

Akıllı Çöp Konteyneri

Tunahan ÖZTÜRK

2018469077

Özet

Yapılan bu çalışmada raspberry pi kullanılarak mesafe sensöründen dinamik bir şekilde veriler çekilip web tabanlı olarak gösterilmektedir. Dinamik bir şekilde çalışan web tabanlı bir gösterim sağlanmaktadır. Her 3 saniyede bir bağlantı yenilenerek ölçüm yapılmaktadır ve veriler sürekli güncel tutulmaktadır. Doluluk oranı buton aktif olduktan sonra tablolar sayfasına kaydedilmekte, burada tarih ve oran bazı tutulmaktadır. Kaydedilen bu veriler ile belirli hesaplamalar yapılarak verimlilik oranı hesaplanmaktadır. Bu oran verileri veri tabanında tutularak aynı zamanda grafik halinde gösterilmektedir.

Projenin Konusu, Amaç ve Tanımı

Proje Konusu: Doluluk oranı takibini kolaylaştırmak ve karar destek sistemine yardımcı olabilmek amacıyla konteynerleri akıllı hale getirmek.
Proje Amacı: Dolan konteynerlerin yerini zaman kaybetmeden ve kolay bir şekilde tespit etmek. Bunun yanında veri tabanında tutulan veriler sayesinde hesaplanan oranları ve grafikleri görüntüleyip karar sürecini kolaylaştırmak.
Problem Tanımı: Normal şartlarda doluluk oranlarının dinamik bir şekilde görüntülenmemesi gereksiz zaman ve işgücü kaybına yol açmaktadır. Akıllı konteynerler sayesinde web üzerinden doluluk oranları tespit edilip direkt müdahale edileceği için işgücü ve zaman kaybı minimize edilecektir.

Yöntem-Method

Projede elimizde bulunan tüm konteynerler ele alınmış hepsinin verileri ayrı ayrı tutulmuştur. Böylece hangi konteynerin dolduğunu tespit etmek kolaylaştırılmıştır. Kutuyu boşalt butonunda tıklandığı zaman veritabanına veriler kaydedilecektir, her veri kaydedilmediği için veritabanımızda gereksiz bir çokluk olmayacaktır. Konteynerlerin ayrı ayrı verimlilik oranları hesaplanıp oran olarak gösterilmiş ve grafiğe dökülmüştür. Bu uyguladığım yöntem sayesinde her konteyner için karar almada yöneticiye kolaylık sağlayacaktır.

Kullanılan Yazılım Araçları

Mesafe sensörünü kullanabilmek ve grafik oluşturabilmek;
Python (numpy, matplotlib)
Alınan verileri Python yoluyla webe aktarabilmek;
Django
Site arayüzü tasarımı;
HTML&CSS
Verilerin tutulması ve aynı zamanda görüntülenmesi;
PostgreSQL

