,27	0011011	27	a
0,16	0000000	0	SP
2,30	0101110	46	t
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
2,17	0100001	33	g
2,17	0100001	33	g
1,27	0011011	27	a

2,22	0100110	38	l
0,16	0000000	0	SP
3,21	0110101	53	l
3,27	0111011	59	7
0,16	0000000	0	SP
2,20	0100100	36	J
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
2,31	0101111	47	u
1,27	0011011	27	a
2,28	0101100	44	r
2,19	0100011	35	i
0,16	0000000	0	SP
3,22	0110110	54	2
3,30	0111110	62	0
3,22	0110110	54	2
3,26	0111010	58	6
0,16	0000000	0	SP
1,28	0011100	28	b
1,31	0011111	31	e
2,28	0101100	44	r
2,30	0101110	46	t
1,31	0011111	31	e
2,26	0101010	42	p
1,27	0011011	27	a
2,30	0101110	46	t
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
2,26	0101010	42	p
1,27	0011011	27	a
1,30	0011110	30	d
1,27	0011011	27	a
0,16	0000000	0	SP
1,28	0011100	28	b
2,31	0101111	47	u
2,22	0100110	38	l
1,27	0011011	27	a
2,24	0101000	40	n
0,16	0000000	0	SP
2,26	0101010	42	p
2,31	0101111	47	u
2,28	0101100	44	r
2,24	0101000	40	n
1,27	0011011	27	a
2,23	0100111	39	m

1,27	0011011	27	a
4,28	1001100	75	.

10. Plainteks

Hasil

Tahanan No 148 akan dipindahkan pada tanggal 17 Januari 2026

bertepatan pada bulan purnama.

