

## BAB IV

### KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam tugas akhir ini, diperoleh sifat-sifat yang bersesuaian dengan kesimilarity semu pada matriks *fuzzy*  $A$  dan  $B$ , yaitu sebagai berikut

1. Misalkan  $A \in F_m$  dan  $B \in F_n$ , maka pernyataan berikut ekuivalen:
  - i.  $A \simeq B$ .
  - ii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  $B = YAX$ , dan  $XY \in F_m$  adalah idempoten.
  - iii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  $B = YAX$ , dan  $YX \in F_n$  adalah idempoten.
2. Misalkan  $A \in F_m$  dan  $B \in F_n$ , maka pernyataan berikut ekuivalen:
  - i.  $A \simeq B$ .
  - ii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  $B = YAX$ , dan  $(XY)^k \in F_m$  adalah idempoten untuk suatu bilangan ganjil  $k \in N$ .
  - iii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  $B = YAX$ , dan  $(YX)^k \in F_n$  adalah idempoten untuk suatu bilangan ganjil  $k \in N$ .

3. Misalkan  $A \in F_m$  dan  $B \in F_n$ , maka pernyataan berikut ekuivalen:

i.  $A \simeq B$ .

ii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  
 $B = YAX$ , dan  $[(XY)^k = XY] \in F_m$  untuk suatu  $k \in N$  bilangan genap.

iii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  
 $B = YAX$ , dan  $[(YX)^k = YX] \in F_n$  untuk suatu  $k \in N$  bilangan genap.

4. Misalkan  $A \in F_m$  dan  $B \in F_n$ , maka penjelasan berikut ini ekuivalen :

i.  $A \simeq B$ .

ii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  
 $B = YAX$ ,  $X = XYX$  dan  $Y = YXY$ .

iii. Terdapat  $X \in F_{mn}$  dan  $Y \in F_{nm}$  sedemikian sehingga  $A = XBY$ ,  
 $B = ZAX$ , dan  $X = XYX = XZX$ .

5. Misalkan matriks  $A \in F_m$  dan  $B \in F_n$  sedemikian sehingga  $A \simeq B$ .

Maka  $A$  adalah matriks regular jika dan hanya jika  $B$  adalah matriks regular.

6. Misalkan matriks  $A \in F_m$  dan  $B \in F_n$  sedemikian sehingga  $A \simeq B$ .

Maka  $A$  adalah idempoten jika dan hanya jika  $B$  adalah idempoten.