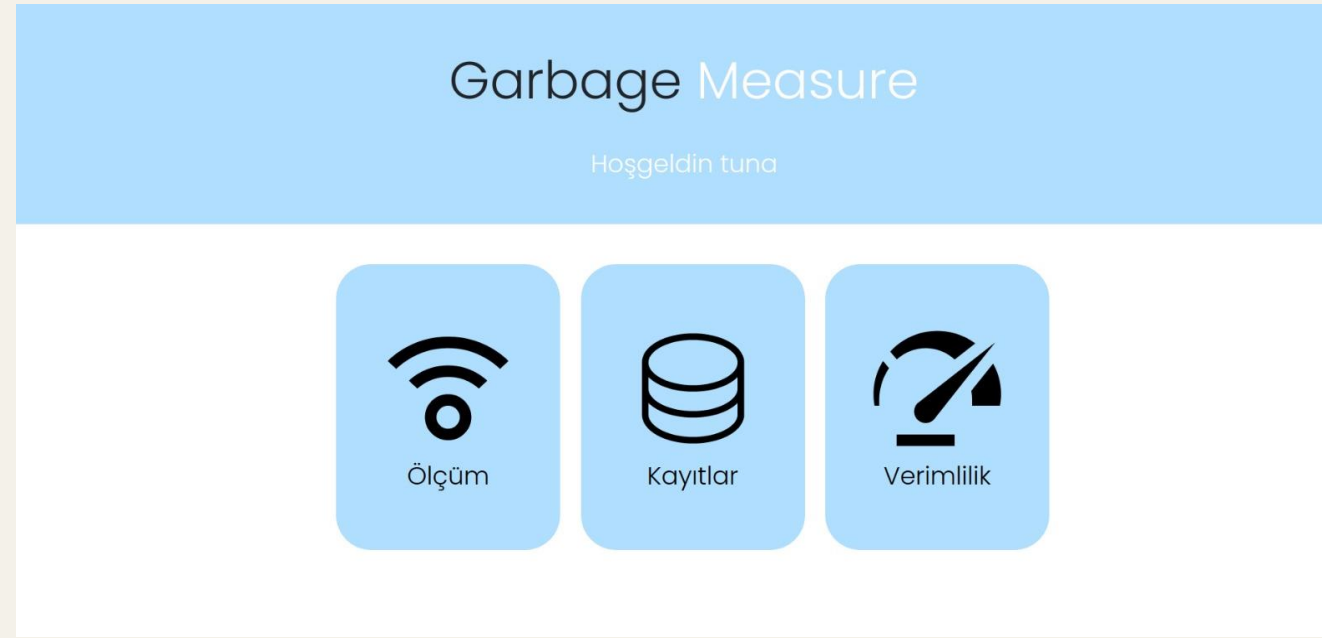


Arayüz Tasarımı

