



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**
(STMIK) BANI SALEH

**UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2021 / 2022**

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------|----------------|
| Mata Kuliah | STATISTIK | Dosen | Taufik Maulana |
| Prog / Jurusan/Semester | TI/3/ Malam | Waktu | 100 Menit |
| Hari Tanggal | SELASA, 15 Februari 2021 | Sifat Ujian | Open Book |

Nama : Adi Saepul Anwar

NPM : 43A87006200129

1. Diketahui data sebagai berikut:

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y | 3 | 5 | 7 | 11 | 14 |

- a. Tentukanlah persamaan regresi dari data tersebut diatas
b. Tentukan SST (=sum square of Total), SSE (=Sum Square of Error), SSR (=Sum Square of Regression), dan r^2 (coefficient of determination).

2. Diketahui data sebagai berikut:

| <i>x1</i> | <i>x2</i> | <i>y</i> |
|------------------|------------------|-----------------|
| 30 | 12 | 94 |
| 47 | 10 | 108 |
| 25 | 17 | 112 |
| 51 | 16 | 178 |
| 40 | 5 | 94 |
| 51 | 19 | 175 |
| 74 | 7 | 170 |
| 36 | 12 | 117 |
| 59 | 13 | 142 |
| 76 | 16 | 211 |

Tentukan: a) persamaan regresi dari y terhadap x dan x²; b. SST, SSE, SSR dan c) R².

3. SELAMAT BEKERJA dan SUKSES

| x | y | (x-Xratarata) | (Y-Yratarata) | (x-xratarata)*y-yratarata | (x-xratarata)^2 | b1=(Σ(x-xratarata)* (y-yratarata))/(x-xratarata)^2 | b0=yratarata-b1*xratarata | y^=b0+b1*x | SST=Σ(Y-Yratarata)^2 | y-y^ | SSR=Σ(y-y^)^2 | SSE=Σ(y^=ratarata)^2 | r^2=SSR/SST |
|------------|----|---------------|---------------|---------------------------|-----------------|---|---------------------------|------------|----------------------|-----------|---------------|----------------------|-------------|
| 1 | 3 | -2 | -5 | 10 | 4 | b1=2,6 | b0=0,2 | 2,4 | 25 | 0,6 | 0,36 | -5,6 | 31,36 |
| 2 | 5 | -1 | -3 | 3 | 1 | 2,8 | -0,4 | 5,2 | 9 | 0,2 | 0,04 | -2,8 | 7,84 |
| 3 | 7 | 0 | -1 | 0 | 0 | | | 8 | 1 | -1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 11 | 1 | 3 | 3 | 1 | | | 10,8 | 9 | 0,2 | 0,04 | 2,8 | 7,84 |
| 5 | 14 | 2 | 6 | 12 | 4 | | | 13,6 | 36 | 0,4 | 0,16 | 5,6 | 31 |
| sum | 15 | 40 | 0 | 28 | 10 | | | 40 | 80 | -4,44E-15 | 1,6 | 0 | 78,4 |
| Xrata-rata | 3 | | | | | | | | | | | | |
| Yratarata | 8 | | | | | | | | | | | | |

| | x | y | x.y | x ² | y ² |
|-----|----|----|------|----------------|----------------|
| 1 | 3 | 3 | 1 | 9 | |
| 2 | 5 | 10 | 4 | 25 | |
| 3 | 7 | 21 | 9 | 49 | |
| 4 | 11 | 44 | 16 | 121 | |
| 5 | 14 | 70 | 25 | 196 | |
| Σ | 15 | 40 | 148 | 55 | 400 |
| a : | | | -20 | | |
| | | | 50 | | |
| a= | | | -0,4 | | |

