# AFL GENEL MAKSATLI EĞİTİM ROBOTU BİLGİ NOTU1

Eğitim robotunun genel olarak çalışması bu bölümde incelenecektir. Buna göre eğitim robotu 3 ana bölümden oluşmaktadır. Donanım-Bulut alt yapısı-mobil uygulama

oyuncak, plastik, iç mekan içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Şekil 1Eğitim robotu yönetimi için gerekli 3 ana bölüm

## Donanım:

Donanımı incelediğimizde; üzerinde bulunan 4 motor ile hareket edecektir. Yük kaldırma amacıyla bir aktüatör ile hareket ettirilen makas lifte sahiptir. Kamera, mesafe sensörü, CO sensörü, sıcaklık ve nem sensörü, yük kaldırma sırasında kullanılacak güvenlik sensörü, dönen lamba ve siren donanımlarına sahip olacaktır. Bu donanımlar özelleştirilebilir.

Donanımların kontrolü için kullanılacak olan Arduino uno kartı ve Raspberry pi kartı da robot bünyesinde yer alacaktır.

Arduino kartın görevi robot üzerinde yer alan sensörlerden veri almak ve kontrol elemanlarının kontrolünü sağlamaktır.

Raspberry pi kartının görevi ise robotun dış dünya ile iletişimini sağlamak üzere Mqtt servera bağlantıyı sağlamak ve kamera görüntüsünü alarak istemcilere gönderilmek üzere Mqtt servere aktarmaktır.

## Bulut Altyapısı

Tasarlanan sistemde istemciler ve robot arasındaki iletişimi sağlayacak olan bulut alt yapısıdır. Burada servere bağlantı kurularak mobil uygulamadan gelen komutların robota aktarımı ve robottan alınan verilerin istemcilere aktarımı sağlanmaktadır.

Mosquitto broker bulut altyapısının temelini oluşturmaktadır. Bu amaçla Mosquitto brokerın kurulumu sağlanmış olan bir server üzerinde çalıştırılması gerekir. Projede Ubuntu OS’a e sahip bir server kullanılacaktır.

Bulut alt yapısında ayrıca veri tabanı da yer alacaktır. Veri tabanının kullanım amacı, servere gelen her verinin kaydının tutulmasıdır. Bu sebeple Sensörlerden gelen veriler ayrı tablolarda tutulcaktır. Mobil uygulamadan gelen veriler de benzer şekilde veri tabanında saklanacaktır. Hangi kullanıcının robot üzerindeki yetkiledirmeye sahip olduğunu da yine bu veri tabanı üzerinden takip edilebilecektir.

## Mobil Uygulama

Mobil uygulama kısmında mqtt servera bağlantı sağlamak amacıyla mobil uygulama geliştireceğiz. Bu amaçla app inventor uygulaması tercih edilmektedir.

Mobil uygulamada geliştirilecek arayüz ile sensör bilgileri, robot yönetim butonları, kamera görüntüsü görüntüleme seçenekleri yer alacaktır.