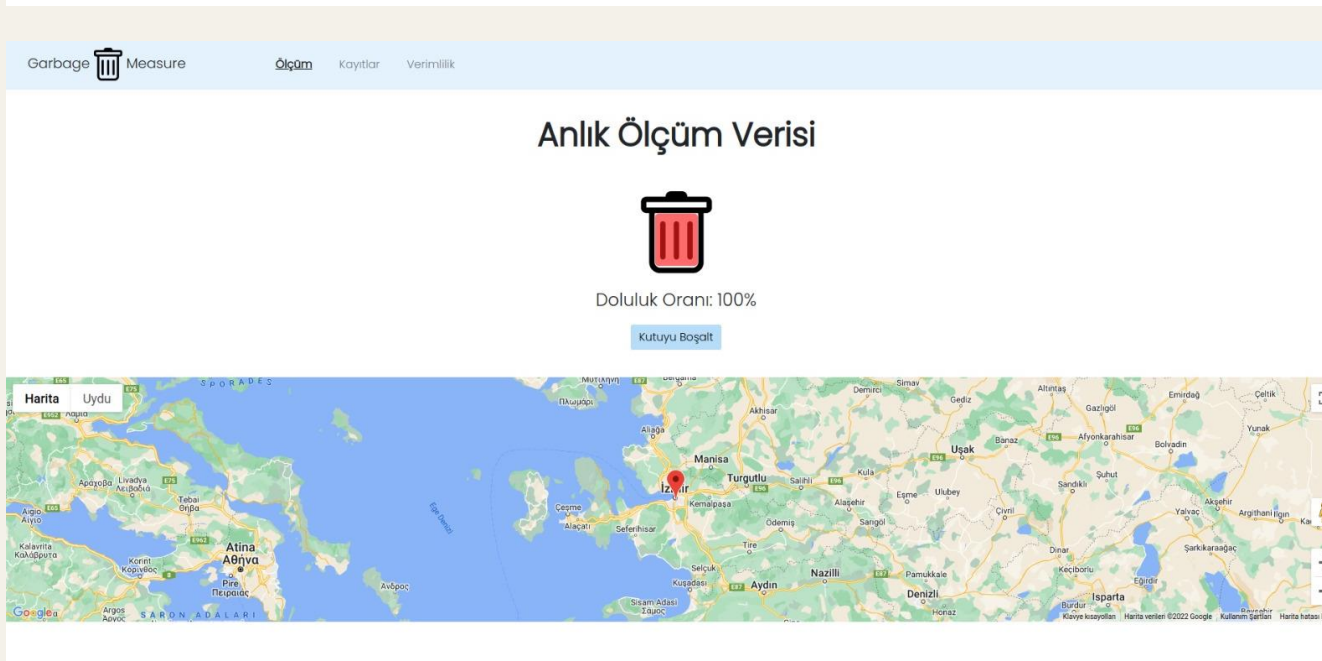
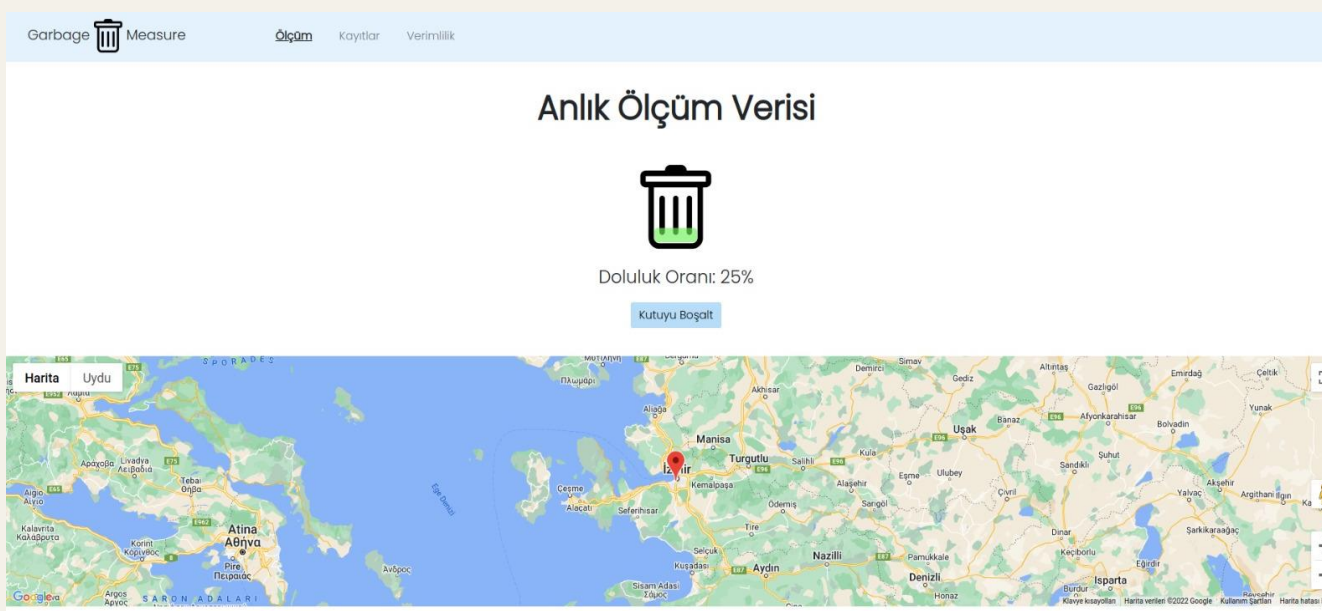
