**IoT1929 Proje Raporu**

## GİRİŞ

Bu proje Iot1929 kapsamında verilen eğitimler sonucu geliştirilmiştir. Projenin ana fikri, belirlenen bir alana hırsızlık veya başka bir amaç ile izinsiz girişleri tespit ederek kullanıcıyı uyarmak olarak belirlenmiştir. Fikirin uygulamasında, kullanıcı belirlenen alandan uzakta olsa bile internete bağlı olduğu sürece alarmların bildirimini alabilmesi için Nesnelerin İnterneti uygulamaları kullanılacaktır. Bu rapor tanımlanan projenin ayrıntılı adımlarını ve çalışma prensibini sunmak için hazırlanmıştır.

## MALZEME SEÇİMİ

Proje için sistemin kurulup, tasarımın kabul edilmesi için tanımlanan isterler aşağıda verilmiştir.

* + Sistemin hareket algılayabilecek bir aygıt barındırması.
  + Sistem hareket algıladığında caydırıcı mekanizmaların kullanılması.
  + Sistemin sürekli olarak internete bağlı kalması.
  + Sistem hareket algıladığında gerekli kişilere bilgilerin internet üzerinden iletilmesi.
  + Gerektiğinde sistemin sadece kullanıcı tarafından kapatılabilmesi.

Yukarıdaki isterler düşünüldüğünde, bu sistemin kurulabilmesi için gerekli elemanlar ve seçim sebepleri aşağıdaki listede verilmiştir.

1. **ESP32 –** Bu geliştirme kartı, üstünde halihazırda Wi-Fi modülü bulundurduğu için seçilmiştir.
2. **Yakınlık Sensörü –** Bu seçimin alternetifi olarak kızılötesi hareket sensörü de düşünülmüştür fakat yakınlık sensörünün hareket algılama konusunda daha güvenilir olduğuna karar verilmiştir.
3. **RFID Kart Modülü –** Sistemin gerektiği zaman sadece yetkili bir kullanıcı tarafından kapatılabilmesi için bu modül kullanılacaktır. Aynı zamanda çok kez yanlış deneme yapılırsa alarm yine verilecektir.
4. **LED ve Buzzer** **–** Alarm ışık ve ses olarak verileceğinden, gerçek ortamda kurulacak olan mekanizmanın bir prototipine yer vermek için LED ve Buzzerlardan oluşan bir sistem oluşturulacaktır. Bu sistemin temel amacı hırsızı caydırmak üzerine kurulduğundan ses olarak beklenmedik ve şaşırtıcı seçimler yapılacaktır.

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

## Sistemin çalışma prensibi 3 ana başlığa ayrılabilir. Bunlar:

## Alarmın Aktivasonu: Kullanıcı Blynk uygulamasından alarmı etkinleştirecektir.

## Hareketin Algılanması: Yakınlık sensöründen gelen veri belirlenen bir değerin altına düştüğü zaman program hareketi algılamış olacaktır.

## Hareket Sonucu Verilecek Tepkilerin Uygulanması: Öncelikle, internet bağlantısı üzerinden Blynk aracılığıyla oluşturulan uygulamaya bir acil durum bildirimi gönderilecektir. Daha sonra ise izinsiz giren kişiyi caydırma amacıyla ışıklar yakılacak ve evin ses sisteminden yüksek sesler verilecektir.

## Yetkili Kişinin Alarmı Kapatabilmesi: Alarm, dışardan yetkili bir kişi kartını RFID modülüne okutana kadar sürekli çalmaya devam edecektir. Alarm çalmadan alarmın etkisiz hale getirilmeye çalışılması durumunda okutulan kart eğer doğru kart değilse 3. denemeden sonra alarmlar çalmaya başlayarak yine kullanıcıya bildirim gönderilecektir.

## DEVRE ŞEMASI

## YAZILIM AKIŞ ŞEMASI