

INGENIØRHØJSKOLEN AARHUS

BACHELORPROJEKT

TILSYNS APP



Kravspecifikation

GRUPPE 17103

Navn	Studienummer
Ao Li	201407737
Morten Sand Knudsen	201270955

VEJLEDER: LARS CHRISTIAN JENSEN

DATO: 19/12-2017

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	Projektformulering	4
Kapitel 2	Systembeskrivelse	5
Kapitel 3	Kravspecifikation	6
3.1	Aktør kontekst diagram	6
3.2	Funktionelle Krav	6
3.2.1	User stories beskrevet med Gherkin	6
3.2.2	Log ind (CRS-1)	7
3.2.3	Opret bruger (CRS-2)	8
3.2.4	Rediger af brugeroplysninger (CRS-3)	8
3.2.5	Opret en registrering på PDF tegning (CRS-4)	9
3.2.6	Opret fluebens objekt på PDF tegning (CRS-5)	10
3.2.7	Opret billede objekt på PDF tegning (CRS-6)	10
3.2.8	Opret tekstfelt objekt på PDF tegning (CRS-7)	11
3.2.9	Opret kommentarfelt objekt på PDF tegning (CRS-8)	11
3.2.10	Opret pil objekt på PDF tegning (CRS-9)	12
3.2.11	Opret cirkel objekt på PDF tegning (CRS-10)	12
3.2.12	Opret minus objekt på PDF tegning (CRS-11)	13
3.2.13	Slet objekt på PDF tegning (CRS-12)	13
3.2.14	Afslut registrering på PDF tegning (CRS-13)	14
3.2.15	Opret en registrering uden PDF tegning (CRS-14)	14
3.2.16	Afslut registrering uden PDF tegning (CRS-15)	15
3.2.17	Opret projekt (CRS-16)	15
3.2.18	Rediger af projektoplysninger (CRS-17)	16
3.2.19	Se tilsynsrapporter (CRS-18)	17
3.2.20	Opret sub projekt (CRS-19)	17
3.3	Ikke funktionelle krav	18
Kapitel 4	Applikation Mockups	19
4.1	Login	19
4.2	Startside	20
4.3	Startside submenu	20
4.4	Opret projekt	21
4.5	Opret bruger	21
4.6	Rediger bruger	22
4.7	Projektside	22
4.8	Projektside med flere entrepriser	23
4.9	Projektside submenu	23

4.10	Projektinfo	24
4.11	Projektinfo submenu	24
4.12	Registrering på PDF	25
4.13	Registrering på PDF submenu	25
4.14	Registrering uden PDF	26
4.15	Registrering uden PDF submenu	26
4.16	Rediger billede objekt	27
4.17	Rediger billede objekt submenu	27
4.18	Preview	28
4.19	Preview submenu	28
Kapitel 5	Afgrænsning	29
5.1	User stories, prioriteret efter MoSCoW	29
Kapitel 6	Udviklingsværktøjer	31
Litteratur		33

1

Projektformulering

Rambøll er Danmarks største rådgivende ingeniør virksomhed og beskæftiger på verdensplan 13.000 medarbejdere. Kontoret i Aarhus er Danmarks næststørste med mere end 500 ansatte.

Afdelingen, som du/I vil være i kontakt med, består af 16 medarbejdere, hvis primære arbejdsopgaver ligger i den udførende del af bygge- og anlægsopgaverne. Af nuværende opgaver kan nævnes: Helhedsplan GellerupToveshøj, Aarhus Letbane og Det ny Skejby sygehus. Meget af arbejdet foregår på byggepladser med at registrere alt fra den tekniske udførelse til arbejdsmiljøet for håndværkerne.

I dag foregår dette arbejde for langt de flestes vedkommende med papir og blyant suppleret med et telefonkamera. Det er den proces vi ønsker at digitalisere via en app til smartphone eller tablet. Der findes flere apps i Appstore, der forsøger at løfte opgaven, men der er ingen af dem, der til fulde kan det, vi ønsker. Eksempler på apps, der har de basale funktionaliteter, men lige mangler det sidste, er:

- iGIS for iPad
- BIMx - Building Information Model eXplorer
- Avenza Maps

Vi er meget åbne for, hvordan app'en kan udformes og vi forestiller os, at vi i samarbejde med jer indledningsvist skal afholde en workshop for at afdække vores behov.