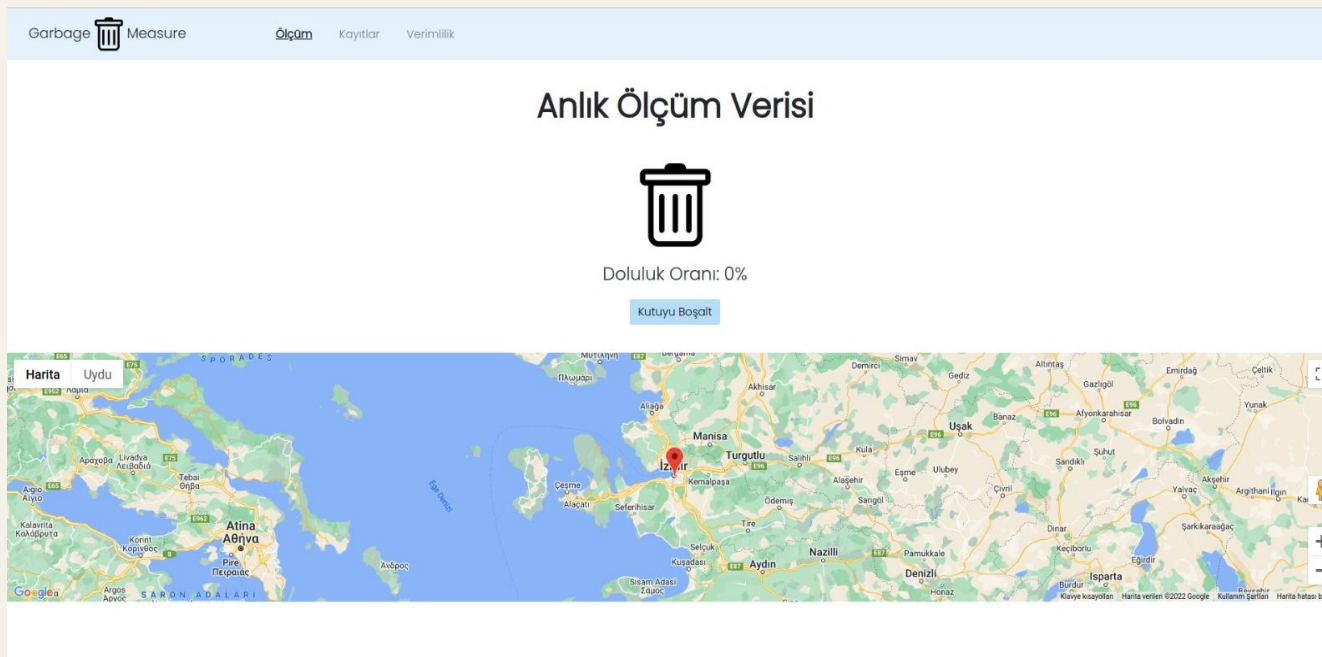
Giriş Ekranı



