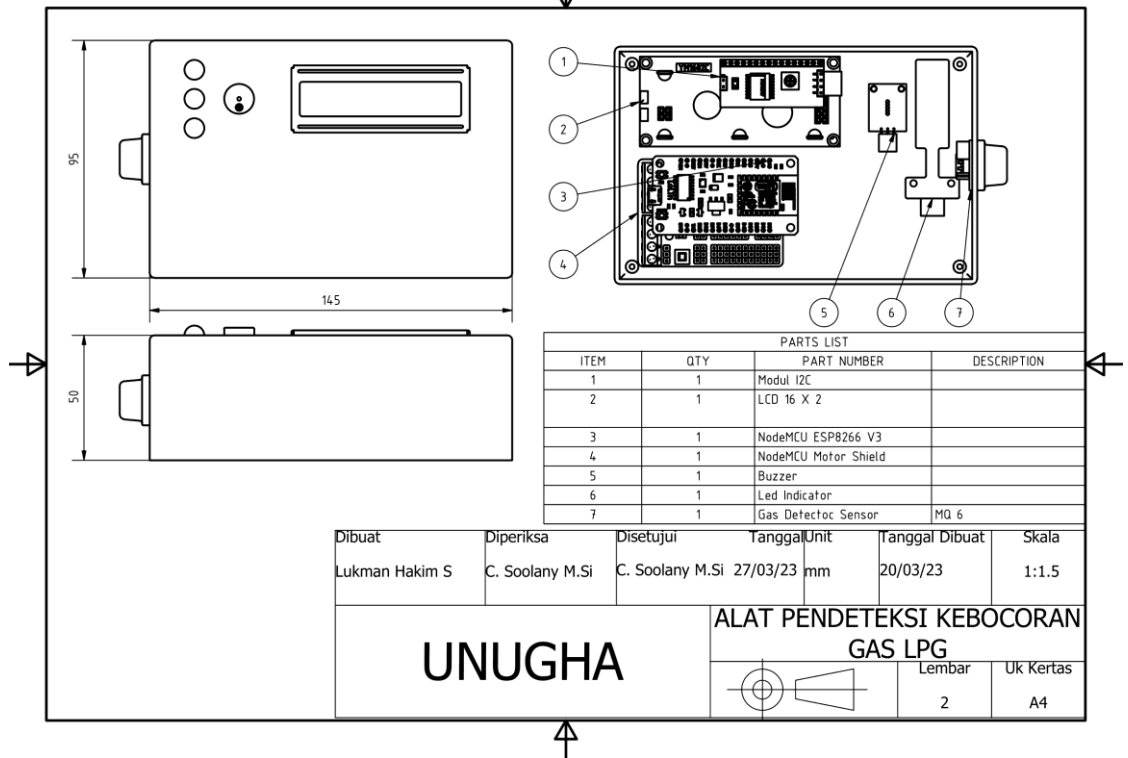
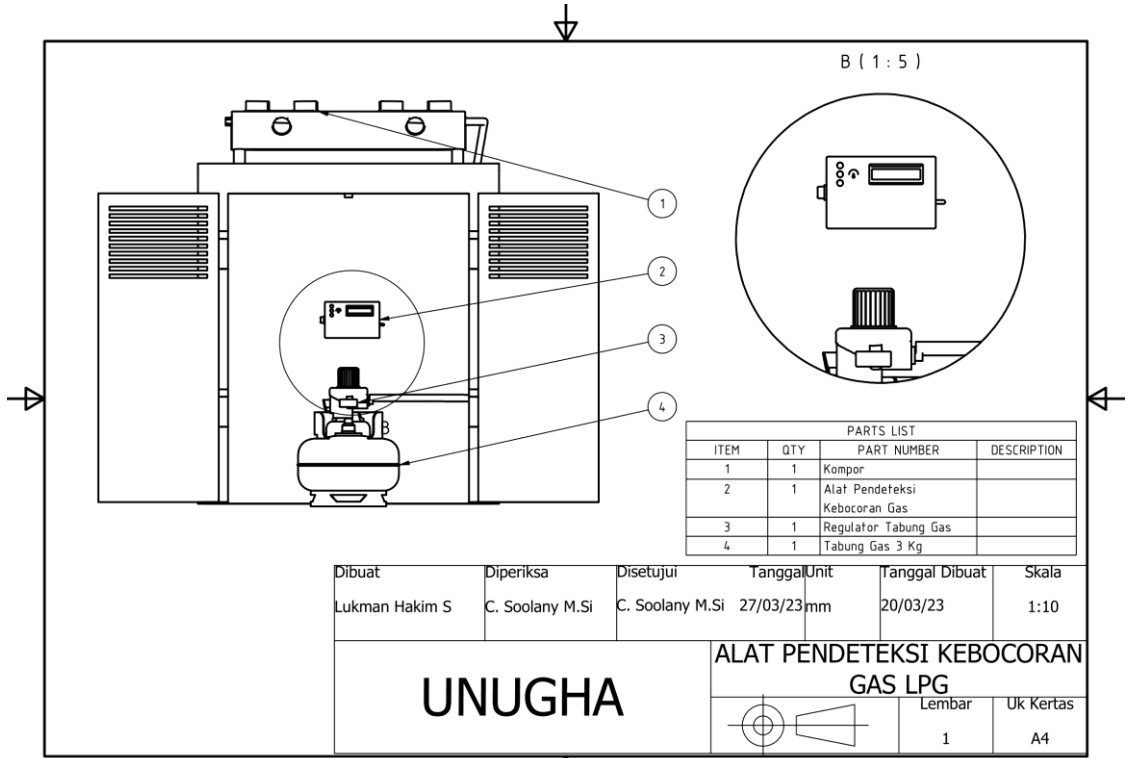
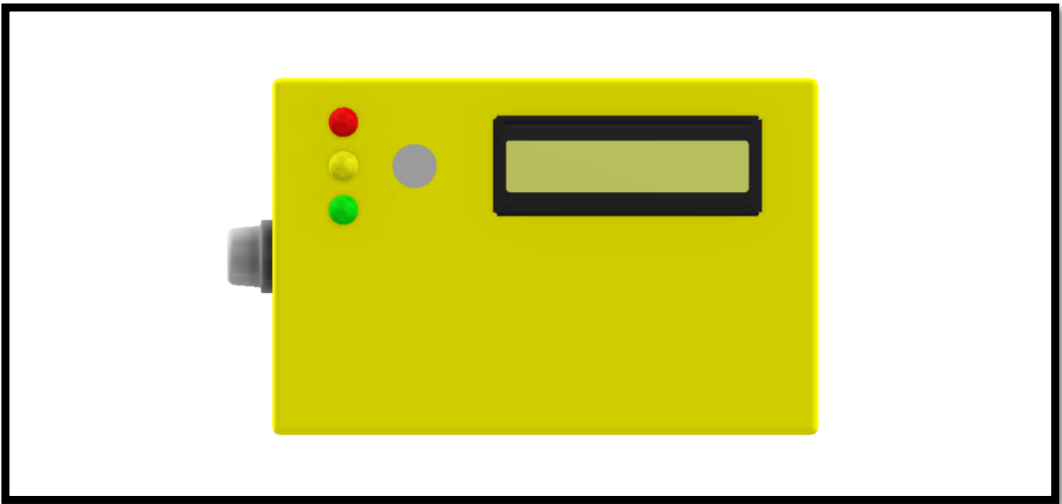
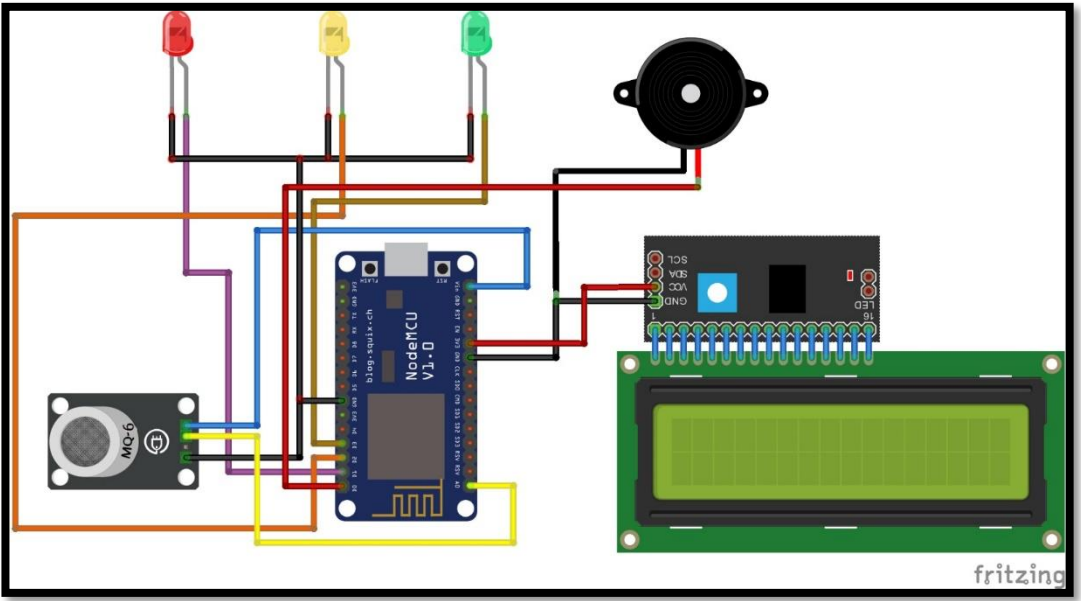
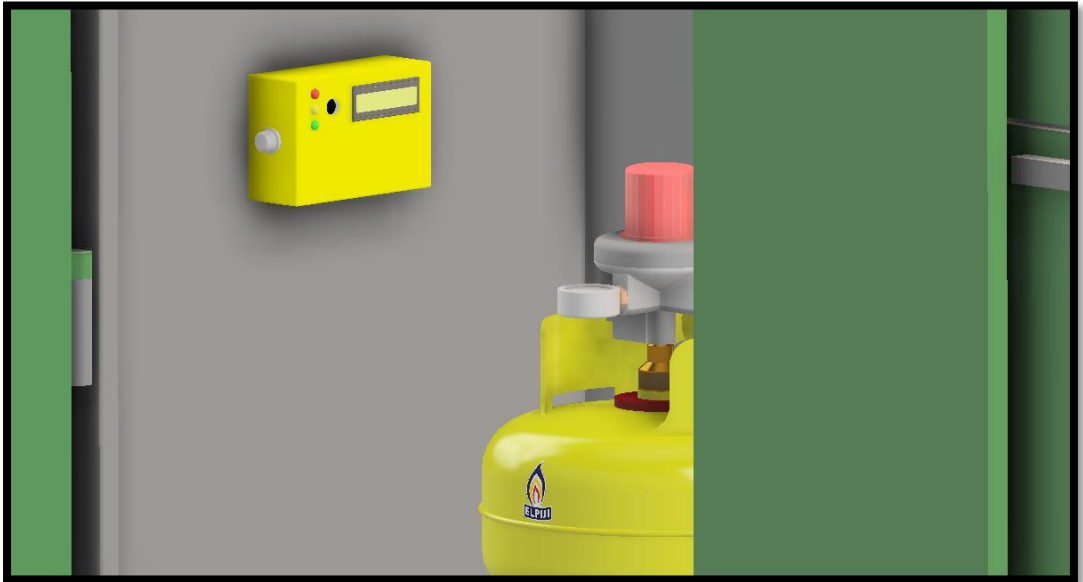
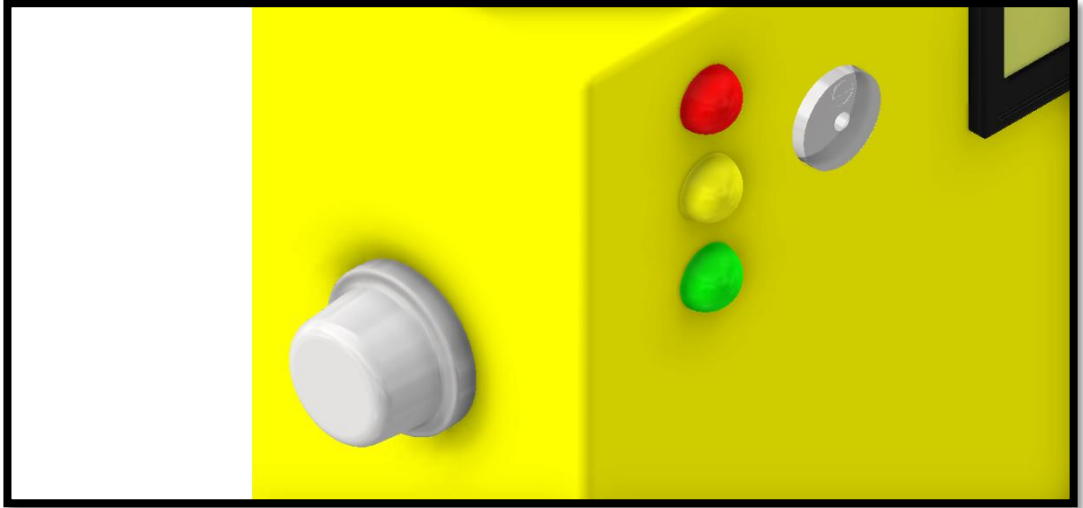


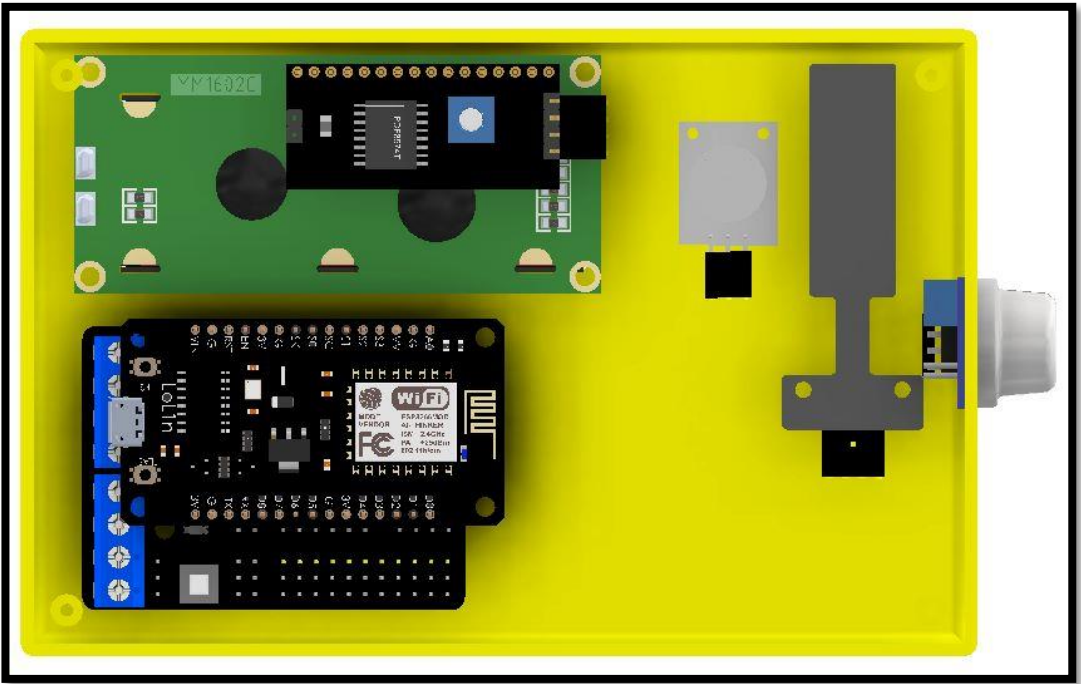
LAMPIRAN

Gambar Alat









Coding

```
pendeteksikebocorangsifxifxino
1 #include <ESP8266WiFi.h>
2 #include <WiFiClientSecure.h>
3 #include <UniversalTelegramBot.h>
4 #include <ArduinoJson.h>
5
6 #include <LiquidCrystal_I2C.h>
7
8
9 // Wifi network station credentials
10 #define WIFI_SSID "Lukman's"
11 #define WIFI_PASSWORD "Lukmanhs"
12 // Telegram BOT Token (Get from Botfather)
13 #define BOT_TOKEN "6237386811:AAF9ePblUGo-T1zYR8_rDGV7J268Wz3Jw3I"
14
15 // Use @myidbot (IDBot) to find out the chat ID of an individual or a group
16 // Also note that you need to click "start" on a bot before it can
17 // message you
18 #define CHAT_ID "5679848118"
19 #define sensor A0 //mendefinisikan input sensor MQ-6 dihubungkan dengan pin A0 pada NodeMCU
20 #define Buzzer 16 //mendefinisikan output Buzzer yang dihubungkan dengan pin D8 (16) pada NodeMCU
