

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Disaat masa pandemic seperti sekarang kesadaran masyarakat akan kesehatan terus meningkat. Berbagai olahraga dilakukan agar kesehatan dan kebugaran tetap terjaga, beberapa olah raga yg difavoritkan saat ini adalah olahraga jogging,bersepeda,dan gym.

Olahraga dilakukan bertujuan untuk melakukan pemeliharaan kesehatan. Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan. Salah satu dari sekian banyak gangguan kesehatan adalah masalah Obesitas/Kegemukan. Obesitas juga merupakan masalah gangguan kesehatan yang sering ditemui pada masyarakat. Perhitungan berat badan yang dapat mengetahui seseorang mengalami obesitas atau tidak adalah dengan menggunakan perhitungan *Body Mass Indeks* (BMI), yaitu ukuran yang diperoleh dari hasil pembagian berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter, lebih dari 25 kg/m<sup>2</sup> (Adolphe Quetelet 1830-1850).

Permasalahan kesehatan yang semakin banyak, turut pula menunjang perkembangan teknologi medis. Instrumentasi alat medis merupakan pengaplikasian dari teknik elektronika, mesin, informasi, dan teknik pengukuran dalam upaya membangun sebuah alat yang akan dipergunakan untuk melakukan proses monitoring pasien, diagnosa, dan penanganan sebuah penyakit.

Untuk menindak lanjuti hal di atas, perlu melakukan penelitian untuk merancang dan membuat alat pengukur indeks massa tubuh dengan menggunakan sensor Load cell sebagai sensor pada timbangan untuk mengukur berat badan, dan sensor ultrasonik sebagai pengukur tinggi badan.

## 1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membuat alat penghitung berat badan yang disertai keterangan ideal atau tidaknya seseorang berdasarkan standar *Body Mass Index* (BMI).
2. Bagaimana cara menerapkan sensor loadcell pada alat penghitung badan berdasarkan BMI secara akurat.
3. Bagaimana cara menerapkan sensor ultrasonic pada alat penghitung badan berdasarkan BMI secara akurat.
4. Bagaimana menguji alat yang sudah jadi.

## 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah : sensor massa menggunakan timbangan digital yang dimodifikasi dalam hal ini mengambil output langsung dari load cell yang diubah oleh modul HX711 untuk menampilkan masa tubuh pada LCD.

## 1.4. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah

1. Merancang bangun alat penghitung berat badan manusia dengan standart BMI (*body mass index*) di gym.

## 1.5. Manfaat

1. Memudahkan monitoring perkembangan member di Gym.
2. Memudahkan anggota gym untuk mengetahui badan saat ditimbang tidak ideal,ideal,atau obesitas.