

# TEKNIK ANALISIS DATA

1. Analisis Korelasi
2. Analisis Regresi
3. Analisis Jalu (Path Analysis)

# Analisis Korelasi

- Digunakan untuk mengetahui derajat (tingkat keeratan) hubungan linear antar dua buah variabel atau lebih.
- Ukuran yang digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel disebut **koefisien korelasi**.
- Koefisien korelasi berdasarkan data sampel dinotasikan dengan " $r$ ", sedangkan koefisien korelasi untuk data populasi dinotasikan dengan " $\rho$ " dibaca "rho".
- Nilai koefisien korelasi terletak diantara  $-1$  sampai dengan  $1$ . Nilai  $r^2$  atau  $\rho^2$  disebut **koefisien determinasi**, menunjukkan besarnya kontribusi dari variabel yang satu kepada variabel yang lain.

# Langkah-langkah

1. Hitung nilai koefisien korelasi dengan menggunakan rumus Product Moment Pearson, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left( n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right) \left( n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right)}}$$

- 2. Uji keberartian koefisien korelasi
- Hipotesis statistik:
  - $H_0 : \rho_{xy} = 0$  (tidak ada hubungan antara X dan Y)
  - $H_1 : \rho_{xy} \neq 0$  (ada hubungan antara X dan Y)

# Statistik uji:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

- **Kriteria uji:**

- Tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n-2)}$  atau
- $t_{hitung} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n-2)}$
- Untuk kondisi lain  $H_0$  diterima
- Atau tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha =$  taraf signifikansi, untuk kondisi lain  $H_0$  diterima.

# Hitung koefisien korelasi berganda

- Rumus:

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

- Uji keberartian koefisien korelasi berganda
- Hipotesis statistic:
- $H_0 : \rho_{yx_1x_2} = 0$       lawan       $H_1 : \rho_{yx_1x_2} \neq 0$

# Statistik uji

- Rumus:

$$F_{hitung} = \frac{R^2_{yx_1x_2} / k}{(1 - R^2_{yx_1x_2}) / (n - k - 1)}$$

- dengan
- k adalah banyaknya variable bebas
- n adalah banyaknya data
- Kriteria uji:

- Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} < f_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}(1, v_2)$  atau  $F_{hitung} > f_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}(1, v_2)$