21 #define LED_Red 8 //mendefinisikan output LED Red yang dihubungkan dengan pin D3 (8) pada NodeMCU
22 #define LED_Yellow 2 //mendefinisikan output LED Yellow yang dihubungkan dengan pin D4 (2) pada NodeMCU
23 #define LED_Green 14 //mendefinisikan output LED Green yang dihubungkan dengan pin D5 (14) pada NodeMCU
24 X509List cert(TELEGRAM_CERTIFICATE_ROOT);
25 WiFiClientSecure secured_client;
26 UniversalTelegramBot bot(BOT_TOKEN, secured_client);
27
28
29 LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
```

```
pendeteksikebocorangsifxifxino
27
28
29 LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
30
31 void setup() {
32   Serial.begin(9600); //untuk memulai serial monitor dengan baud rate 9600
33   // attempt to connect to Wifi network:
34   Serial.print("Connecting to Wifi SSID ");
35   Serial.print(WIFI_SSID);
36   WiFi.begin(WIFI_SSID, WIFI_PASSWORD);
37   secured_client.setTrustAnchors(cert); // Add root certificate for api.telegram.org
38   while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
39   {
40     Serial.print(".");
41     delay(500);
42   }
43   Serial.print("\nWifi connected. IP address: ");
44   Serial.println(WiFi.localIP());
45   Serial.print("Retrieving time: ");
46   configTime(0, 0, "pool.ntp.org"); // get UTC time via NTP
47   time_t now = time(nullptr);
48   while (now < 24 * 3600)
49   {
50     Serial.print(".");
51     delay(100);
52     now = time(nullptr);
53   }
54
55   lcd.begin();
```

```
pendeteksikebocorangsifxifxino
54
55   lcd.begin();
56   lcd.setCursor(3, 0);
57   lcd.print("WELCOME");
58
59   pinMode(sensor, INPUT);           // sensor sebagai pemberi input
60   pinMode(Buzzer, OUTPUT);         // Buzzer sebagai output
61   pinMode(LED_Red, OUTPUT);        // LED Red sebagai output
62   pinMode(LED_Yellow, OUTPUT);     // LED Yellow sebagai output
63   pinMode(LED_Green, OUTPUT);     // LED Green sebagai output
64
65
66
67
68 }
69
70 void loop(){
71   int nilai=(analogRead(sensor)); // nilai-hasil angka yang diperoleh dari sensor
72   Serial.print("Nilai analog sensor:"); // menampilkan tulisan Nilai analog sensor pada serial monitor
73   Serial.println(nilai);           // menampilkan nilai (angka) yang diperoleh dari sensor pada serial monitor