Anasayfa



Ölçüm Sayfası



Kayıt Sayfası

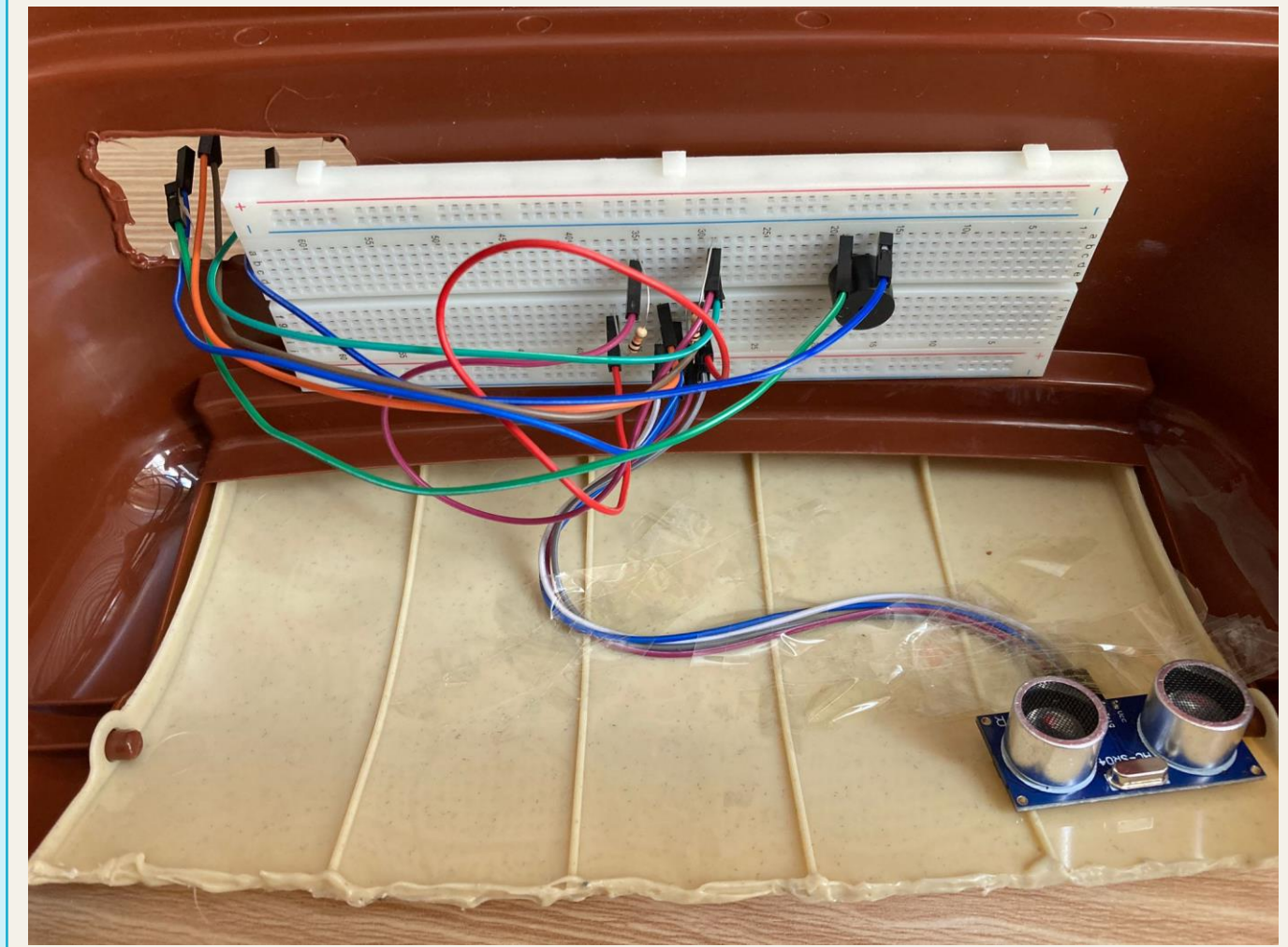
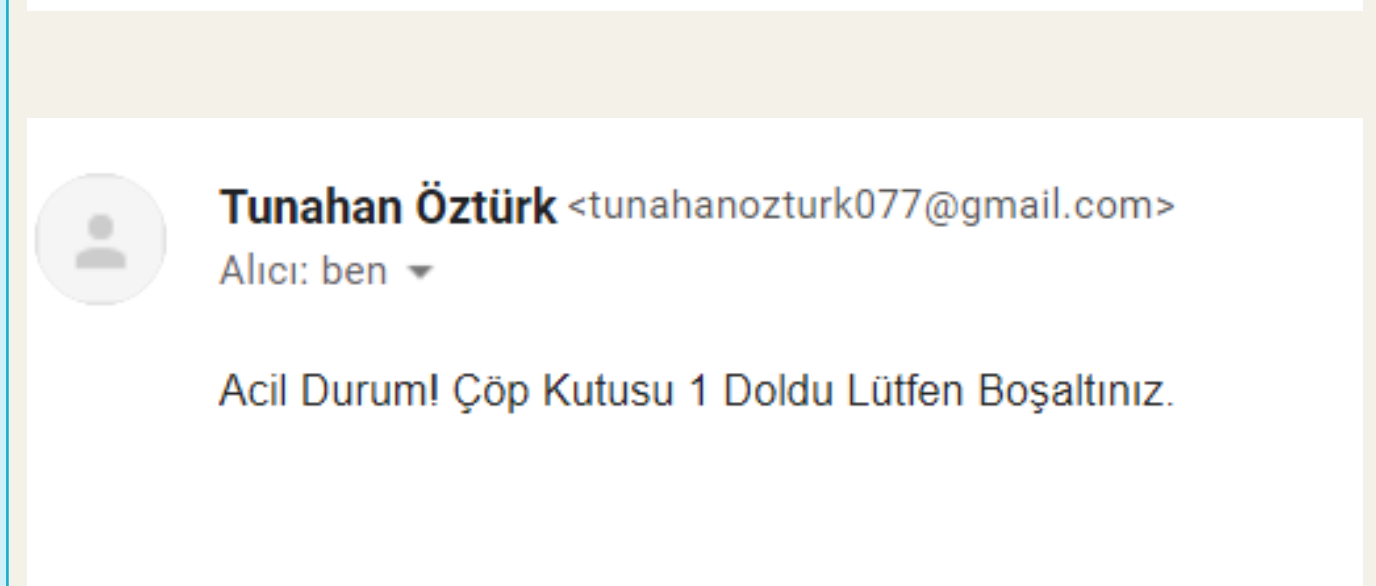
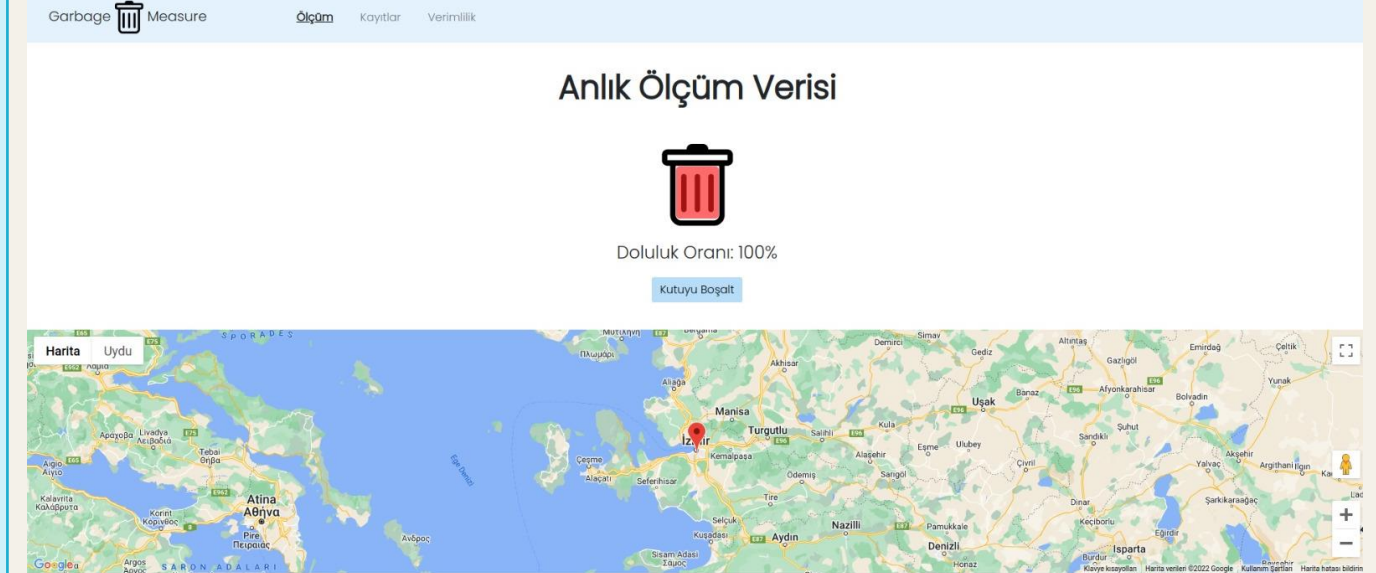
ID	Tarih	Doluluk Oranı (%)	İşlem
1	09.05.2022	0.25	İ
4	09.05.2022	0.5	İ
5	09.05.2022	0.75	İ
7	09.05.2022	0.5	İ
8	09.05.2022	0.25	İ
9	09.05.2022	0.25	İ
10	09.05.2022	0.25	İ
11	09.05.2022	0.25	İ
12	09.05.2022	0.25	İ
13	09.05.2022	0.25	İ
14	09.05.2022	0.25	İ
15	09.05.2022	0.25	İ
16	09.05.2022	0.25	İ

Verimlilik Sayfası



Sonuç ve Öneriler

Akıllı konteyner amacına uygun bir şekilde çalışmıştır. Doluluk oranı %100 olduğunda buzzerdan çöp atılmamasına dair uyarı ses çıkışı alınmaktadır. Bununla birlikte belirlenen mail adresine hangi çöp kutusunun dolduğuna dair bildirim maili gelmektedir.



İletişim Bilgileri

E-Posta: tunahanozturk2@gmail.com
Tel: 05453259175



Mentor: Prof.Dr. Vahap TECİM

ybs.deu.edu.tr