**TUGAS STATISTIKA**

Nama : Ahmad Wahyudi Tanjung

Jawaban :

Diberikan sistem persamaan linear:

10x + 6y + 4z = 17

6x + 16y + 2z = 11

4x + 2y + 8z = 10

Langkah-langkah penyelesaiannya:

1. Baris 1: 10x + 6y + 4z = 17

2. Baris 2: 6x + 16y + 2z = 11

3. Baris 3: 4x + 2y + 8z = 10

Menerapkan metode eliminasi Gauss:

**Langkah 1: Eliminasi variabel x dari baris 2 dan 3**

Baris 2: 6x + 16y + 2z = 11

Baris 3: 4x + 2y + 8z = 10

**Kalikan baris 2 dengan 4 dan baris 3 dengan 6:**

24x + 64y + 8z = 44

24x + 12y + 48z = 60

Kurangi baris 3 dari baris 2:

52y - 40z = -16

**Langkah 2: Eliminasi variabel y dari baris 1 dan baris 4**

Baris 1: 10x + 6y + 4z = 17

Baris 4: 52y - 40z = -16

**Kalikan baris 1 dengan 52 dan baris 4 dengan 6:**

520x + 312y + 208z = 884

312y - 240z = -96

Kurangi baris 4 dari baris 1:

208x + 504z = 980

**Langkah 3: Eliminasi variabel z dari baris 1 dan baris 5**

Baris 1: 208x + 504z = 980

Baris 5: 52y - 40z = -16

**Kalikan baris 1 dengan -40 dan baris 5 dengan 208:**

-8320x - 20160z = -39200

10816y - 8320z = -3328

Tambahkan baris 5 dan baris 1:

-8112x + 12840z = -42528

**Langkah 4: Mencari nilai z**

Dari baris 6: -8112x + 12840z = -42528

z = -42528/-8112 = 5.25

**Langkah 5: Mencari nilai y**

Dari baris 5: 52y - 40(5.25) = -16

y = (-16 + 210)/52 = 3.75

**Langkah 6: Mencari nilai x**

Dari baris 1: 208x + 504(5.25) = 980

x = (980 - 2646)/208 = 2

Jadi, solusi dari sistem persamaan linear tersebut adalah:

x = 2

y = 3.75

z = 5.25