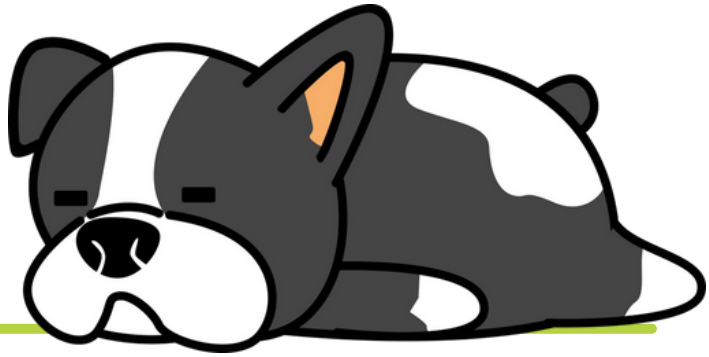
Kott's Kitchen

OTOMATİZE HAYVAN MAMA MEKANİZMASI

PROJE RAPORU

MEHMET AKİF DOĞAN TAKIM LİDERİ
YASİN SARIGÜL
ZEYNEP SUEDA TUNA
FATİH ERTUĞRUL
OĞUZHAN ÖZSOY

RAPOR İÇERİĞİ



01
Tam İletkenler Ekibi

01
Proje Özeti

02
Proje Zaman ve İş Çizelgesi

03
Proje Görev Dağılımları

03
Devre Şemaları ve PCB Tasarımı

05
Thingsboard Görüntüleri

10
Sonuç

Otomatize Hayvan Mama Mekanizması

Tam İletkenler Ekibi

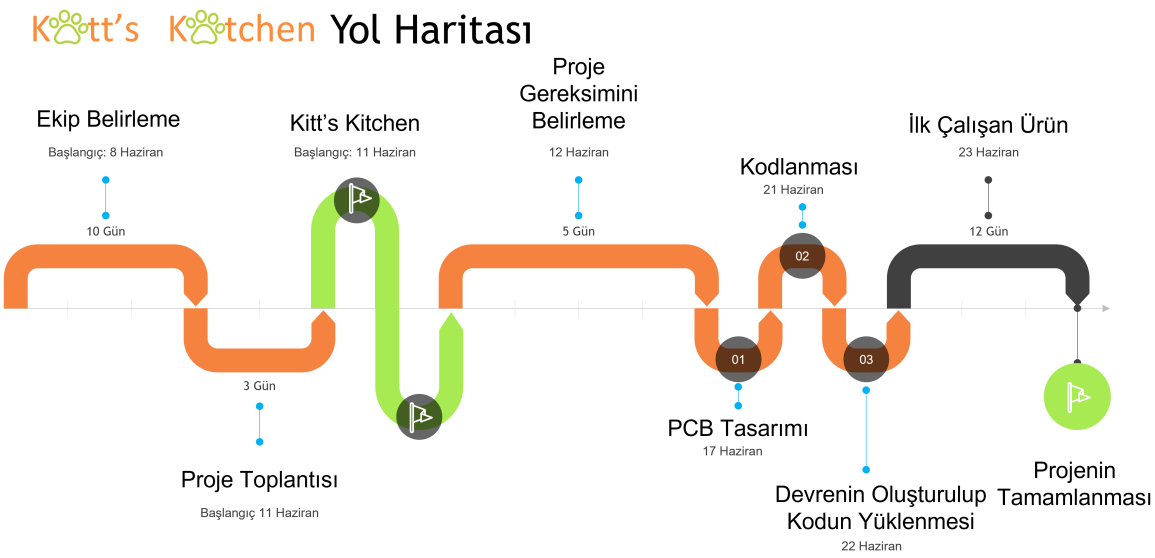
- Mehmet Akif Doğan (Takım Lideri)
- Yasin Sarıgül
- Fatih Ertuğrul
- Zeynep Sueda Tuna
- Oğuzhan Özsoy

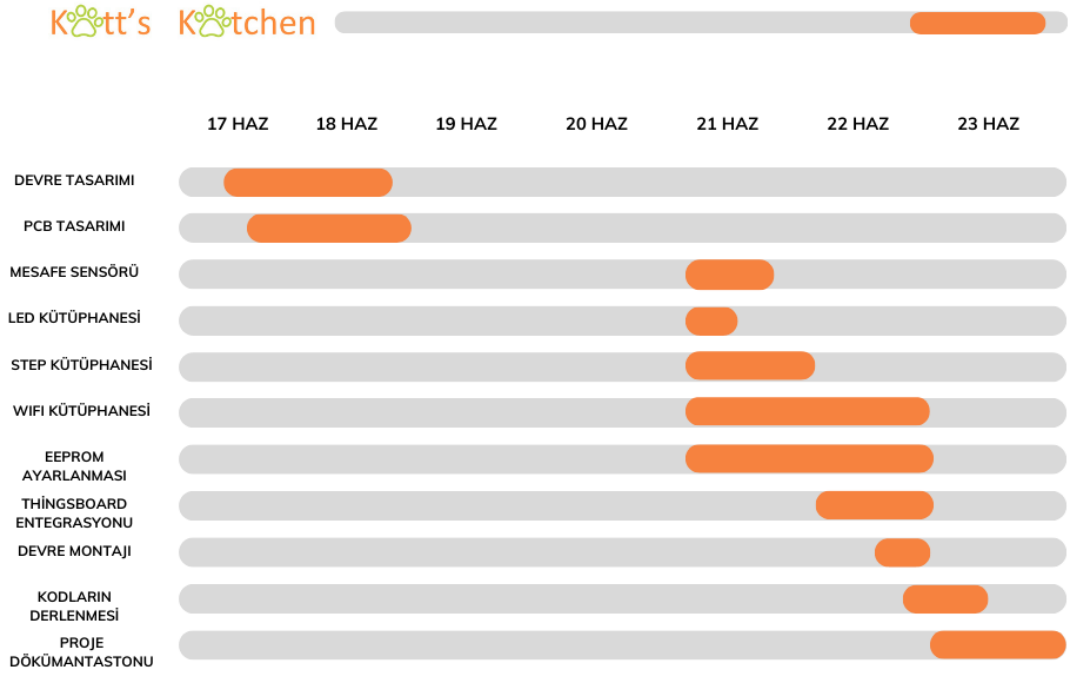
Proje Özeti

İşleri dolayısı ile evcil hayvanlarını istediği gibi takip edemeyen, sık sık şehir dışına çıkması gereken ve evcil hayvanlarının diyetinin kontrol etmek isteyen kişilerin evcil hayvanları konusunda endişelenmemesini istiyoruz. Hayvanların diyetini kontrol etmek ve düzenli bir şekilde öğüne ulaşabilmesini sağlamak; bu süreçte hayvanların beslenmesini uzaktan takip etmek için bir mekanizma geliştirdik.

