

UTS Praktikum Kriptografi

31 Oktober 2018

Nama : Patricia Joanne

NPM : 140810160065

SOAL:

dekripsikan 10 karakter nama anda dengan hill cipher

$$k = \begin{bmatrix} 11 & 8 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$$

kemudian enkripsikan menggunakan columnar transposition

1 2 3 4 5 6

3 6 4 1 2 5

JAWAB

Ciphertext: patriciajo

pa tr ic ia jo

15 0 | 19 17 | 8 2 | 8 0 | 9 14

$$k = \begin{bmatrix} 11 & 8 & 3 & 7 \end{bmatrix}$$

$$k^{-1} = 1/53 \begin{bmatrix} 7 & -8 & -3 & 11 \end{bmatrix} \pmod{26}$$

$$= \begin{bmatrix} 7 & 18 & 23 & 11 \end{bmatrix}$$

Dekripsi Hill Cipher:

$$\begin{bmatrix} 15 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 18 & 23 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 105 & 270 \end{bmatrix} \pmod{26} = \begin{bmatrix} 1 & 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 19 & 17 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 18 & 23 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 524 & 529 \end{bmatrix} \pmod{26} = \begin{bmatrix} 4 & 9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 8 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 18 & 23 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 102 & 166 \end{bmatrix} \pmod{26} = \begin{bmatrix} 24 & 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 8 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 18 & 23 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 56 & 144 \end{bmatrix} \pmod{26} = \begin{bmatrix} 4 & 14 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 9 & 14 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 & 18 & 23 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 385 & 316 \end{bmatrix} \pmod{26} = \begin{bmatrix} 21 & 4 \end{bmatrix}$$

Plaintext: bkejykeove

Enkripsi Columnar Transposition:

bkejyk eovezz

364125 364125

ekjbky vzeeoz

Ciphertext: ekjbkyvzeeoz