# **Legg user storyene deres nederst**

# User Story

A customer of KDA is looking to purchase a drone system where they need to be able to do image recognition out in the field, due to limited bandwidth to send the images to a central computer, they are looking for a solution where the processing is being done out in the field. The traditional approach is to perform this step on the main computer in the drone, but this has proven to both be slow and to comprise the drone's ability to maintain flight control.

As luck would have it, we have been developing a system called $insert\_project\_name\_here where we have been greatly increasing the processing power on the drone systems by utilizing edge computing techniques, which have proved to be a significant change in how we use the resources available on the drones. Our system proves to be able to increase performance by several magnitudes by combining the usage of cutting-edge hardware and the ROS2 software to create a powerful architecture for building both drones and other types of hardware.

* On board image processing
* Distributed architecture
* Dedicated hardware for image processing
* Communication through ROS2 middleware
* Autonomous plotting of detected object’s absolute position  
  -------------------------------------------------------------------------------------

**User story 1 felles**

Som en systemarkitekt ønsker jeg å se om edge computation I drone kan brukes til å optimalisere bildeprosessering, fordi jeg vil se om det gir bedre ytelse enn et sentralt system

**User story 2 felles**

Som en dronearkitekt ønsker jeg ved å flytte prosessering av sensordata ut til subsystemer, fordi jeg vil frigjøre ressurser.

**User Story –3 felles(Martin)**

Jeg ønsker å designe en distribuert hardware-arkitektur for å hindre at kritiske sanntidsoppgaver må dele cpu-tid med andre prossesser.

**User story Abdul M**

* Som en dronearkitekt ønsker jeg å øke fps på bildeprosesseringen I systemet for å øke bildekvalitet og gjøre det lettere for dronen å lokalisere seg når gps ikke er tilgjengelig.
* Som en dronearkitekt ønsker jeg å finne ut hvordan Python og OpenCV kan forbedre webcam FPS på bildeprosesseringen, fordi det vil være kritisk I sanntidssystem. .

**User story (Sindre)**

* Som en systemarkitekt ønsker jeg å utforske ytelsesforskjellen mellom bildeprosessering i en sentral prosessor eller ut i subsystemer nærmere kameraet i et lukket system. Fordi jeg vil få bedre ytelse og mulighet til å treffe alle deadlines.
* Som en system arkitekt ønsker jeg å utforske hardware og software arkitekturer som støtter edge computing i en drone. Fordi jeg vil øke ytelsen på dronen
* Som en system arkitekt ønsker jeg å forandre på hardware arkitekturen til en eksisterende drone til å støtte edge computing, fordi jeg ønsker å øke ytelse og redusere vekt
* Som en systemarkitekt ønsker jeg å utforske om det er verdt å bruke en edge computing arkitektur (software og hardware) i et lukket system, fordi jeg ønsker om resultatene gjør dronen billigere/lettere/bedre

**User story (Jon)**

* Som systemarkitekt ønsker jeg å flytte flight controller nærmere sensorene for å unngå at sanntidsbehandlingen av dataene blir forsinket
* Som systemarkitekt ønsker jeg å lage en arkitektur som lar meg flytte prosessorkraft nærmere sensorene fordi jeg ønsker mindre forbruk av båndbredde
* Som systemarkitekt ønsker jeg dere ser på muligheten for å gjøre navigasjonen mer robust ved å flytte prosesseringen av dataene nærmere sensorene, for å avlaste hovedprossesor
* Som Systemarktiekt ønsker jeg å undersøke hvilke muligheter som finnes for å forbedre bruken av ressurser I systemet, fordi dagens system ikke møter kravene