

1. Sebuah balok massanya 7 kg digantung dengan tali dan dikaitkan pada atap. Jika balok diam, berapakah tegangan talinya?

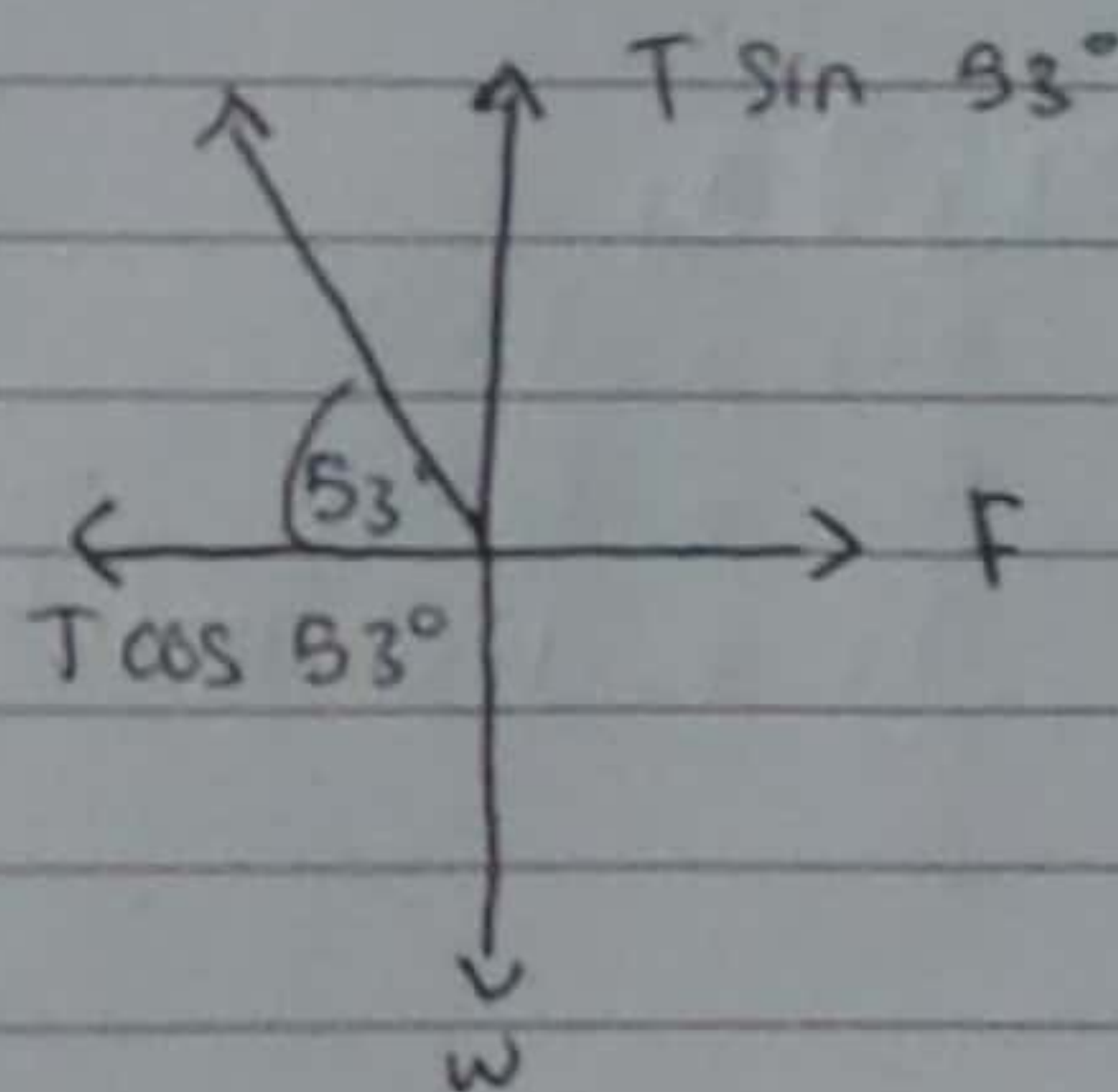
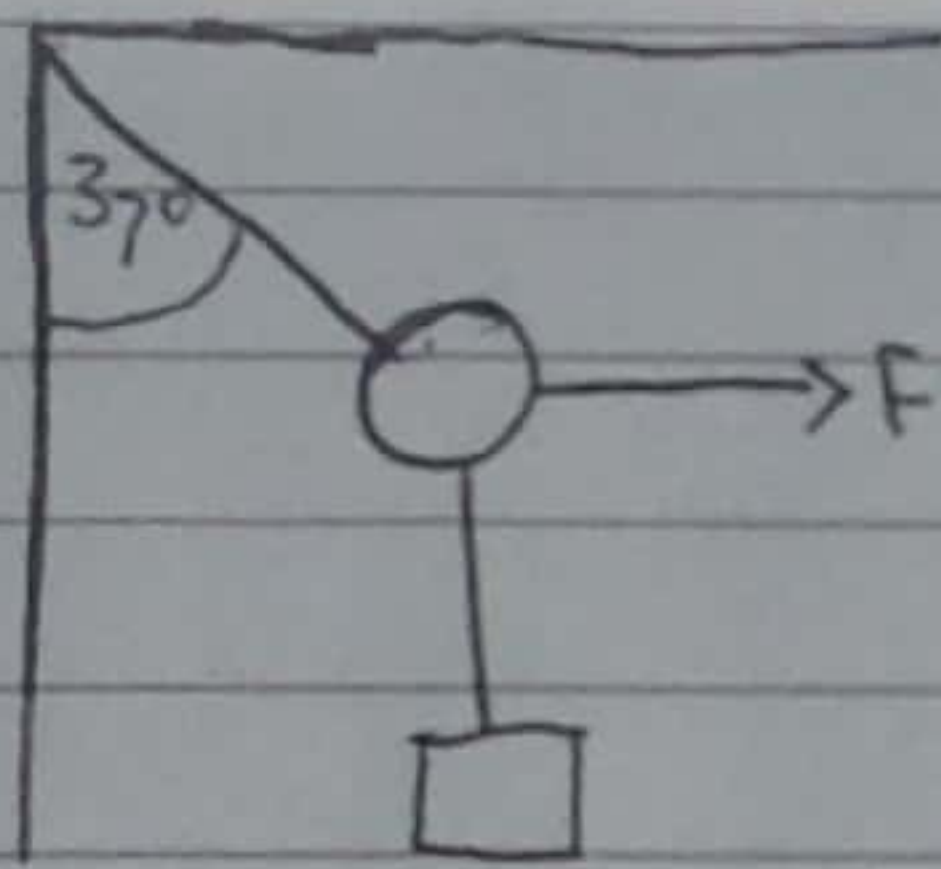
Jawab:

