Program

```
// lcd library
#include <LiquidCrystal.h>
// lcd config
LiquidCrystal lcd(2, 3, 4, 5, 6, 7);
// hx711 library
#include "HX711.h"
// hx711 konfig
HX711 scale(A1, A0);
// pendefinisian pin / nama alias
#define echo      A2
#define triger    A3
#define ledpin    13
#define hold      8
#define rst       9
// parameter setting
float offset=-50;    // nilai offset
float maxkg=81;      // maxsimal beban (kg)
float adcmax=2500;   // maxsimal nilai adc

// variable
  int lock=0;

  int tinggi;
  float berat;
  float bmi;

  int s_tinggi;
  float s_berat;
```

```
  float s_bmi;

  int timer=0,time=10;

// fungsi setup
void setup() {
  // port serial terbuka
  Serial.begin(9600);
  // lcd 16x2 mode
  lcd.begin(16, 2);
  // pengaturan pin
  pinMode(ledpin, OUTPUT);
  pinMode(triger, OUTPUT);
  pinMode(echo, INPUT);
  pinMode(hold, INPUT_PULLUP);
  pinMode(rst, INPUT_PULLUP);
  // display pertama
  lcd.clear();
  lcd.print("Body Mass Index");
  delay(1000);
}

void loop() {
 //Serial.println(baca_loadcell());
 //Serial.println(read_ultra());
 //test_sensor();
 program_bmi();
 //kalibrasi();
}
```

```
// fungsi baca sensor ultrasonik
float read_ultra() {
float mydistance;  // lokal variable
// suara ultrasonik on
digitalWrite(triger, HIGH);
// jeda
delayMicroseconds(50);
// suara ultrasonik off
digitalWrite(triger, LOW);
// baca pulsa dan konvert ke cm
mydistance=(float)pulseIn(echo,1)/58;
// nilai balik
return mydistance;
}

// membaca loadcell
float baca_loadcell(){
  return scale.read()/1000+offset; // bagi dengan 1000 agar hasilny KG dan tarik ke posisi
0 dengan parameter offset
}

// pengujian sensor
void test_sensor(){
  Serial.print("LOAD: ");
  Serial.print(baca_loadcell());
  Serial.print("  DISTANCE: ");
  Serial.println(read_ultra());
}
```

```
// program keseluruhan
void program_bmi(){

  // baca berat
  berat=baca_loadcell()*maxkg/adcmax;
  // batas nilai terkecil
  if(berat<0)berat=0;
  // hitung bmi
  float tinggim=(float)tinggi/100;
  float tinggibmi=(float)tinggim*tinggim;
  bmi=(float)berat/tinggibmi;

  // baca jarak
  if(berat>0){
  tinggi=200-(read_ultra()); // konvert ke mirror
  }
  else{
  tinggi=0;
  }

  if(tinggi<0)tinggi=0;
  if(tinggi>200)tinggi=200;



  // tekan hold untuk mengunci tampilan
  if(digitalRead(hold)==0)lock=1;

  // tekan rst untk reset
```

```
if(digitalRead(rst)==0)lock=0;

// tampilan serial
Serial.print("Berat: ");
Serial.print(berat,1);
Serial.print("  Tinggi: ");
Serial.print(tinggi,1);
Serial.print("  BMI: ");
Serial.println(bmi,1);
// mode display
if(lock==0){
// tampilan lcd
s_tinggi=tinggi;
s_berat=berat;
s_bmi=bmi;
lcd.clear();
lcd.setCursor(0,0);
lcd.print(tinggi,1);
lcd.print("Cm");
lcd.setCursor(8,0);
lcd.print(berat,1);
lcd.print("Kg");
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("BMI:");
lcd.print(bmi,1);
}
else{
// tampilkan pesan
lcd.clear();
```

```
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print(s_tinggi,1);
  lcd.print("Cm");
  lcd.setCursor(8,0);
  lcd.print(s_berat,1);
  lcd.print("Kg");
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("BMI:");
  lcd.print(s_bmi,1);
  lcd.print(" ");
  if(s_bmi<17.0)lcd.print("SKurus");
  if(s_bmi>17.0&&s_bmi<=18.5)lcd.print("Kurus");
  if(s_bmi>18.5&&s_bmi<=25.0)lcd.print("Normal");
  if(s_bmi>25.0&&s_bmi<=27.0)lcd.print("Gemuk");
  if(s_bmi>27.0)lcd.print("SGemuk");
  }
delay(500);

if(berat>0){
timer++;
if(timer>=time)lock=1;
}
else{
timer=0;
lock=0;
}

}
```

```
// kalibrasi timbangan
void kalibrasi(){
  berat=baca_loadcell()*maxkg/adcmax;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print(baca_loadcell());
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print(berat);
}
```