1.1.2. Program *Python*

Metode Enkripsi - Dekripsi

Berikut merupakan Enkripsi – Dekripsi dengan bantuan perangkat lunak

a. Metode Enkripsi 1

```
import os
import random
import matplotlib.pyplot as plt
import time

# Tabel konversi
tabel_konversi = {
    'A': 1, 'B': 2, 'C': 3, 'D': 4, 'E': 5, 'F': 6, 'G': 7, 'H': 8, 'I': 9, 'J': 10,
    'K': 11, 'L': 12, 'M': 13, 'N': 14, 'O': 15, 'P': 16, 'Q': 17, 'R': 18, 'S': 19,
    'T': 20, 'U': 21, 'V': 22, 'W': 23, 'X': 24, 'Y': 25, 'Z': 26, 'a': 27, 'b': 28,
    'c': 29, 'd': 30, 'e': 31, 'f': 32, 'g': 33, 'h': 34, 'i': 35, 'j': 36, 'k': 37,
    'l': 38, 'm': 39, 'n': 40, 'o': 41, 'p': 42, 'q': 43, 'r': 44, 's': 45, 't': 46,
    'u': 47, 'v': 48, 'w': 49, 'x': 50, 'y': 51, 'z': 52, '1': 53, '2': 54, '3': 55,
    '4': 56, '5': 57, '6': 58, '7': 59, '8': 60, '9': 61, '0': 62, '!': 63, '"': 64,
    '#': 65, '$': 66, '%': 67, '&': 68, "'": 69, '(': 70, ')': 71, '*': 72, '+': 73,
    ',': 74, '-': 75, ':': 76, ';': 77, '[': 78, '\\': 79, ']': 80, '^': 81, '_': 82,
    '`': 83, '~': 84, ' ': 85, '<': 86, '=': 87, '>': 88, '?': 89, '@': 90, '{': 91,
    '|': 92, '}': 93, '~': 94, '\n': 95, '\t': 96, '\d': 97, '\P': 98, '\S': 99, '\V': 100,
    '\o': 101, '\j': 102, '\f': 103, '\e': 104, '\z': 105, '\c': 106, '\a': 107, '\e': 108,
    '\t': 109, '\f': 110, '\p': 111, '\Q': 112, '\b': 113, '\g': 114, '\d': 115, '\e': 116,
    '\z': 117, '\h': 118, '\t': 119, '\l': 120, '\u': 121, '\s': 122, '\p': 123, '\o': 124,
    '\K': 125, '\F': 126, '\b': 127, '\o': 128
}

def buat_nilai_acak(panjang):
    nilai_acak = []
    nilai_terakhir = 0
    for i in range(panjang):
        nilai_terbaru = random.randint(nilai_terakhir + 1, nilai_terakhir + 5)
        nilai_terakhir = nilai_terbaru
        nilai_acak.append(nilai_terbaru)
    return nilai_acak

def plainteks_ke_nilai(plainteks):
```

```

nilai = []
for karakter in plainteks:
    nilai.append(tabel_konversi.get(karakter, 0)) # Default nilai 0 jika karakter tidak ada
di tabel
return nilai

def nilai_ke_7bit(nilai):
    bit_7 = []
    for val in nilai:
        bit = bin(val)[2:].zfill(7)
        bit_7.append(bit)
    return bit_7

def bagi_bit(bit_7):
    bit_kiri = []
    bit_kanan = []
    for bit in bit_7:
        bit_kiri.append(bit[:3])
        bit_kanan.append(bit[3:])
    return bit_kiri, bit_kanan

def enkripsi(plainteks):
    waktu_mulai = time.time() # Waktu mulai proses enkripsi
    nilai_acak = buat_nilai_acak(len(plainteks))
    nilai = plainteks_ke_nilai(plainteks)
    bit_7 = nilai_ke_7bit(nilai)
    bit_kiri, bit_kanan = bagi_bit(bit_7)

    hasil_enkripsi = []
    for i in range(len(bit_kiri)):
        bit_kanan_decimal = int(bit_kanan[i], 2)
        bit_kiri_decimal = int(bit_kiri[i], 2)
        nilai_gabungan = str(bit_kiri_decimal) + str(nilai_acak[i])
        hasil_enkripsi.append((nilai_gabungan, bit_kanan_decimal + 16))

    waktu_selesai = time.time() # Waktu selesai proses enkripsi
    waktu_proses = waktu_selesai - waktu_mulai # Menghitung durasi proses enkripsi

    return hasil_enkripsi, waktu_proses

def simpan_hasil_enkripsi(hasil_enkripsi, waktu_proses, nama_file):
    with open(nama_file, 'w') as file:
        file.write('[')
        for bit_gabungan, bit_kanan in hasil_enkripsi:
            file.write(f"({bit_gabungan},{bit_kanan});")
        file.write(']\n')
        file.write(f"Waktu proses enkripsi: {waktu_proses:.16f} detik\n")

def buat_graf_bipartit(data):
    bit_kanan, bit_kiri = zip(*data)

    # Konversi nilai bit kiri dan bit kanan ke integer jika belum
    bit_kanan = [int(bk) for bk in bit_kanan]
    bit_kiri = [int(bk) for bk in bit_kiri]

```

```

plt.figure(figsize=(8, 6))

# Gambarkan titik-titik bit kanan dan bit kiri dengan warna yang berbeda
plt.scatter(bit_kanan, [2] * len(bit_kanan), color='blue', label='Bit Kanan', zorder=2)
plt.scatter(bit_kiri, [4] * len(bit_kiri), color='red', label='Bit Kiri', zorder=2)

# Gambarkan garis antara bit kanan dan bit kiri
for i in range(len(bit_kanan)):
    x_values = [bit_kiri[i], bit_kanan[i]]
    y_values = [4, 2]
    plt.plot(x_values, y_values, 'k-', zorder=1)

# Tampilkan nilai bit kanan dan bit kiri di atas garis
plt.text(bit_kanan[i], 2, str(bit_kanan[i]), ha='center', va='bottom', color='blue')
plt.text(bit_kiri[i], 4, str(bit_kiri[i]), ha='center', va='top', color='red')

plt.xlabel('Nilai Bit')
plt.ylabel('Posisi')
plt.title('Graf Bipartit dengan Nilai Bit')
plt.grid(True)
plt.legend()
plt.axis('off') # Menghilangkan sumbu x dan y
plt.tight_layout()

# Path lengkap untuk menyimpan di folder 'graf' di drive C:\ (pastikan folder 'graf' sudah
ada)
save_path = r'C:\program_skripsi\graf\graf1.png'

# Simpan grafik ke dalam file 'graf.png' di folder 'graf' di drive C:\
plt.savefig(save_path, dpi=300) # Simpan dengan resolusi 300 DPI
plt.show()

if __name__ == "__main__":
    os.makedirs(r'C:\program_skripsi', exist_ok=True)
    os.makedirs(r'C:\program_skripsi\graf', exist_ok=True)

    with open(r'C:\program_skripsi\graf\input.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
        plainteks = file.read()
        hasil_enkripsi, waktu_proses = enkripsi(plainteks)
        print("Hasil enkripsi:", hasil_enkripsi)
        print("Waktu proses enkripsi: {:.16f} detik".format(waktu_proses))

# Simpan hasil enkripsi ke dalam file di C:/program_skripsi/
nama_file = r'C:\program_skripsi\hasil_enkripsi1.txt'
simpan_hasil_enkripsi(hasil_enkripsi, waktu_proses, nama_file)

# Buat graf bipartit
buat_graf_bipartit(hasil_enkripsi)