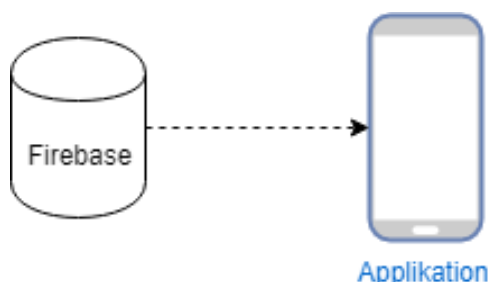
Et bud på funktionaliteter, vi søger, kunne være: Benytte PDF som baggrundskort med GPS Oprette registreringer med bl.a. lokalitet, billeder og tekst Eksportere registreringerne til mail, Dropbox eller Onedrive.

Størstedelen af medarbejderne i afdelingen bruger IOS produkter, og vi vil derfor foretrække, at produktet blev udviklet til denne platform, men dette er ikke et krav.

Rambøll stiller om nødvendigt en Apple Developer licens til rådighed. Under projektet stiller Rambøll medarbejdere til rådighed til projektafgrænsningsmøder, workshops, interviews eller lignede i det omfang, der er behov for det.

2 Systembeskrivelse

Systemet består af en database med brugeradgang via iOS applikation. Databasen indeholder brugere, projekter, PDF tegninger og **data** om projekterne. Et **projekt** indeholder en PDF tegning, tegne objekter, mulighed for upload af billede og tekst.



Figur 2.1. Oversigt over systemet

Systemet skal kunne håndtere de bygge projekter Rambøll har, og oprette nye når de overtager et nyt bygge projekt. Disse skal kunne tilgås af Rambøll ansatte, via enten en smartphone eller tablet. **Rambøll ansatte får tildelt et personligt login.** Brugere skal kunne oprette en registrering for et givet projekt. Når en bruger er færdig med at oprette sin registrering, skal denne kunne **exportes** til en excel fil og sendes som en vedhæftet fil i en mail. Systemet har en log, som indeholder en liste over alle registreringer, til et givent projekt.



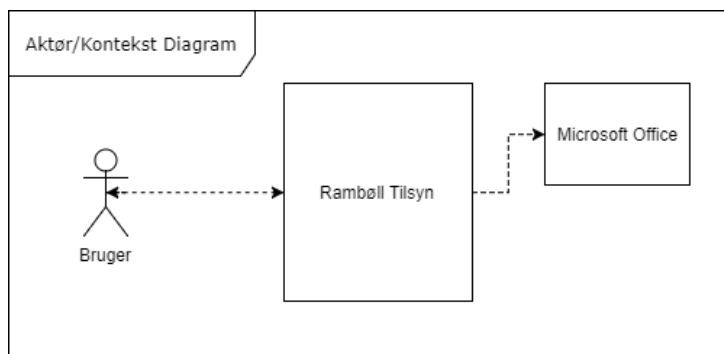
3 Kravspecifikation



Følgende er en beskrivelse af de aktuelle krav stillet til projektet. De er alle opstillet som user stories. User stories er korte beskrivelser af funktionalitet, som står på en fast form. De er let læselige og har værdi for både personer direkte involveret i projektet og udefrakommende, som skal opnå en idé om kravene til projektet.

3.1 Aktør kontekst diagram

På figur 3.1 ses aktør kontekst diagrammet for Rambøll Tilsyn. Diagrammet viser hvilke aktører der interagerer med systemet.



Figur 3.1. Aktør kontekst diagram for Rambøll Tilsyn



3.2 Funktionelle Krav

3.2.1 User stories beskrevet med Gherkin

Til beskrivelse af user stories er Gherkin-syntaksen valgt, hvor stories kan skrives på et flydende sprog, mens de er testbare.[1] Dette kaldes også et Business-Readable Domain Specific Language. En særlig fordel ved anvendelsen af syntaksen er at den opstiller kravene så de er særligt testbare, hvilket medfører at kravene for test af features er skrevet i user stories. Gherkin anvender nøgleord (i det flg. afsnit markeret med blå), som hver især har en funktion i beskrivelsen af hver user story.

