

### Tugas 1: Resultan Vektor

Diketahui tiga buah vektor dengan nilai berikut:

$d = 30$ ,  $e = 40$ ,  $f = 20$ , dan sudut  $\alpha = 37^\circ$ .

Diketahui pula:  $\sin 37^\circ = 0,6$  dan  $\cos 37^\circ = 0,8$ .

Tentukan resultan vektor dari gambar yang diberikan.

#### Penyelesaian:

1. Komponen vektor d:

$$d_x = d \cos \alpha = 30 \times 0,8 = 24$$

$$d_y = d \sin \alpha = 30 \times 0,6 = 18$$

2. Komponen vektor e:

$$e_x = -e \sin \alpha = -40 \times 0,6 = -24$$

$$e_y = e \cos \alpha = 40 \times 0,8 = 32$$

3. Komponen vektor f:

$$f_x = 0$$

$$f_y = -20$$

4. Jumlahkan semua komponen:

$$R_x = d_x + e_x + f_x = 24 - 24 + 0 = 0$$

$$R_y = d_y + e_y + f_y = 18 + 32 - 20 = 30$$

5. Resultan vektor:

$$\rightarrow R = 0 \hat{i} + 30 \hat{j}$$

$$|R| = \sqrt{(0^2 + 30^2)} = 30$$

Arah: sepanjang sumbu +y ( $90^\circ$  dari sumbu +x).