74   delay(500);                      // jeda waktu 1 detik
75   if(nilai<175){                   // jika nilai yang diperoleh dari sensor kurang dari 500 maka:
76     lcd.setCursor(2, 0);
77     lcd.print("Kondisi:Aman");
78     lcd.setCursor(6,1);
79     lcd.println(nilai);
80     digitalWrite(LED_Red,LOW);      // pin D1 (5) akan bernilai low sehingga lampu LED Red akan padam
81     digitalWrite(LED_Yellow,LOW);  // pin D2 (4) akan bernilai low sehingga lampu LED Yellow akan padam
82     digitalWrite(LED_Green,HIGH);  // pin D3 (8) akan bernilai high sehingga lampu LED Green akan menyala

```

```
pendeteksikebocorangsifxifxino
80     digitalWrite(LED_Red,LOW);      // pin D1 (5) akan bernilai low sehingga lampu LED Red akan padam
81     digitalWrite(LED_Yellow,LOW);   // pin D2 (4) akan bernilai low sehingga lampu LED Yellow akan padam
82     digitalWrite(LED_Green,HIGH);   // pin D3 (8) akan bernilai high sehingga lampu LED Green akan menyala
83     digitalWrite(Buzzer,LOW);       // pin D8 (16) akan bernilai low sehingga Buzzer tidak menyala