Første del af en egenskab indeholder en beskrivelse af forretningsdomænet. Formatet i dette afsnit vælges frit. Det anbefales, at man anvender et system, hvor der som minimum svares på hvilke aktører der har et behov, hvad behovet består af og hvorfor aktører har dette behov. En tre trins user story opfylder dette krav og opstilles med tre sætninger. Første sætning svarer på hvilken aktør, eller aktører der har behovet. Dernæst svarer man på hvad det konkret er at aktøren ønsker at opnå. Den tredje sætning beskriver aktørens motivation for at anvende funktionaliteten. Samtlige nøgleord beskrives nedenfor:



**Givet**

Disse trin definerer tilstande og datastrukturer som anvendes i de efterfølgende trin og scenarier.

Når

Disse trin beskriver **handlinger** som ændrer Scenariets tilstand. Dette kan være handlinger foretaget af aktøren og/eller systemet.

Så

Disse trin definerer udfaldet af forudgående handlinger i et givet scenarie. Alle scenarier skal afsluttes ved at definere **et det forventede** udfald i et eller flere Så trin.

Scenarier

Scenarier er samlinger af **trin** som definerer de funktionelle krav til forløb. Første scenarie i en egenskab dækker hovedfunktionaliteten. De efterfølgende scenarier dækker fejlhåndteringer og alternative scenarier.

Baggrund

Baggrund er en særlig type **scenarie** som udføres inden hvert af de efterfølgende scenarier i egenskaben. Systemets tilstand og preconditions beskrives under overskriften Baggrund efterfulgt af et kolon og linjeskift. Herefter listes alle de data, tilstande og handlinger som udgør systemets tilstand inden samtlige af de efterfølgende Scenarier kan udføres.

3.2.2 Log ind (CRS-1)**EGENSKAB: LOG-IN PÅ APPLIKATIONEN**

Som bruger

Ønsker jeg at kunne logge ind på applikationen

For at kunne benytte applikationen

BAGGRUND:

Givet følgende eksisterende profil

fornavn	efternavn	e-mail	kode
Ao	Testbruger	Ao@mail.dk	letmein

Og Ao er ikke allerede logget ind i systemet

Og han har navigeret til applikationens log-in side

SCENARIO: Log ind med korrekte oplysninger

Når Ao indtaster sin mail og kode i de korrekte tekstfelter

Og han trykker på log-in knappen

Så navigeres han til applikationens forside

SCENARIO: Log ind med forkerte oplysninger

Når Ao indtaster følgende oplysninger:

e-mail	kode
Ao@mail.dk	123

Og han trykker på log-in knappen
Så informeres han om, at der er indtastet forkerte oplysninger
Og han bliver på log-in siden

3.2.3 Opret bruger (CRS-2)

EGENSKAB: OPRET BRUGER

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette en bruger på applikationen
For at kunne give en anden bruger adgang til systemet

BAGGRUND:

Givet at brugeren Rasmus er logget ind

Og han vil oprette en bruger med følgende oplysninger:

e-mail	kode
jakob@ramboell.dk	solskin

Og han er navigeret til opret bruger siden for at oprette brugere

SCENARIO: Opret bruger

Når Rasmus indtaster mail, kode, telefonnummer, fornavn og efternavn

Og trykker på opret bruger-knappen

Så oprettes den nye bruger

Og den nye bruger kan logge ind

3.2.4 Rediger af brugeroplysninger (CRS-3)

EGENSKAB: REDIGER AF BRUGEROPLYSNINGER

Som bruger

Ønsker jeg at kunne ændre brugeroplysninger

For at have aktuelle oplysninger

BAGGRUND:

Givet at Niels er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	efternavn	kodeord
Niels	Testbruger	paris

Og at han vil ændre indstillingerne til følgende:

fornavn	efternavn	kodeord
Niels	TestTest	london

Og at han er navigeret til **rediger bruger siden**

SCENARIO: Rediger kode

Når Niels indtaster paris i kodefeltet Gammel adgangskode

Og han skriver london i Ny adgangskode og Bekræft ny adgangskode

Og han trykker på gem oplysninger

Så gemmes oplysningerne

Og han informeres om at ændringerne er gemt

SCENARIO: Rediger for- og efternavn

Når Niels indtaster nyt for- og efternavn i de korrekte tekstfelter

Og han trykker på ok

Så gemmes oplysningerne

Og han kan se at ændringerne er gemt

SCENARIO: Rediger telefonnummer

Når Niels indtaster 87654321 i det korrekte tekstfelt

Og han trykker på ok

Så gemmes oplysningerne

Og han kan se at ændringerne er gemt

3.2.5 Opret en registrering på PDF tegning (CRS-4)**EGENSKAB: OPRET EN REGISTRERING PÅ PDF TEGNING**

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette en registrering på en PDF