Bu mekanizma, belirlenen saatlerde mama verme işlemini gerçekleştirecek ve mama kabının istenen miktarda doldurulmasını sağlayacaktır.
Mamanın doluluk oranı, LED'ler aracılığıyla görsel olarak ifade edilecektir. Bu sayede kullanıcılar, mama kabının doluluk seviyesini kolayca kontrol edebilecektir.
ESP32 mikrodenetleyici, projede internete bağlanma işlevini üstlenecektir. Bu sayede, güç kaybı olsa bile saat bilgileri korunacak ve kesintisiz bir çalışma sağlanacaktır.
Veriler, Thingsboard platformu üzerinden internet aracılığıyla gönderilecektir. Bu platform sayesinde kullanıcılar, mekanizmanın çalışma durumu ve mama kabının doluluk seviyesi gibi bilgilere kolayca erişebilecektir.
Ultrasonik mesafe sensörü, mama kabının doluluk oranını ölçmek için kullanılacaktır. Bu sayede, kontrol panelinde mama kabının doluluk seviyesi gösterilecek ve gerektiğinde alarm oluşturulabilecektir.
Mama verme zamanı geldiğinde, step motor hareket ettirilerek mamanın dökülmesi sağlanacaktır. Bu işlem, otomatik ve hassas bir şekilde mama dağıtımını gerçekleştirecektir.

Proje Zaman ve İş Çizelgesi



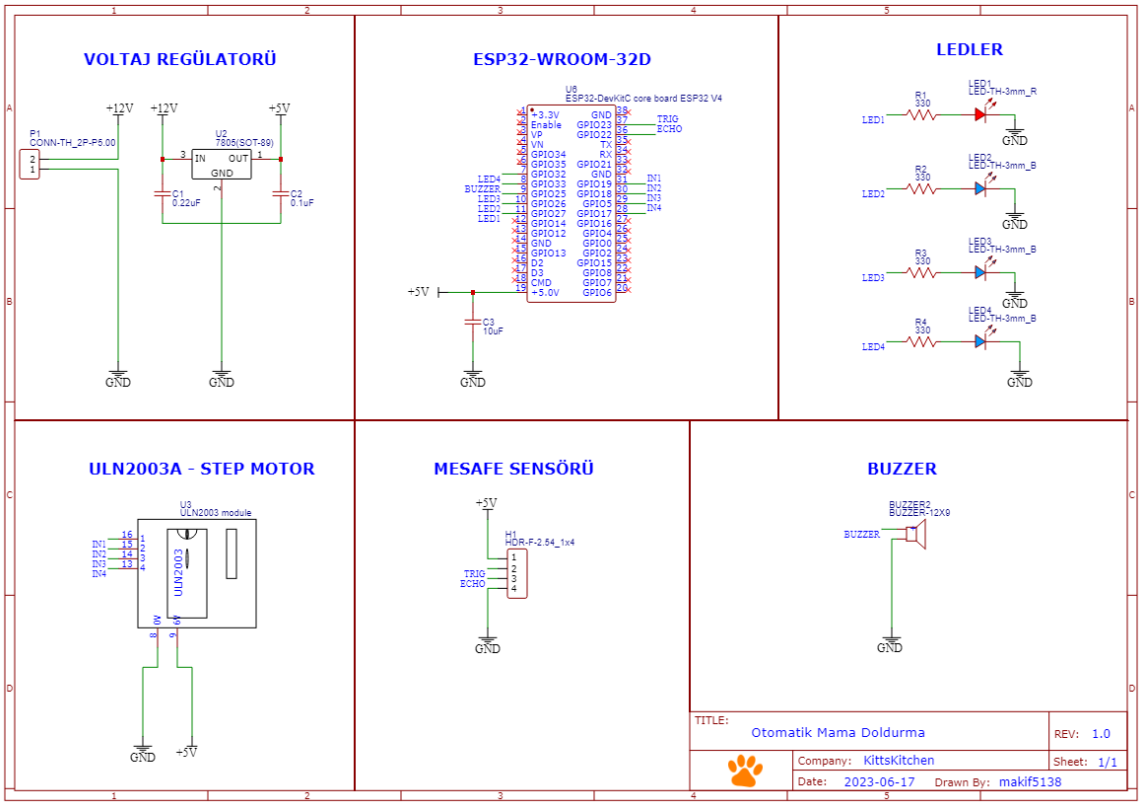


Proje Görev Dağılımları

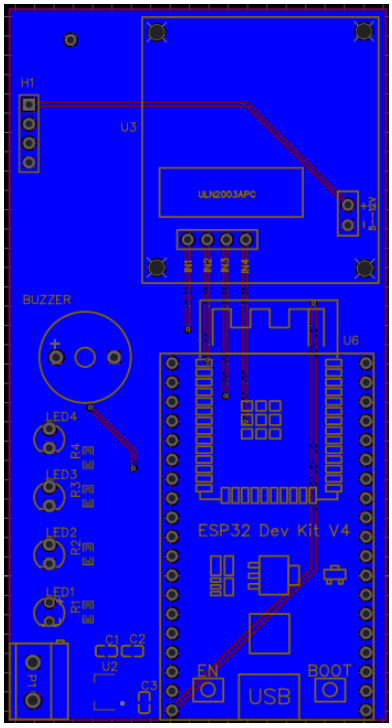
- **Mehmet Akif Doğan (Takım Lideri):** Takım yönetiminden ve görev dağılımından sorumlu. Devre ve PCB tasarımını yaptı. ESP32'nin WİFi bağlantısıyla ilgilendi. Devrenin kurulmasında tam yetkili.
- **Yasin Sarıgül:** Mesafe sensörünün kodlarını ve led ışıklarının mama doluluk oranına göre yanmasıyla ilgili devre bağlantıları ve kodlarıyla ilgilendi. Tüm kodlar toplandığında kodların birleştirilmesini ve kütüphanenin yazılmasını sağladı.
- **Fatih Ertuğrul:** Thingsboard kodlarıyla ve arayüzüyle ilgilendi. RPC bağlantısı çözmekle uğraştı.
- **Zeynep Sueda Tuna:** Step Motor kodlarından ve bağlantılarından sorumluydu. EEPROM kodlarıyla ilgilendi. Proje raporunu hazırladı.
- **Oğuzhan Özsoy:** Saatlerin girileceği web sayfasını hazırladı. Thingsboard bağlantılarıyla ilgilendi. Proje raporunu hazırladı.

