Date

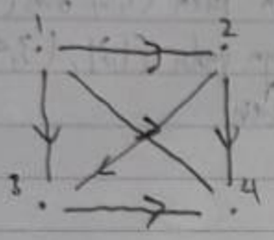
Nama : Muchammad Danigal kautsar
NIM : 21/479067/TK/52800
Prodi : Teknologi Informasi
Kelas : B

Tugas Relasi Madir

1. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

$R_1 \Rightarrow <$

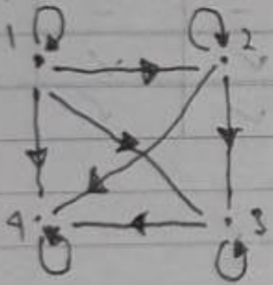
$R_1 = \{(1,2), (1,3), (1,4), (2,3), (2,4), (3,4)\}$



Sifat = transitif, misalkan pada (1,2) dan (2,4), sehingga (1,4) Sehingga R_1 transitif.
R_1 bukan relasi ekivalen karena hanya memenuhi satu sifat

$R_2 \Rightarrow \leq$

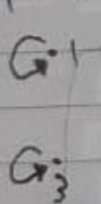
$R_2 = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (2,2), (2,3), (2,4), (3,3), (3,4), (4,4)\}$



Sifat = Refleksif, misalkan pada (1,1), sehingga R_2 Refleksif.
Transitif, misalkan pada (1,3) dan (3,4) sehingga (1,4) dan R_2 Transitif.
R_2 bukan relasi ekivalen karena hanya memenuhi dua sifat.

$R_3 \Rightarrow =$

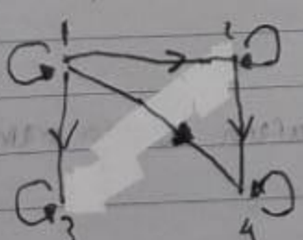
$R_3 = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4)\}$



Sifat = Refleksif, pada (1,1), (2,2), (3,3), dan (4,4) adalah refleksif
R_3 bukan relasi ekivalen karena hanya memenuhi satu sifat.

$R_4 \Rightarrow$

$R_4 = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (2,2), (2,4), (3,3), (4,4)\}$

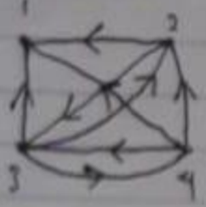


Sifat = Refleksif, pada (1,1), (2,2), (3,3), dan (4,4)
Transitif, pada (1,2) dan (2,4), sehingga (1,4)
R_4 bukan relasi ekivalen.

Date

R_5 ⇒ ↑

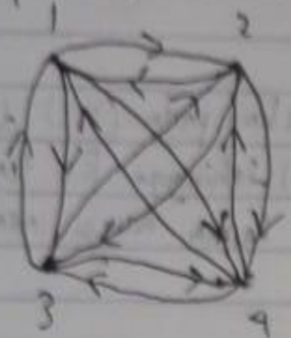
$R_5 = \{(2,1), (2,3), (3,1), (3,2), (3,4), (4,1), (4,2), (4,3)\}$



Sifat: simetri, pada (2,3) dan (3,2), (3,4) dan (4,3)
Transitif, misalnya pada (4,3), (3,2) dan (4,2)
R_5 bukan relasi ekivalen

R_6 ⇒ ≠

$R_6 = \{(1,2), (1,3), (1,4), (2,1), (2,3), (2,4), (3,1), (3,2), (3,4), (4,1), (4,2), (4,3)\}$



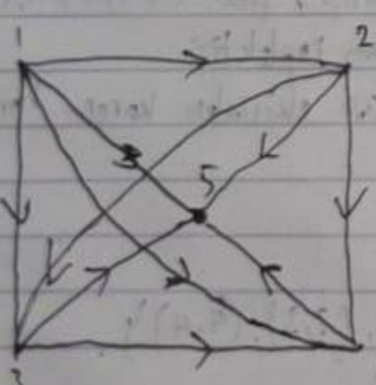
Sifat: simetri, misalnya pada (1,2) dan (2,1)
Transitif, misalnya pada (1,3), (3,4), (1,4).
R_6 bukan relasi ekivalen.

	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6
Reflektif	–	✓	✓	✓	–	–
Simetri	–	–	–	–	✓	✓
Transitif	✓	✓	–	✓	✓	✓

2. $A = \{1,2,3,4,5\}$

$R = \{(1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (2,3), (2,4), (2,5), (3,4), (3,5), (4,5)\}$

A.



$$R = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

B. Relasi R dari himpunan A bukan relasi ekivalen karena hanya memenuhi satu sifat yaitu transitif.