1. Hasil yang di dapat dari table
diatas yaitu Persamaan Regresi

=

$$Y^ = -0,4 + 2,8x$$

$$SST = 80$$

$$SSE = 78,4$$

$$SSR = 1,6$$

$$r^2 = 0,02$$

| B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | |
|---|---|---------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------------------|----------------|---------|------------------|----------|--|
| | | y | x1 | x2 | x1*y | y*x2 | X2*x1 | y1^2 | x1^2 | x2^2 | (y-yratarata)^2 | y'=bo+(b1x1)+b2x2 | (y'-yratarata) | (y-Y)^2 | (y'-yratarata)^2 | SSR/SST | |
| | | 30 | 12 | 94 | 360 | 2820 | 1128 | 900 | 144 | 8836 | 357,21 | -12,30 | -61,20 | 1788,98 | 3744,99 | r2 = | |
| | | 47 | 10 | 108 | 470 | 5076 | 1080 | 2209 | 100 | 11664 | 3,61 | -7,95 | -56,85 | 3019,00 | 3231,40 | 15,98 | |
| | | 25 | 17 | 112 | 425 | 2800 | 1904 | 625 | 289 | 12544 | 571,21 | -22,99 | -71,89 | 2303,06 | 5168,20 | | |
| | | 51 | 16 | 178 | 816 | 9078 | 2848 | 2601 | 256 | 31684 | 4,41 | -20,61 | -69,51 | 5128,08 | 4831,72 | r = | |
| | | 40 | 5 | 94 | 200 | 3760 | 470 | 1600 | 25 | 8836 | 79,21 | 2,76 | -46,14 | 1386,64 | 2128,68 | 3,998 | |
| | | 51 | 19 | 175 | 969 | 8925 | 3325 | 2601 | 361 | 30625 | 4,41 | -27,07 | -75,97 | 6095,66 | 5772,15 | | |
| | | 74 | 7 | 170 | 518 | 12580 | 1190 | 5476 | 49 | 28900 | 630,01 | -1,28 | -50,18 | 5666,65 | 2517,75 | | |
| | | 36 | 12 | 117 | 432 | 4212 | 1404 | 1296 | 144 | 13689 | 166,41 | -12,22 | -61,12 | 2324,85 | 3735,26 | | |
| | | 59 | 13 | 142 | 767 | 8378 | 1846 | 3481 | 169 | 20164 | 102,01 | -14,28 | -63,18 | 5370,17 | 3991,90 | | |
| | | 76 | 16 | 211 | 1216 | 16036 | 3376 | 5776 | 256 | 44521 | 734,41 | -20,50 | -69,40 | 9311,55 | 4815,86 | | |
| | | SUM | 489 | 127 | 1401 | 6173 | 73665 | 18571 | 26505 | 1793 | 211463 | 2652,90 | -136,43 | -625,43 | 42394,64 | 39937,91 | |
| | | Average | 48,9 | 12,7 | 140,1 | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------------|----------|
| Count | 10 |
| Tentukan Matrik A | |
| 10 | 127 |
| 127 | 1793 |
| 1401 | 18571 |
| | 211463 |
| | 73665 |
| Matrik H | |
| | 489 |
| | 6173 |
| | 73665 |
| | 211463 |
| | 73665 |
| Det(A) 21286894 | |
| Tentukan B0 | |
| b0 | 13,1932 |
| Tentukan Matrik A1 | |
| 489 | 127 |
| 6173 | 1793 |
| 73665 | 18571 |
| | 211463 |
| | 73665 |
| Det(A1) 280842572 | |
| Tentukan B1 | |
| b1 | -2,1512 |
| Tentukan Matrik A2 | |
| 10 | 489 |
| 127 | 6173 |
| 1401 | 73665 |
| | 211463 |
| | 73665 |
| Det(A2) -45793148 | |
| Tentukan B2 | |
| b2 | 0,003461 |
| Tentukan Matrik A3 | |
| | 73665 |
| Det(A3) 73665 | |

2. Dari table di atas dapat di ambil hasilnya yaitu:

Persamaan regresi ganda : $Y = 13,193 + (-2,151 \cdot x_1) + (0,003461 \cdot x_2)SST : 2652,90$

SSE : 39937,91

SSR : 42394,64

R2 : 15,98

3.