

# Utstysrliste og teknisk oppsett

---

## Utstysrliste

- 1x Skolepult (1950-tallet)
- 1x Raspberry Pi Rev 2
- 1x Arduino Shield for Raspberry Pi
- 1x RFID Shield for Raspberry Pi
- 5x RFID 13.26 Mhz Kort
- 1x iPad 3
  
- 1x fotoramme med glass
- 4x LED-lys
- 1x Music Angel lydelement
- Diverse kabler og ledninger

## Installasjon

En Rasperry PI ble satt opp som lokalt håndterer kommunikasjonen mellom alle elementene i prototypen. PI-en er utstyrt med en RFID-leser, som vil fange opp når et standard RFID-kort med frekvens 13.26 Mhz legges på pulten. Et lesebrett (iPad) er montert på innsiden på en roterbar del av skolepultens overflaten slik at den kan skjules under pulten. En ekstern skjerm/monitor kobles til PI-en, som vil vise interaksjonen mellom iPaden og skjermen.

## Arkitektur

Arkitekturen er event-dreven, hvor RFID-brikken montert på Raspberry PI-en, klar til å lese i fra et RFID kort som kan legges opp på det tilrettelagte området. Når et kort legges på, spilles det av en lyd, LED-lysene blinker, og sendes det det en melding med kortets unike identifikator (UID), via socket.io til Node.js-serveren som tar i mot UID-en. UIDen styrer da hvilken applikasjon som skal starte og vises på iPad-en og på skjermen.

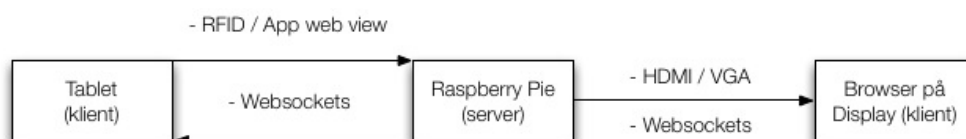
Alle applikasjoner kjører i "Kiosk mode", det vil si at applikasjonene både på skjerm og på iPad ikke vil kunne avbrytes av brukere som skulle ønske å finne på å starte opp et annet program, eller slå av systemet uten autorisasjon.

## RFID-Applikasjonen

En egen applikasjon skrevet i C++ fanger opp når et kort ligger nærme nok platen på oversiden av skolepulten. Den leser identifikasjonsblokken fra kortet og sender disse videre i serveren. Når et angitt kort er lest, vil LED-lysene blinke og det vil bli avgitt en lyd, for å angi at kortet ble korrekt lest.

Hvis det samme kortet blir forsøkt lest inn flere ganger innenfor en angitt tidsperiode, eller om det blir liggende på flaten, vil det ikke sende melding videre til serveren inntil det har gått en viss tid (timeout). Da vil kortet kunne leses på nytt igjen og applikasjonen vil kunne restarte.

## Diagram over teknologisk stack i Desk2:



- iPad 3 (IOS 7)
- Kjøres i "kiosk mode"
- App: UIWebView mot nettside
- Angular.js - View

- REST-API
- Node.js
- Socket.io

- Angular.js - View
- Kjøres i "Kiosk mode"