Diket $m = 7 \text{ kg}$
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

$$F = 7 \times 10$$

$$= 70 \text{ N}$$

2. Sebuah benda bermassa 20 kg ditarik melalui katrol (seperti gambar). Jika sistem itu diam, maka berapakah gaya F ?



Diket: $m = 20 \text{ kg}$

$\theta = 37^\circ$

Dit: $F = \dots?$

Jawab:

$$* W = m \cdot g$$

$$= 20 \cdot 10$$

$$= 200 \text{ N}$$

* Pada sumbu Y

$$T \sin 53^\circ - W = 0$$

$$T \cdot 0,8 - 200 = 0$$

$$T \cdot 0,8 = 200$$

$$T = \frac{200}{0,8}$$

$$= 250 \text{ N}$$

* Pada sumbu X

$$F - T \cos 53^\circ = 0$$

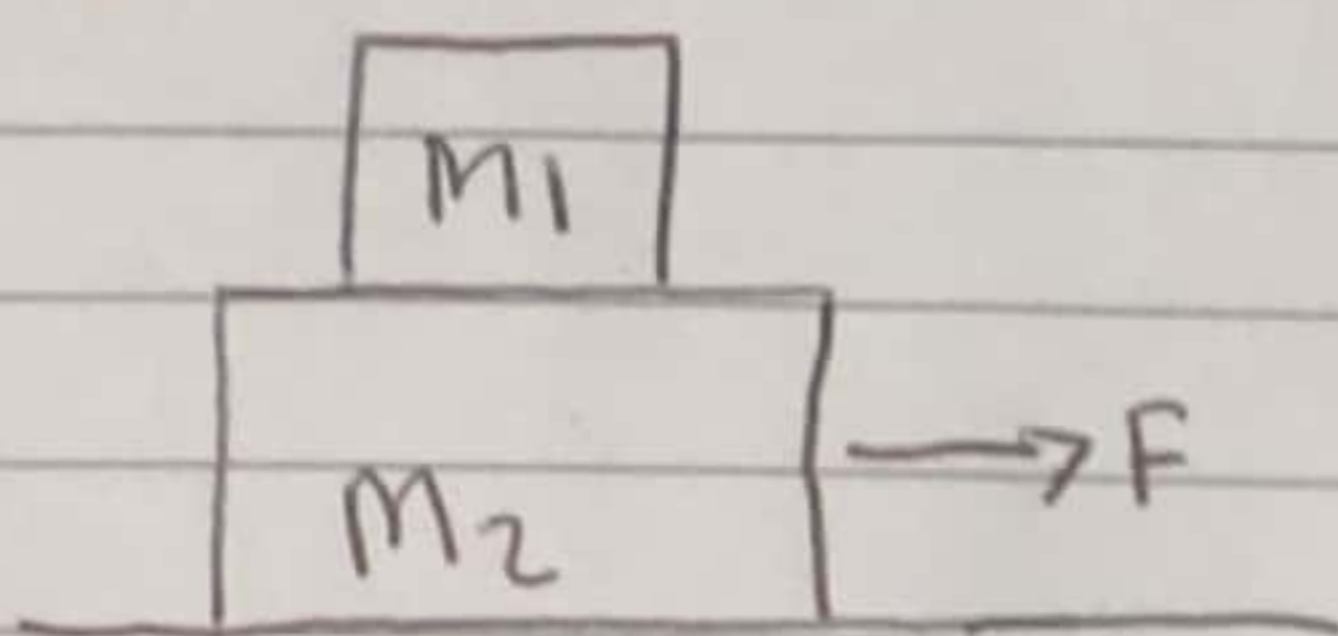
$$F - 250 \cdot 0,6 = 0$$

$$F - 150 = 0$$

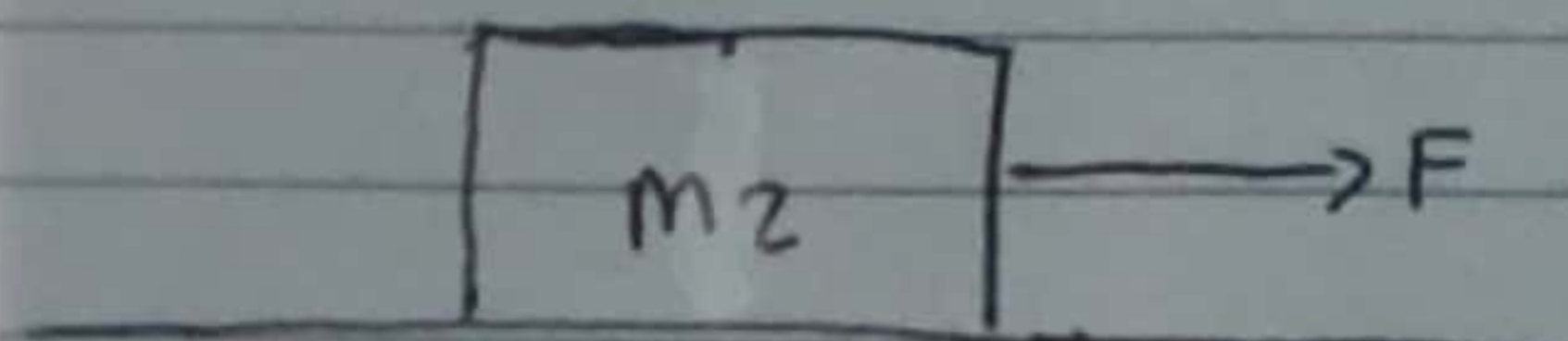
$$F = 150 \text{ N}$$