```

b. Metode Enkripsi 2

```

import os
import random
import matplotlib.pyplot as plt
import time

# Tabel konversi

```



```

tabel_konversi = {
    'A': 1, 'B': 2, 'C': 3, 'D': 4, 'E': 5, 'F': 6, 'G': 7, 'H': 8, 'I': 9, 'J': 10,
    'K': 11, 'L': 12, 'M': 13, 'N': 14, 'O': 15, 'P': 16, 'Q': 17, 'R': 18, 'S': 19,
    'T': 20, 'U': 21, 'V': 22, 'W': 23, 'X': 24, 'Y': 25, 'Z': 26, 'a': 27, 'b': 28,
    'c': 29, 'd': 30, 'e': 31, 'f': 32, 'g': 33, 'h': 34, 'i': 35, 'j': 36, 'k': 37,
    'l': 38, 'm': 39, 'n': 40, 'o': 41, 'p': 42, 'q': 43, 'r': 44, 's': 45, 't': 46,
    'u': 47, 'v': 48, 'w': 49, 'x': 50, 'y': 51, 'z': 52, '1': 53, '2': 54, '3': 55,
    '4': 56, '5': 57, '6': 58, '7': 59, '8': 60, '9': 61, '0': 62, '!': 63, '"': 64,
    '#': 65, '$': 66, '%': 67, '&': 68, ''': 69, '(': 70, ')': 71, '*': 72, '+': 73,
    ',': 74, '-': 75, ':': 76, ';': 77, '[': 78, '\\': 79, ']': 80, '^': 81, '_': 82,
    '`': 83, '~': 84, '<': 85, '>': 86, '=': 87, '<': 88, '?': 89, '@': 90, '{': 91,
    '|': 92, '}'': 93, '~': 94, '\\n': 95, '\\t': 96, '\\d': 97, '\\p': 98, '\\s': 99, '\\v': 100,
    '\\f': 101, '\\l': 102, '\\z': 103, '\\=': 104, '\\<': 105, '\\>': 106, '\\a': 107, '\\e': 108,
    '\\f': 109, '\\v': 110, '\\p': 111, '\\Q': 112, '\\b': 113, '\\g': 114, '\\d': 115, '\\e': 116,
    '\\z': 117, '\\n': 118, '\\t': 119, '\\l': 120, '\\u': 121, '\\x': 122, '\\p': 123, '\\w': 124,
    '\\K': 125, '\\F': 126, '\\b': 127, '\\w': 128
}

def buat_nilai_acak(panjang):
    nilai_acak = []
    nilai_terakhir = 0
    for i in range(panjang):
        nilai_terbaru = random.randint(nilai_terakhir + 1, nilai_terakhir + 5)
        nilai_terakhir = nilai_terbaru
        nilai_acak.append(nilai_terbaru)
    return nilai_acak

def plainteks_ke_nilai(plainteks):
    nilai = []
    for karakter in plainteks:
        nilai.append(tabel_konversi.get(karakter, 0)) # Default nilai 0 jika karakter
tidak ada di tabel
    return nilai

def nilai_ke_7bit(nilai):
    bit_7 = []
    for val in nilai:
        bit = bin(val)[2:].zfill(7)
        bit_7.append(bit)
    return bit_7

def bagi_bit(bit_7):
    bit_kiri = []
    bit_kanan = []
    for bit in bit_7:
        bit_kiri.append(bit[:3])
        bit_kanan.append(bit[3:])
    return bit_kiri, bit_kanan

def enkripsi(plainteks):
    waktu_mulai = time.time() # Waktu mulai proses enkripsi
    nilai_acak = buat_nilai_acak(len(plainteks))
    nilai = plainteks_ke_nilai(plainteks)
    bit_7 = nilai_ke_7bit(nilai)
    bit_kiri, bit_kanan = bagi_bit(bit_7)