84     delay(500);
85   }
86   else if(nilai<300){              //ketika nilai yang diperoleh sensor kurang dari 550 maka:
87     lcd.setCursor(1,0);
88     lcd.println("Kondisi:Waspada");
89     delay(500);                    //jeda waktu 1 detik
90     lcd.setCursor(6,1);
91     lcd.println(nilai);
92     // bot.sendMessage(CHAT_ID, "Waspada Bocor", ""); // mengirimkan notifikasi ke smartphone
93     digitalWrite(LED_Red,LOW);      //pin D1 (5) akan bernilai low sehingga lampu LED Red akan padam
94     digitalWrite(LED_Yellow,HIGH);  //pin D2 (4) akan bernilai High sehingga lampu LED Yellow akan menyala
95     digitalWrite(LED_Green,LOW);    //pin D3 (8) akan bernilai low sehingga lampu LED Green akan padam
96     tone(Buzzer, 261);              //Buzzer akan menyala dengan nada-nada tertentu
97     delay(500);
98     noTone(Buzzer);
99     delay(100);
100    tone(Buzzer, 370);
101    delay(500);
102    noTone(Buzzer);
103    delay(100);
104    tone(Buzzer, 523);
105    delay(500);
106    noTone(Buzzer);
107    delay(100);
108

```

```
pendeteksikebocoranngsfxfxfx | Arduino IDE 2.1.0