3. Balok A Bermasa 4 kg diletakkan diatas balok B yang bermasa 6 kg. kemudian Balok B ditarik dengan gaya F di atas lantai mendatar licin Sehingga gabungan blok A dan B Mengalami Percepatan $1,8 \text{ m/s}^2$. Jika tiba-tiba balok A Terjatuh. Maka berapakah Percepatan yang dialami balok B saja?

Ilustrasi



Keadaan 1



Keadaan 2

Berlaku hukum Newton ke 2

~~10 N~~

Diketahui : $m_1 = 4 \text{ kg}$
 $m_2 = 6 \text{ kg}$
 $a_1 = 1,8 \text{ m/s}^2$

Dit : $a_2 = \dots ?$

Jawab.

$$F = (m_1 + m_2) \cdot a_1$$

$$F = (4 + 6) \cdot 1,8$$

$$F = 10 \cdot 1,8$$

$$F = 18 \text{ N}$$

$$F = m_2 \cdot a_2$$

$$18 \text{ N} = 6 \cdot a_2$$

$$a_2 = 18 : 6$$

$$= 3 \text{ m/s}^2$$

9. Sebuah balok bermassa 15 kg diketahui diletakkan pada bidang miring kasar. Sudut kemiringannya 37° terhadap horizontal ($\sin 37^\circ = 0,6$). Jika balok diam maka tentukan:

Diket : Massa = $m = 15 \text{ kg}$
Kemiringan = $\sin 37$

a. berat balok

$$W = m \cdot g$$

$$W = 15 \cdot 10$$

$$W = 150 \text{ N}$$

//

B. gaya normal yang bekerja pada balok

$$N = W \cdot \cos \alpha$$

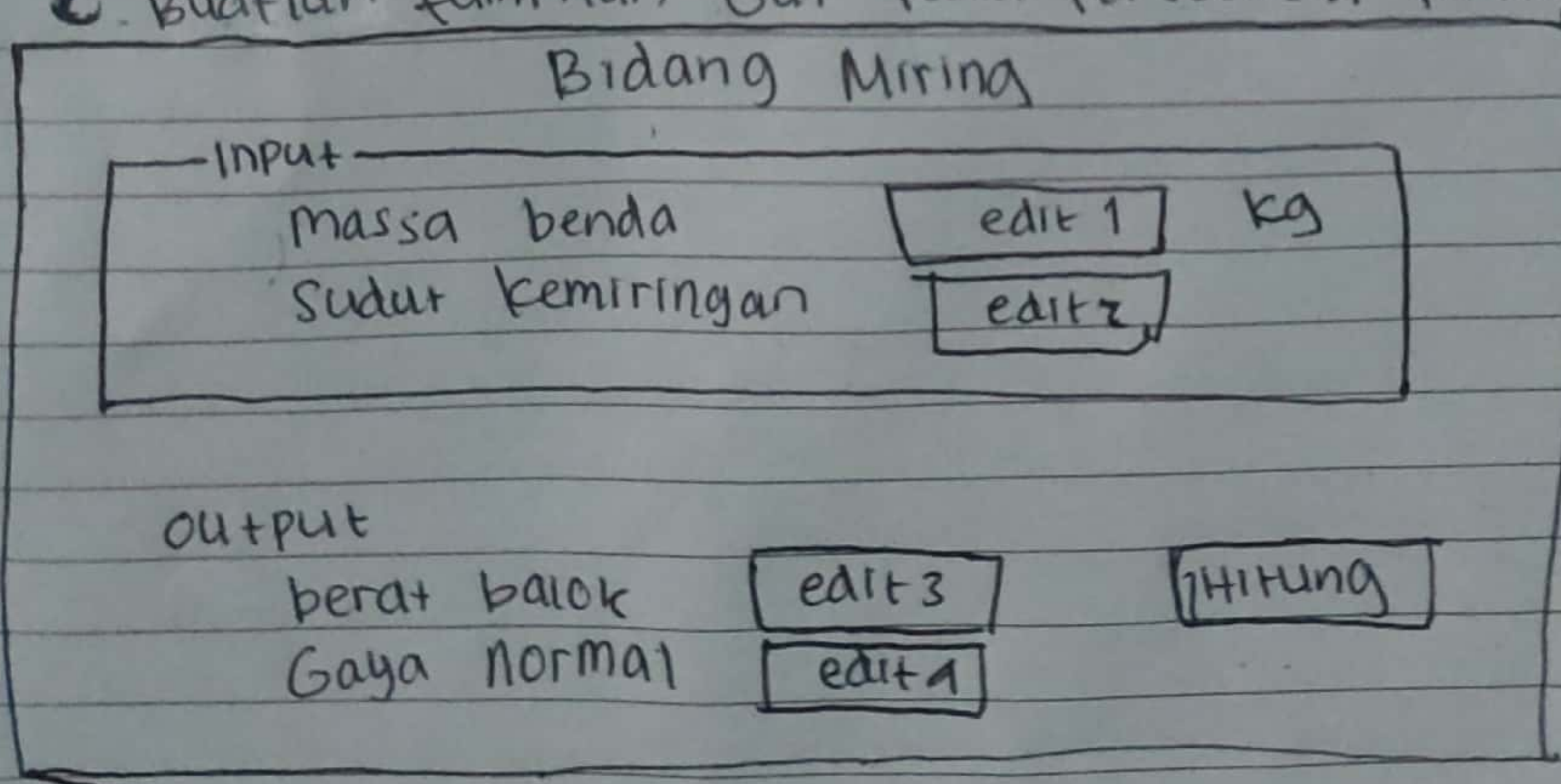
$$N = 150 \cdot \cos 37$$

$$N = 150 \cdot 0,8$$

$$= 120 \text{ N}$$

//

c. Buatlah tampilan GUI pada persoalan tersebut?



D. tulis Sintak matlab pada tombol hitung

% Mengambil Input

m = str2double (get(handles, edit1, 'String'));
sudut = str2double (get(handles, edit2, 'String'));

% Mengelola Input sesuai rumus yang digunakan

$$g = 10$$

$$w = m * g$$

$$N = w * \cos(\text{sudut});$$

% Menampilkan Output

set(handles, edit3, 'String', w);
set(handles, edit4, 'String', N);