```

```

hasil_enkripsi = []
for i in range(len(bit_kiri)):
    bit_kanan_decimal = int(bit_kanan[i], 2) + (nilai_acak[i] * 2) # Tambahkan
    nilai acak dikali 2
    bit_kiri_decimal = int(bit_kiri[i], 2)
    nilai_gabungan = str(bit_kiri_decimal) + str(nilai_acak[i])
    hasil_enkripsi.append((nilai_gabungan, bit_kanan_decimal + 16))

waktu_selesai = time.time() # Waktu selesai proses enkripsi
waktu_proses = waktu_selesai - waktu_mulai # Menghitung durasi proses
enkripsi

return hasil_enkripsi, waktu_proses

def simpan_hasil_enkripsi(hasil_enkripsi, waktu_proses, nama_file):
    with open(nama_file, 'w') as file:
        file.write('[')
        for bit_gabungan, bit_kanan in hasil_enkripsi:
            file.write(f'({bit_gabungan},{bit_kanan});')
        file.write(']\n')
        file.write(f"Waktu proses enkripsi: {waktu_proses:.16f} detik\n")

def buat_graf_bipartit(data):
    bit_kanan, bit_kiri = zip(*data)

    # Konversi nilai bit kiri dan bit kanan ke integer jika belum
    bit_kanan = [int(bk) for bk in bit_kanan]
    bit_kiri = [int(bk) for bk in bit_kiri]

    plt.figure(figsize=(8, 6))

    # Gambarkan titik-titik bit kanan dan bit kiri dengan warna yang berbeda
    plt.scatter(bit_kanan, [2]*len(bit_kanan), color='blue', label='Bit Kanan',
zorder=2)
    plt.scatter(bit_kiri, [4]*len(bit_kiri), color='red', label='Bit Kiri', zorder=2)

    # Gambarkan garis antara bit kanan dan bit kiri
    for i in range(len(bit_kanan)):
        x_values = [bit_kiri[i], bit_kanan[i]]
        y_values = [4, 2]
        plt.plot(x_values, y_values, 'k-', zorder=1)

    # Tampilkan nilai bit kanan dan bit kiri di atas garis
    plt.text(bit_kanan[i], 2, str(bit_kanan[i]), ha='center', va='bottom',
color='blue')
    plt.text(bit_kiri[i], 4, str(bit_kiri[i]), ha='center', va='top', color='red')

plt.xlabel('Nilai Bit')
plt.ylabel('Posisi')
plt.title('Graf Bipartit dengan Nilai Bit')
plt.grid(True)
plt.legend()
plt.axis('off') # Menghilangkan sumbu x dan y
plt.tight_layout()