Devre Şemaları ve PCB Tasarımı

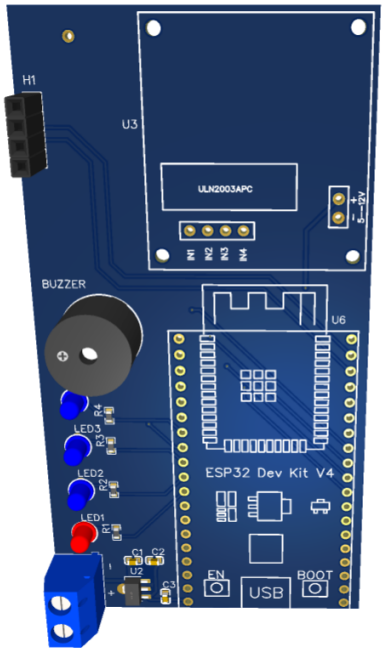
- Data Sheet

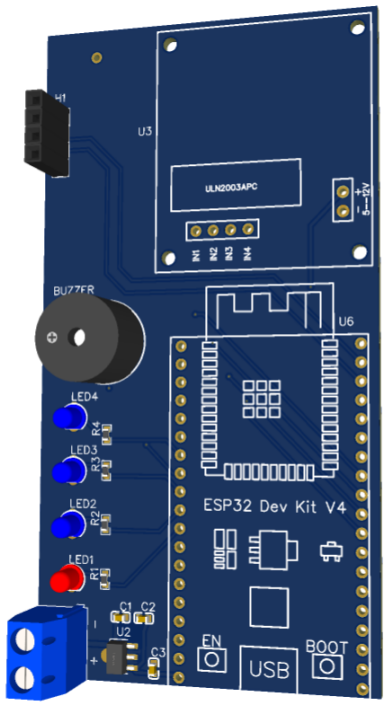


- PCB’nin 2 Boyutlu Görüntüsü

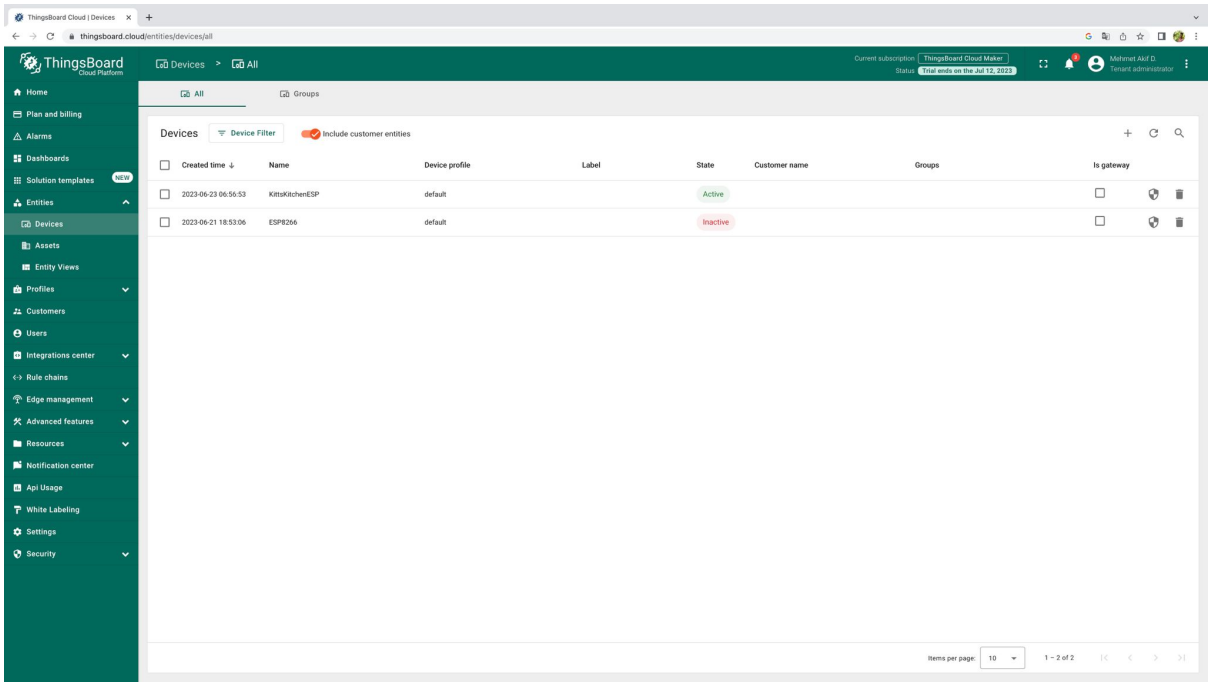


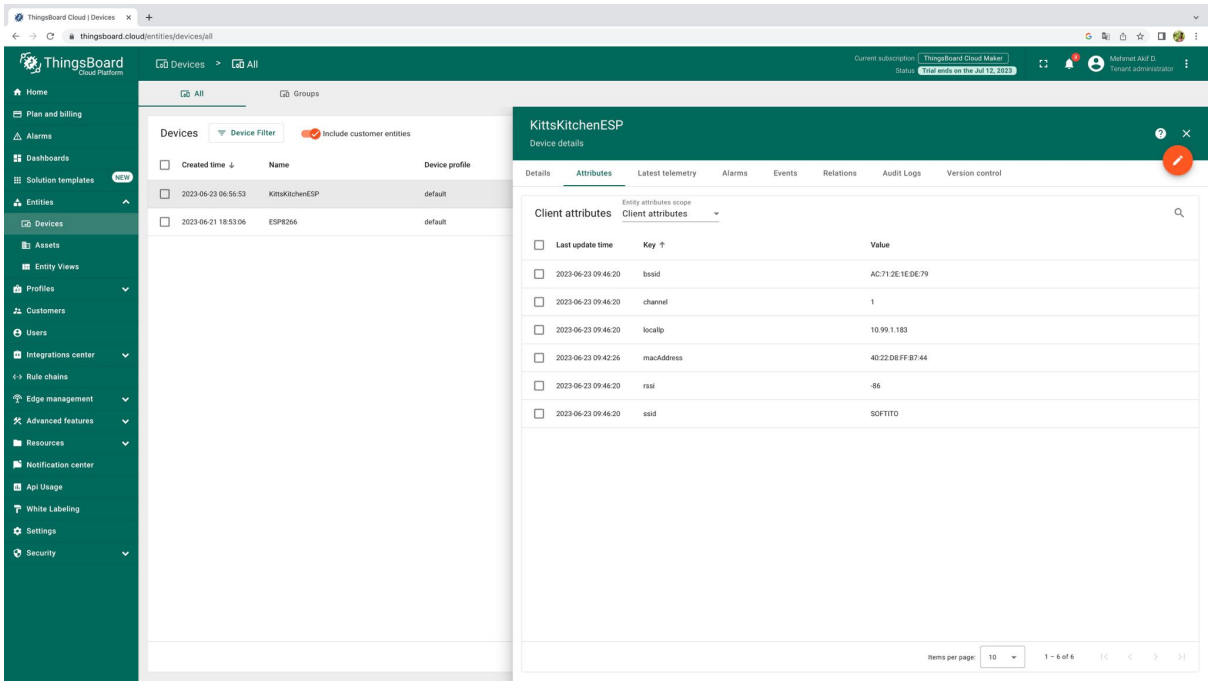
- PCB’nin 3 Boyutlu Görüntüsü

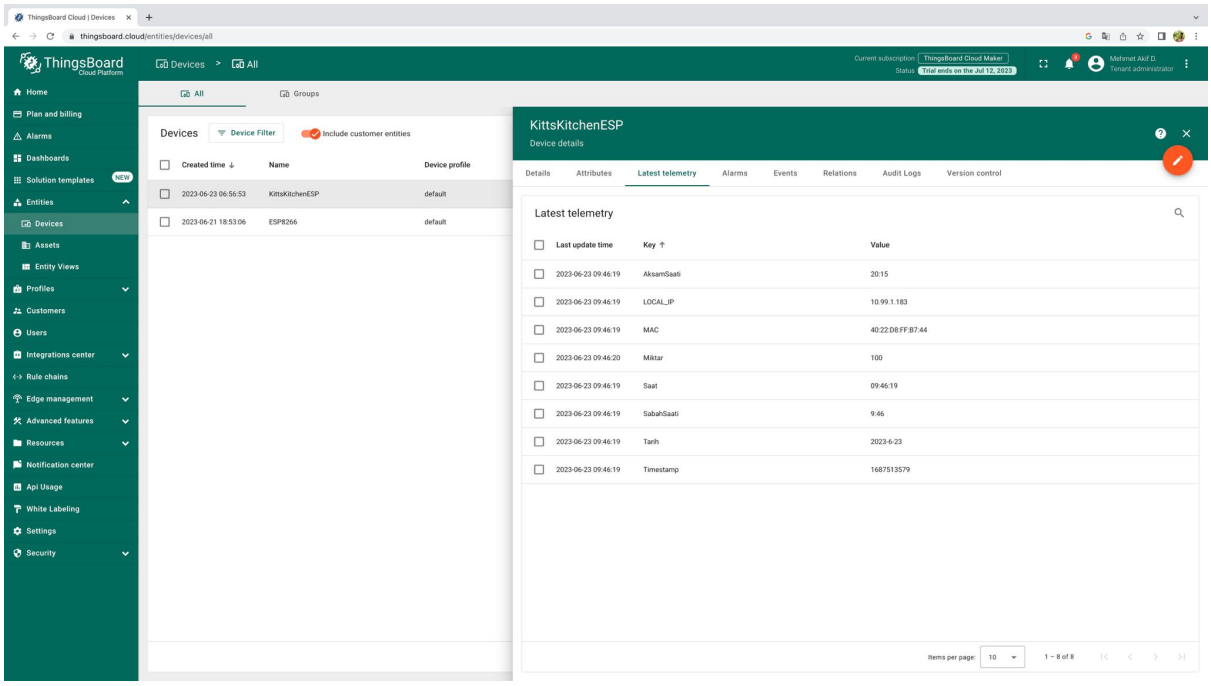


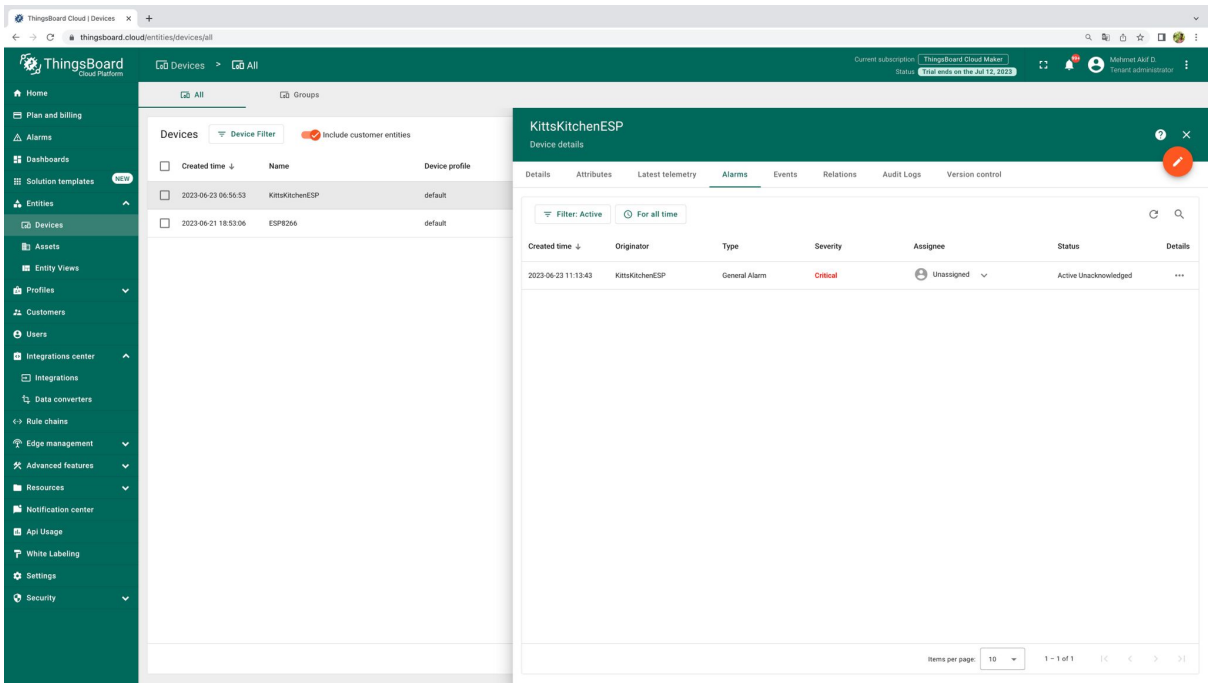


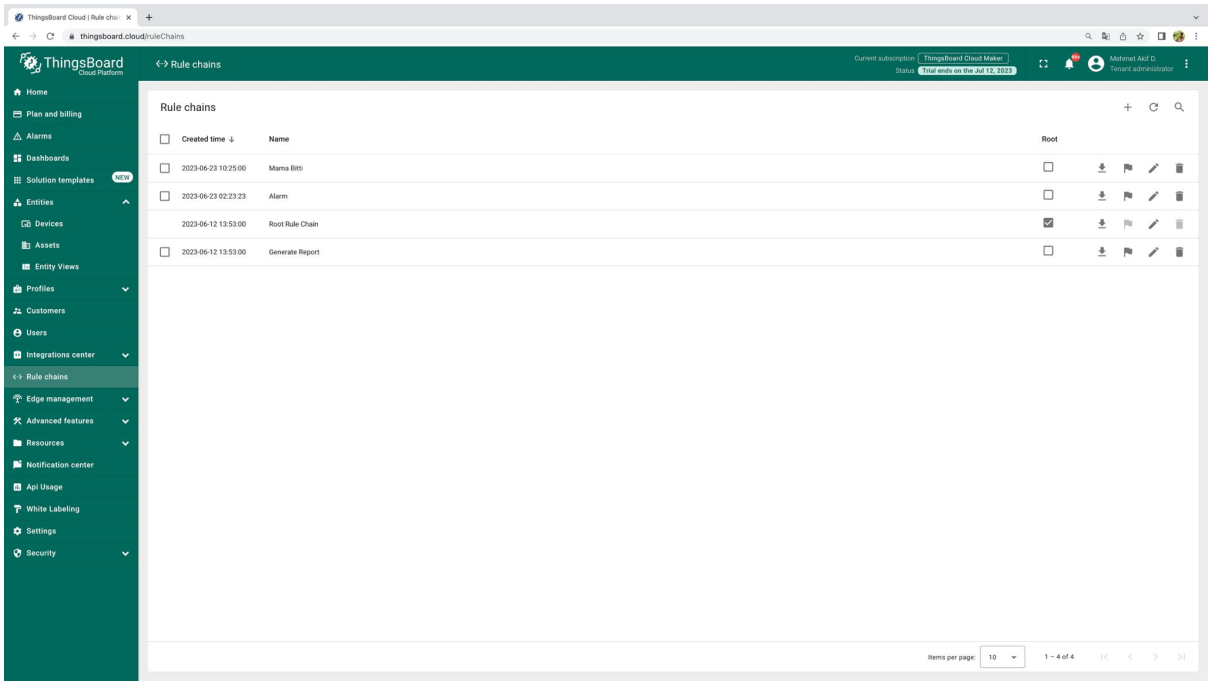