File Edit Sketch Tools Help
NodeMCU 1.0 (ESP-12E Mod...

pendeteksikebocoranngsfxfxfx.ino
96 tone(Buzzer,261); //Buzzer akan menyala dengan nada-nada tertentu
97 delay(500);
98 noTone(Buzzer);
99 delay(100);
100 tone(Buzzer,370);
101 delay(500);
102 noTone(Buzzer);
103 delay(100);
104 tone(Buzzer,523);
105 delay(500);
106 noTone(Buzzer);
107 delay(100);
108 }
109 }
110 else{ //ketika nilai yang diperoleh sensor lebih dari 550 maka:
111 lcd.setCursor(2,0);
112 lcd.print("Kondisi: Bahaya ");
113 lcd.setCursor(6,1);
114 lcd.println(nilai);
115 bot.sendMessage(CHAT_ID, "Bocor Bocor", ""); // mengirimkan notifikasi ke smartphone
116 digitalWrite(LED_Red,HIGH); //pin D1 (5) akan bernilai high sehingga lampu LED Red akan menyala
117 digitalWrite(LED_Yellow,LOW); //pin D2 (4) akan bernilai low sehingga lampu LED Yellow akan padam
118 digitalWrite(LED_Green,LOW); //pin D3 (0) akan bernilai low sehingga lampu LED Green akan padam
119 digitalWrite(Buzzer, HIGH);
120 }
121 }
122 }
123 }
124 }

Output
Ln 1, Col 25 NodeMCU 1.0 (ESP-12E Module) [not connected]
Desktop 39 ENG 11:05 AM
```


Pengujian Alat