```

```

# Path lengkap untuk menyimpan di folder 'graf' di drive C:\ (pastikan folder
'graf' sudah ada)
save_path = r'C:\program_skripsi\graf\graf2.png'

# Simpan grafik ke dalam file 'graf.png' di folder 'graf' di drive C:\
plt.savefig(save_path, dpi=300) # Simpan dengan resolusi 300 DPI
plt.show()

if __name__ == "__main__":
    os.makedirs(r'C:\program_skripsi', exist_ok=True)
    os.makedirs(r'C:\program_skripsi\graf', exist_ok=True)

    with open(r'C:\program_skripsi\graf\input.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:
        plainteks = file.read()
        hasil_enkripsi, waktu_proses = enkripsi(plainteks)
        print("Hasil enkripsi:", hasil_enkripsi)
        print("Waktu proses enkripsi: {:.16f} detik".format(waktu_proses))

# Simpan hasil enkripsi ke dalam file di C:/program_skripsi/
nama_file = r'C:\program_skripsi\hasil_enkripsi2.txt'
simpan_hasil_enkripsi(hasil_enkripsi, waktu_proses, nama_file)

# Buat graf bipartit
buat_graf_bipartit(hasil_enkripsi)

```

c. Metode Dekripsi 1

```

import time
import os

# Tabel konversi
tabel_konversi = {
    'A': 1, 'B': 2, 'C': 3, 'D': 4, 'E': 5, 'F': 6, 'G': 7, 'H': 8, 'I': 9, 'J': 10,
    'K': 11, 'L': 12, 'M': 13, 'N': 14, 'O': 15, 'P': 16, 'Q': 17, 'R': 18, 'S': 19,
    'T': 20, 'U': 21, 'V': 22, 'W': 23, 'X': 24, 'Y': 25, 'Z': 26, 'a': 27, 'b': 28,
    'c': 29, 'd': 30, 'e': 31, 'f': 32, 'g': 33, 'h': 34, 'i': 35, 'j': 36, 'k': 37,
    'l': 38, 'm': 39, 'n': 40, 'o': 41, 'p': 42, 'q': 43, 'r': 44, 's': 45, 't': 46,
    'u': 47, 'v': 48, 'w': 49, 'x': 50, 'y': 51, 'z': 52, '1': 53, '2': 54, '3': 55,
    '4': 56, '5': 57, '6': 58, '7': 59, '8': 60, '9': 61, '0': 62, '!': 63, '"': 64,
    '#': 65, '$': 66, '%': 67, '&': 68, "'": 69, '(': 70, ')': 71, '*': 72, '+': 73,
    ',': 74, '-': 75, '.': 76, '/': 77, '[': 78, '\\': 79, ']': 80, '^': 81, '_': 82,
    '`': 83, ':': 84, ';': 85, '<': 86, '=': 87, '>': 88, '?': 89, '@': 90, '{': 91,
    '|': 92, '}': 93, '~': 94, '\\n': 95, '∂': 96, 'Δ': 97, 'Π': 98, 'Σ': 99, '√': 100,
    '∞': 101, '∫': 102, '≠': 103, '≡': 104, '≤': 105, '≥': 106, '∅': 107, '€': 108,
    '£': 109, '¥': 110, 'φ': 111, 'Ω': 112, 'β': 113, 'γ': 114, 'δ': 115, 'ε': 116,
    'ζ': 117, 'η': 118, 'θ': 119, 'λ': 120, 'μ': 121, 'ξ': 122, 'π': 123, 'ω':
    124,
    'K': 125, 'T': 126, 'b': 127, 'o': 128, ' ': 0
}