Thingsboard Görüntüleri

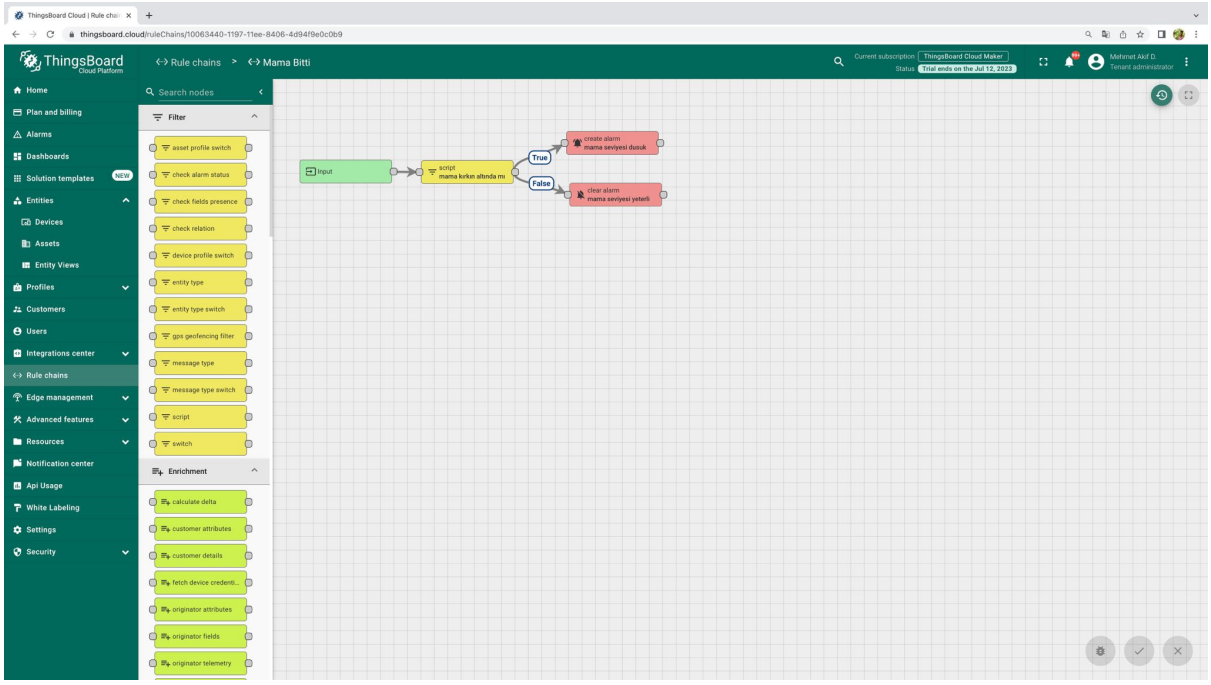


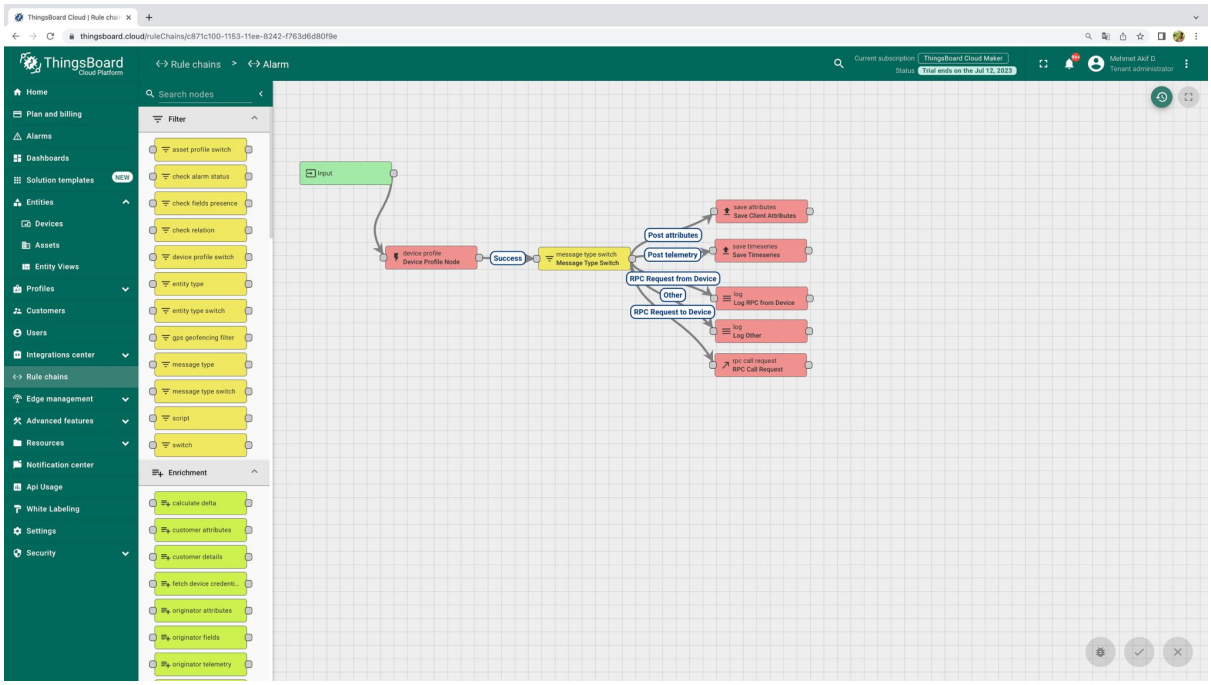


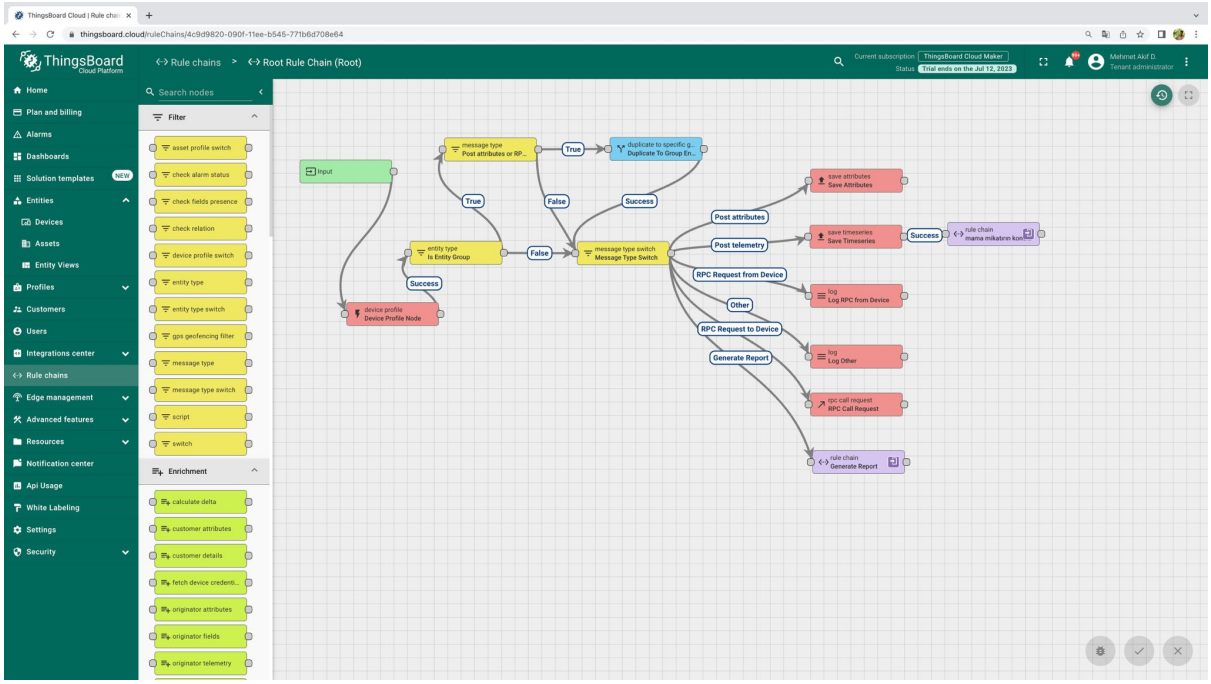

ThingsBoard Cloud | Devices
thingsboard.cloud/entities/devices/all
ThingsBoard
Devices > All
Home
Plan and billing
Alarms
Dashboards
Solution templates
Entities
Devices
Assets
Entity Views
Profiles
Customers
Users
Integrations center
Rule chains
Edge management
Advanced features
Resources
Notification center
Api Usage
White Labeling
Settings
Security
All
Groups
Devices
Device Filter
Include customer entities
Created time
Name
Device profile
2023-06-23 06:56:53 KittsKitchenESP default
2023-06-21 18:53:06 ESP8266 default
KittsKitchenESP
Device details
Details
Attributes
Latest telemetry
Alarms
Events
Relations
Audit Logs
Version control
Latest telemetry
Last update time
Key
Value
2023-06-23 09:46:19 AksamSaati 20:15
2023-06-23 09:46:19 LOCAL_IP 10.99.1.183
2023-06-23 09:46:19 MAC 40:22:D8:FF:B7:44
2023-06-23 09:46:20 Miktar 100
2023-06-23 09:46:19 Saat 09:46:19
2023-06-23 09:46:19 SabahSaati 9:46
2023-06-23 09:46:19 Tarih 2023-6-23
2023-06-23 09:46:19 Timestamp 1687513579
Items per page: 10
1 – 8 of 8

