

Nama: Ikhsan Setiawan

Kelas: 3B

Nim: 181511047

1. Buatlah citra LBP dengan cara menghitung nilai LBP untuk masing-masing piksel dari citra berikut ini

$$\begin{bmatrix} 12 & 12 & 12 & 12 & 6 & 12 & 24 \\ 25 & 25 & 28 & 28 & 28 & 28 & 28 \\ 30 & 31 & 31 & 31 & 31 & 31 & 31 \\ 20 & 21 & 20 & 21 & 20 & 21 & 20 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 12 & 12 & 12 \\ 25 & 25 & 28 \\ 30 & 31 & 31 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 6 \\ 8 & & 16 \\ 32 & 64 & 128 \end{bmatrix} = 248$$

$$\begin{bmatrix} 12 & 12 & 12 \\ 25 & 28 & 28 \\ 31 & 31 & 31 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & & 16 \\ 32 & 64 & 128 \end{bmatrix} = 240$$

$$\begin{bmatrix} 12 & 12 & 6 \\ 28 & 28 & 28 \\ 31 & 31 & 31 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 8 & & 16 \\ 32 & 64 & 128 \end{bmatrix} = 248$$

$$\begin{bmatrix} 12 & 6 & 12 \\ 28 & 28 & 28 \\ 31 & 31 & 31 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 8 & & 16 \\ 32 & 64 & 128 \end{bmatrix} = 248$$

$$\begin{bmatrix} 6 & 12 & 24 \\ 28 & 28 & 28 \\ 31 & 31 & 31 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 8 & & 16 \\ 32 & 64 & 128 \end{bmatrix} = 248$$

$$\begin{bmatrix} 25 & 25 & 28 \\ 30 & 31 & 31 \\ 20 & 21 & 20 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & & 16 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 16$$



$$\begin{bmatrix} 25 & 28 & 28 \\ 31 & 31 & 31 \\ 21 & 20 & 21 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 8 & 0 & 16 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 24$$

$$\begin{bmatrix} 28 & 28 & 28 \\ 31 & 31 & 31 \\ 20 & 21 & 20 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 8 & 16 & 16 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 24$$

$$\begin{bmatrix} 28 & 28 & 28 \\ 31 & 31 & 31 \\ 21 & 20 & 21 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 8 & 16 & 16 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 24$$

$$\begin{bmatrix} 31 & 31 & 31 \\ 20 & 21 & 20 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 7$$

$$\begin{bmatrix} 31 & 31 & 31 \\ 21 & 20 & 21 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 8 & 16 & 16 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 31$$

$$\begin{bmatrix} 31 & 31 & 31 \\ 20 & 21 & 20 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 7$$

$$\begin{bmatrix} 31 & 31 & 31 \\ 21 & 20 & 21 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 8 & 16 & 16 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 31$$

$$\begin{bmatrix} 31 & 31 & 31 \\ 20 & 21 & 20 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 8 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 7$$

Hasil  $\Rightarrow$

$$\begin{bmatrix} 12 & 12 & 12 & 12 & 6 & 12 & 24 \\ 25 & 248 & 240 & 248 & 248 & 248 & 28 \\ 30 & 16 & 24 & 24 & 24 & 24 & 31 \\ 20 & 7 & 31 & 7 & 31 & 7 & 20 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$$



②