```

```

def parse_input(input_str):
    input_str = input_str.strip()
    pairs = input_str.strip('[]').split(';')
    parsed_data = []
    for pair in pairs:
        pair = pair.strip()
        if pair:
            parts = pair.strip('()').split(',')
            if len(parts) == 2:
                kiri, kanan = parts
                kiri = kiri.strip()
                kanan = kanan.strip()
                bit_kiri = int(kiri[0]) # Bit kiri adalah digit pertama
                kata_kunci = int(kiri[1:]) # Kata kunci adalah sisa digit setelah bit
                kiri
                parsed_data.append((bit_kiri, kata_kunci, int(kanan)))
    return parsed_data

def decrypt(hasil_enkripsi):
    waktu_mulai = time.time() # Waktu mulai proses dekripsi

    plainteks = ""
    for bit_kiri_decimal, kata_kunci, bit_kanan_decimal in hasil_enkripsi:
        bit_kiri = bin(bit_kiri_decimal)[2:].zfill(3)
        bit_kanan = bin(bit_kanan_decimal - 16)[2:].zfill(4)
        nilai_bit = bit_kiri + bit_kanan
        nilai_decimal = int(nilai_bit, 2)
        if nilai_decimal in tabel_konversi.values():
            plainteks +=
list(tabel_konversi.keys())|list(tabel_konversi.values()).index(nilai_decimal)
        else:
            plainteks += '?'

    waktu_selesai = time.time() # Waktu selesai proses dekripsi
    waktu_proses = waktu_selesai - waktu_mulai # Menghitung durasi
    proses dekripsi

    return plainteks, waktu_proses

if __name__ == "__main__":
    os.makedirs(r'C:\program_skripsi', exist_ok=True)

    # Membaca hasil enkripsi dari file
    with open(r'C:\program_skripsi\hasil_enkripsi1.txt', 'r', encoding='utf-8')
    as file:
        lines = file.readlines()
        hasil_enkripsi_input = lines[0].strip() # Mengambil hanya baris
        pertama yang berisi hasil enkripsi

    hasil_enkripsi = parse_input(hasil_enkripsi_input)
    plainteks_hasil_dekripsi, waktu_proses_dekripsi = decrypt(hasil_enkripsi)

```

```

print("Hasil dekripsi:", plainteks_hasil_dekripsi)
print("Waktu proses dekripsi: {:.50f}
detik".format(waktu_proses_dekripsi))

# Simpan hasil dekripsi ke dalam file
nama_file = r'C:\program_skripsi\hasil_dekripsi1.txt'
with open(nama_file, 'w', encoding='utf-8') as file:
    file.write(plainteks_hasil_dekripsi + '\n')
    file.write(f"Waktu proses dekripsi: {waktu_proses_dekripsi:.50f}
detik\n")

print(f"Hasil dekripsi disimpan dalam file: {nama_file}")

```

d. Metode Dekripsi 2

```

import time
import os

# Tabel konversi
tabel_konversi = {
    'A': 1, 'B': 2, 'C': 3, 'D': 4, 'E': 5, 'F': 6, 'G': 7, 'H': 8, 'I': 9, 'J': 10,
    'K': 11, 'L': 12, 'M': 13, 'N': 14, 'O': 15, 'P': 16, 'Q': 17, 'R': 18, 'S': 19,
    'T': 20, 'U': 21, 'V': 22, 'W': 23, 'X': 24, 'Y': 25, 'Z': 26, 'a': 27, 'b': 28,
    'c': 29, 'd': 30, 'e': 31, 'f': 32, 'g': 33, 'h': 34, 'i': 35, 'j': 36, 'k': 37,
    'l': 38, 'm': 39, 'n': 40, 'o': 41, 'p': 42, 'q': 43, 'r': 44, 's': 45, 't': 46,
    'u': 47, 'v': 48, 'w': 49, 'x': 50, 'y': 51, 'z': 52, '1': 53, '2': 54, '3': 55,
    '4': 56, '5': 57, '6': 58, '7': 59, '8': 60, '9': 61, '0': 62, '!': 63, '"': 64,
    '#': 65, '$': 66, '%': 67, '&': 68, "'": 69, '(': 70, ')': 71, '*': 72, '+': 73,
    ',': 74, '-': 75, '.': 76, '/': 77, '[': 78, '\': 79, ']': 80, '^': 81, '_': 82,
    '`': 83, ':': 84, ';': 85, '<': 86, '=': 87, '>': 88, '?': 89, '@': 90, '{': 91,
    '|': 92, '}': 93, '~': 94, '\n': 95, '\t': 96, '\r': 97, '\f': 98, '\x': 99, '\y': 100,
    '\o': 101, '\j': 102, '\z': 103, '\e': 104, '\s': 105, '\z': 106, '\a': 107, '\e': 108,
    '\f': 109, '\y': 110, '\p': 111, '\o': 112, '\b': 113, '\g': 114, '\d': 115, '\e': 116,
    '\z': 117, '\h': 118, '\t': 119, '\l': 120, '\m': 121, '\x': 122, '\p': 123, '\o': 124,
    '\k': 125, '\f': 126, '\b': 127, '\o': 128, '\ ': 0
}

def parse_input(input_str):
    input_str = input_str.strip()
    pairs = input_str.strip('[]').split(';')
    parsed_data = []
    for pair in pairs:
        pair = pair.strip()
        if pair:
            parts = pair.strip('()').split(',')
            if len(parts) == 2:
                kiri, kanan = parts
                kiri = kiri.strip()
                kanan = kanan.strip()
                bit_kiri = int(kiri[0]) # Bit kiri adalah digit pertama