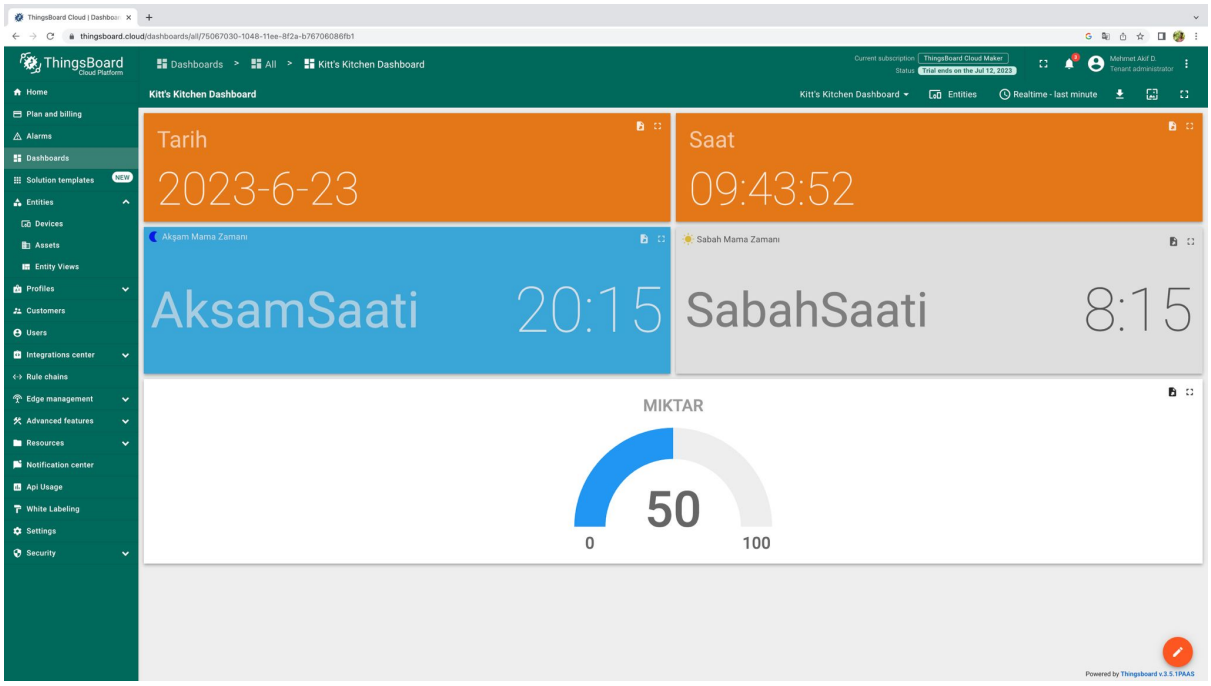

ThingsBoard Cloud | Devices
thingsboard.cloud/entities/devices/all
ThingsBoard
Devices > All
Home
Plan and billing
Alarms
Dashboards
Solution templates
Entities
Devices
Assets
Entity Views
Profiles
Customers
Users
Integrations center
Integrations
Data converters
Rule chains
Edge management
Advanced features
Resources
Notification center
Api Usage
White Labeling
Settings
Security
All
Groups
Devices
Device Filter
Include customer entities
Created time
Name
Device profile
2023-06-23 06:56:53 KittsKitchenESP default
2023-06-21 18:53:06 ESP8266 default
KittsKitchenESP
Device details
Details
Attributes
Latest telemetry
Alarms
Events
Relations
Audit Logs
Version control
Filter: Active
For all time
Created time
Originator
Type
Severity
Assignee
Status
Details
2023-06-23 11:13:43 KittsKitchenESP General Alarm Critical Unassigned Active Unacknowledged
Items per page: 10
1 – 1 of 1


ThingsBoard Cloud Platform
Rule chains
Rule chains
Created time
Name
Root
2023-06-23 10:25:00
Mama Bitti
2023-06-23 02:23:23
Alarm
2023-06-12 13:53:00
Root Rule Chain
2023-06-12 13:53:00
Generate Report

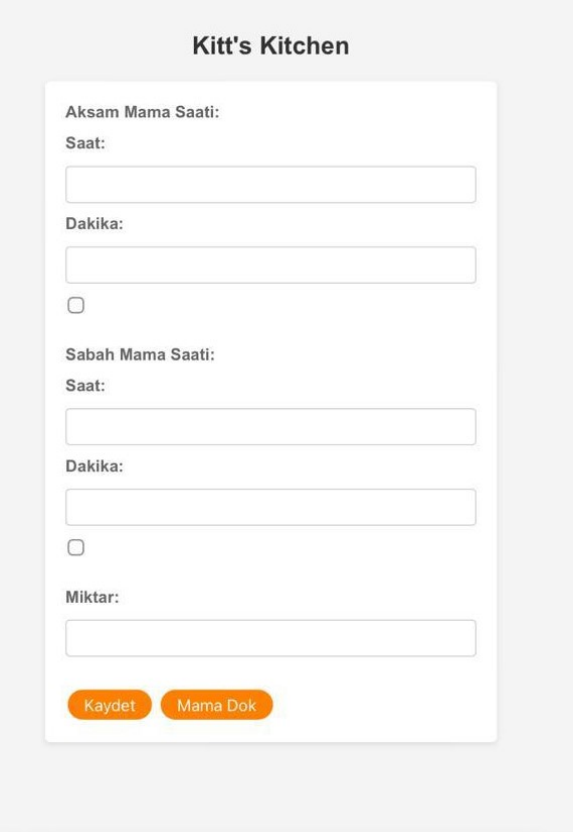

ThingsBoard Cloud Platform
Rule chains > Mama Bitti
Search nodes
Filter
Enrichment
Input
script
mama kirkın altında mı
True
False
create alarm
mama seviyesi dusuk
clear alarm
mama seviyesi yeterli


ThingsBoard Cloud Platform
Rule chains > Alarm
Input
device profile
Device Profile Node
Success
message type switch
Message Type Switch
Post attributes
Post telemetry
RPC Request from Device
Other
RPC Request to Device
save attributes
Save Client Attributes
save timeseries
Save Timeseries
log
Log RPC from Device
log
Log Other
rpc call request
RPC Call Request


ThingsBoard Cloud Platform
Rule chains > Root Rule Chain (Root)
Input
message type
Post attributes or RP...
True
False
duplicate to specific g...
Duplicate To Group En...
Success
entity type
Is Entity Group
message type switch
Message Type Switch
Post attributes
Post telemetry
RPC Request from Device
Other
RPC Request to Device
Generate Report
device profile
Device Profile Node
save attributes
Save Attributes
save timeseries
Save Timeseries
rule chain
mama mikatren kon...
log
Log RPC from Device
log
Log Other
rpc call request
RPC Call Request
rule chain
Generate Report

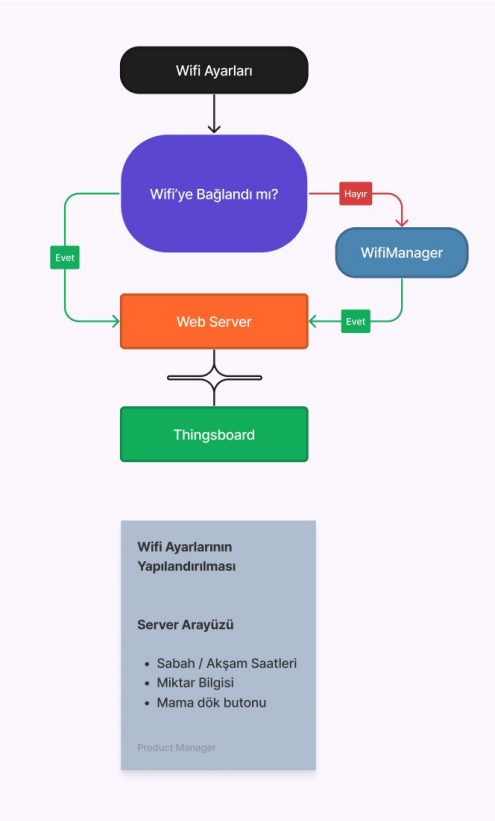


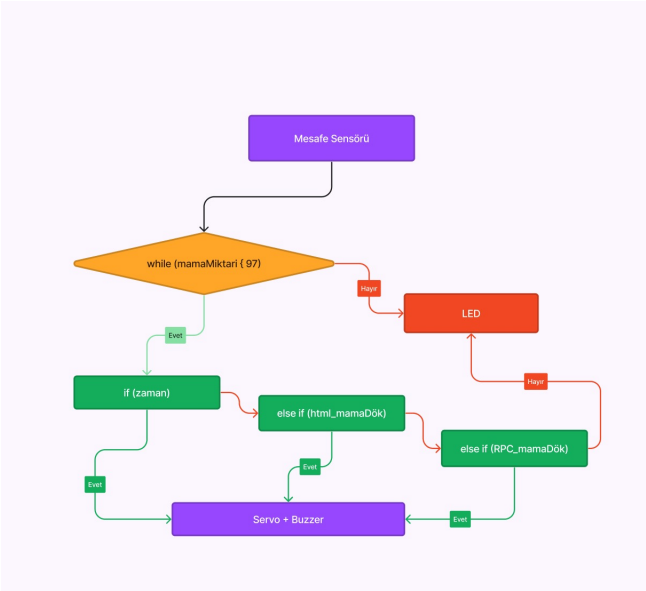
Saatlerin belirleneceğin web sayfasının ekran görüntüsü



