Gaz Seviyesi Tespiti ve E-posta Bildirimi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Barış KATMIŞ 203405039 Ahmed Nabeel Yaseen 193405074  Mohammed O. H. Mutair 203405082  Ahmet Kağan Çalik 213405022 | 31.05.2024 | Ümit ŞENTÜRK |

#### **Github Link:** [**https://github.com/barisktms/arduino-gaz-sensor/tree/main**](https://github.com/barisktms/arduino-gaz-sensor/tree/main)

#### **1. Proje Tanımı:** Bu proje, gaz kaçağını tespit etmek ve kritik seviyelerde otomatik olarak e-posta uyarısı göndermek amacıyla ESP32 mikrodenetleyicisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Proje, belirlenen eşik değerin üzerinde gaz kaçağı tespit edildiğinde bir uyarı sesi çalmayı ve bir e-posta bildirimi göndermeyi hedefler.

#### **2. Kullanılan Malzemeler**

* ESP32 Mikrodenetleyici
* Gaz sensörü (MQ-2)
* Buzzer (Alarm sesi için)
* WiFi Bağlantısı

#### **3. Yazılım Bileşenleri:** Proje, ESP32 mikrodenetleyicisi üzerinde çalışan bir C++ programı ile geliştirilmiştir. Aşağıdaki kütüphaneler kullanılmıştır:

* WiFi.h
* AsyncTCP.h
* ESPAsyncWebServer.h
* ESP32\_MailClient.h

#### **4. Çalışma Prensibi**

1. **WiFi Bağlantısı:** ESP32, belirlenen SSID ve şifre ile WiFi ağına bağlanır.
2. **Web Sunucusu:** ESP32, kullanıcının gaz seviyesi, e-posta adresi ve eşik değer gibi bilgileri girmesini sağlayan bir web arayüzü sunar.
3. **Gaz Sensörü Okuması:** Gaz sensörü, analog değerleri okur ve bu değerler % cinsinden gaz seviyesi olarak hesaplanır.
4. **Eşik Değerinin Kontrolü:** Hesaplanan gaz seviyesi, kullanıcı tarafından belirlenen eşik değeri ile karşılaştırılır.
5. **Alarm ve E-posta Bildirimi:** Eşik değeri aşılırsa, buzzer çalışır ve bir e-posta bildirimi gönderilir.