```



```

        kata_kunci = int(kiri[1:]) # Kata kunci adalah sisa digit setelah
bit kiri
        parsed_data.append((bit_kiri, kata_kunci, int(kanan)))
    return parsed_data

def decrypt(hasil_enkripsi):
    waktu_mulai = time.time() # Waktu mulai proses dekripsi

    plainteks = ""
    for bit_kiri_decimal, kata_kunci, bit_kanan_decimal in hasil_enkripsi:
        bit_kiri = bin(bit_kiri_decimal)[2:].zfill(3)
        bit_kanan = bin(bit_kanan_decimal - kata_kunci * 2 - 16)[2:].zfill(4)
        nilai_bit = bit_kiri + bit_kanan
        nilai_decimal = int(nilai_bit, 2)
        if nilai_decimal in tabel_konversi.values():
            plainteks +=
list(tabel_konversi.keys())[list(tabel_konversi.values()).index(nilai_decimal)]
        else:
            plainteks += '?'

    waktu_selesai = time.time() # Waktu selesai proses dekripsi
    waktu_proses = waktu_selesai - waktu_mulai # Menghitung durasi
proses dekripsi

    return plainteks, waktu_proses

if __name__ == "__main__":
    os.makedirs(r'C:\program_skripsi', exist_ok=True)

    # Membaca hasil enkripsi dari file
    with open(r'C:\program_skripsi\hasil_enkripsi2.txt', 'r', encoding='utf-
8') as file:
        lines = file.readlines()
        hasil_enkripsi_input = lines[0].strip() # Mengambil hanya baris
pertama yang berisi hasil enkripsi

        hasil_enkripsi = parse_input(hasil_enkripsi_input)
        plainteks_hasil_dekripsi, waktu_proses_dekripsi =
decrypt(hasil_enkripsi)

        print("Hasil dekripsi:", plainteks_hasil_dekripsi)
        print("Waktu proses dekripsi: {:.50f}
detik".format(waktu_proses_dekripsi))

    # Simpan hasil dekripsi ke dalam file
    nama_file = r'C:\program_skripsi\hasil_dekripsi2.txt'
    with open(nama_file, 'w', encoding='utf-8') as file:
        file.write(plainteks_hasil_dekripsi + '\n')
        file.write(f"Waktu proses dekripsi: {waktu_proses_dekripsi:.50f}
detik\n")

    print(f"Hasil dekripsi disimpan dalam file: {nama_file}")

```

Lampiran 2. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Ni Putu Permatasari lahir di Denpasar pada tanggal 17 Agustus 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Made Gde Ardana dan Ibu Yanti. Penulis yang biasa disapa Reni, Nata, yang berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Dusun Mangli, Desa Karangari, Kecamatan Sempu, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Saat ini bertempat tinggal di Jl. Pulau Komodo, Gang Arjuna, Banyuning, Kec. Buleleng, Kabupaten Buleleng, Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SDN 13 Seseetan dan lulus pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 6 Denpasar dan lulus pada tahun 2015. Kemudian Pendidikan Menengah di SMA PGRI 1 Denpasar dan lulus pada tahun 2019, pada tahun 2020 penulis melanjutkan ke Strata 1 Prodi Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2024 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Suatu Skema Enkripsi Berbasis Graf”. Selanjutnya, mulai tahun 2020 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha

Lampiran 3. Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Suatu Skema Enkripsi Berbasis Graf” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 8 Agustus 2024
Yang membuat pernyataan,



Ni Putu Permatasari