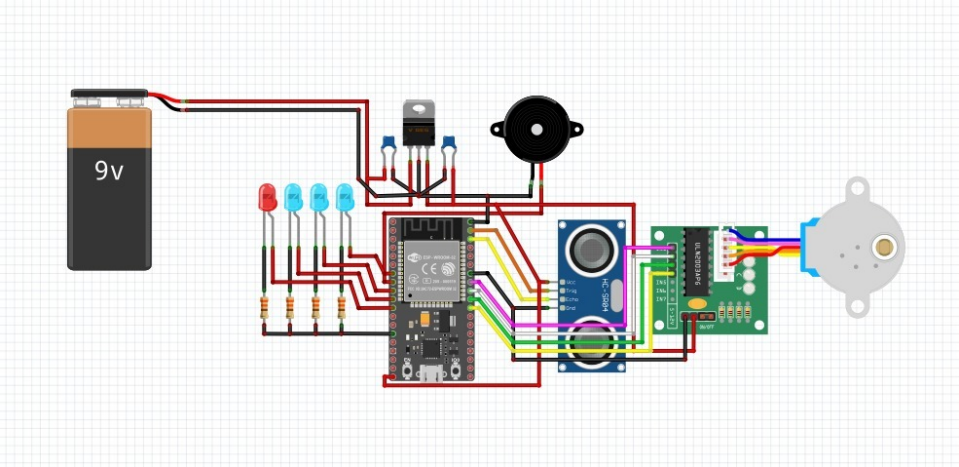
Sonuç

Sistemin nasıl işlediğini gösteren akış diyagramları

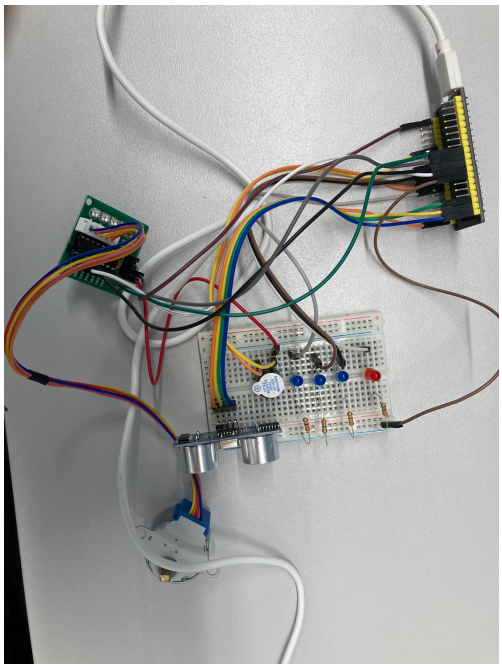


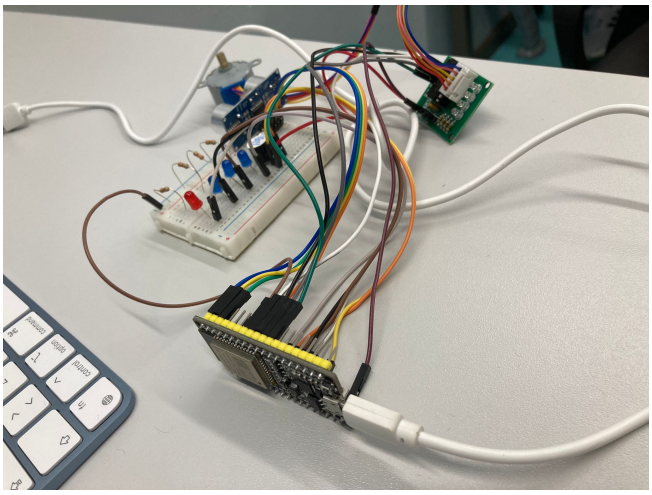


Devrenin Simüle Görüntüsü

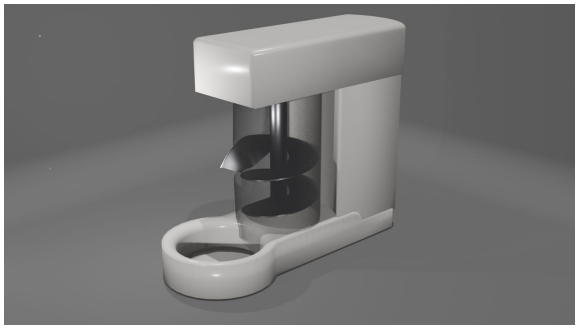


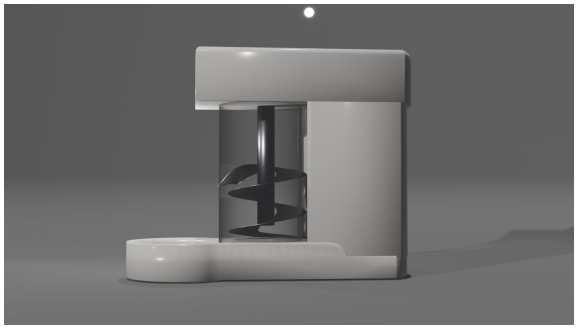
Devrenin Gerçek Görüntüsü





Prototip Hayvan Mama Mekanizması Tasarımı





Devre tasarımını düz bir şekilde ilerledi, aklımızda nasıl devre kuracağımız belliydi zaten. Devre çizildikten sonra PCB tasarımını düzenleyip donanım tarafını hallettik.

Thingsboard entegrasyonu ve bağlantı kodları çok vaktimizi alsa da sonuç elde edebildik. En sonunda sistemin senkron çalışması için kodların toparlanması, kütüphanelerin yazılması, fonksi, en sonunda Arduino IDE'den temel fonksiyonların çalıştırılmasıyla kod tarafını da tamamladık. Kodların devreyi istediğimiz çalıştırmasıyla projeyi amacına ulaştırdık.

Sonuç olarak ortaya çalışan güzel bir proje çıkarabildik. Mama kabınının doluluğunu mesafe sensörüyle ölçerek doluluk oranını ledlerle gösterebiliyoruz, Thingsboarddan mama verilecek ssatleri belirleyip step motoru çalıştırarak mama dökülmesini sağlayabiliyoruz.

Tüm arkadaşlarımıza ve hocamıza bize bu eğitimde eşlik ettikleri için teşekkür ediyoruz.

Tam İletkenler Ekibi