For kunne lave en registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Søren er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Søren	Bruger

SCENARIO: Opret en registrering på PDF tegning

Når Søren vælger Opret registrering på PDF tegning

Så navigeres han videre til registrerings siden

Så har han mulighed for at indsætte objekter på PDF'en som en del af hans registrering

Når han er færdig med at registrer kan han vælge afslut

Så navigeres hans videre til fejl rapporten for alle objekter oprettet på projektet

3.2.6 Opret fluebens objekt på PDF tegning (CRS-5)

EGENSKAB: OPRET FLUEBENS OBJEKT PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette et fluebens objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Søren er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Søren	Bruger

SCENARIO: Opret fluebens objekt på PDF tegning

Når Søren trykker på fluebens objektet

Så får han valgmuligheden **om** hvilken farve han ønsker fluebenet skal have

Så har han mulighed for sætte objektet det sted på PDF **tegningen** han ønsker

Når han har placeret flueben objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.7 Opret **billede objekt** på PDF tegning (CRS-6)

EGENSKAB: OPRET **BILLEDE OBJEKT** PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette et **billede objekt** på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Jan er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Jan	Bruger

SCENARIO: Opret fluebens objekt på PDF tegning

Når Jan trykker på billede objektet

Så har han mulighed for sætte objektet det sted på PDF **tegningen han ønsker**

Så åbnes hans kamera og han kan nu tilføje et billede, og derefter en billede tekst

Når han har placeret billede objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.8 Opret tekstfelt objekt på PDF tegning (CRS-7)

EGENSKAB: OPRET TEKSTFELT OBJEKT PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette et tekstfelt objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Jan er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Jan	Bruger

SCENARIO: Opret tekstfelt objekt på PDF tegning

Når Jan trykker på tekstfelt objektet

Så har han mulighed for sætte objektet det sted på PDF tegningen han ønsker

Så har han mulighed for at skrive en tekst, osm ligger som et objekt han kan åbne og læse teksten

Når han har placeret tekstfelt objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.9 Opret kommentarfelt objekt på PDF tegning (CRS-8)

EGENSKAB: OPRET KOMMENTARFELT OBJEKT PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette et kommentarfelt objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Morten er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Morten	Bruger

SCENARIO: Opret kommentarfelt objekt på PDF tegning

Når Morten trykker på kommentarfelt objektet

Så har han mulighed for sætte objektet det sted på PDF tegningen han ønsker

Så har han mulighed for at skrive en tekst, som vises på PDF tegningen

Når han har placeret tekstfelt objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.10 Opret pil objekt på PDF tegning (CRS-9)

EGENSKAB: OPRET PIL OBJEKT PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette et pil objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Morten er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Morten	Bruger

SCENARIO: Opret pil objekt på PDF tegning

Når Morten trykker på pil objektet

Så har han mulighed for sætte objektet det sted på PDF tegningen han ønsker

Så har han mulighed for at trække i pilen så den passer i længde og retning

Når han har placeret pil objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.11 Opret cirkel objekt på PDF tegning (CRS-10)

EGENSKAB: OPRET CIRKEL OBJEKT PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette et cirkel objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Morten er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Morten	Bruger

SCENARIO: Opret cirkel objekt på PDF tegning

Når Morten trykker på cirkel objektet

Så har han mulighed for sætte objektet det sted på PDF tegningen han ønsker

Så har han mulighed for at trække i cirkelen så den passer i radius

Når han har placeret cirkel objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.12 Opret minus objekt på PDF tegning (CRS-11)

EGENSKAB: OPRET MINUS OBJEKT PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette et minus objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Lars er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Lars	Bruger

SCENARIO: Opret minus objekt på PDF tegning

Når Lars trykker på minus objektet

Så har han mulighed for sætte objektet det sted på PDF tegningen han ønsker

Så har han mulighed for at placere den tilhørende cirkel, hvis han ønsker at markere et større område

Når han har placeret minus objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.13 Slet objekt på PDF tegning (CRS-12)

EGENSKAB: SLET OBJEKT PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne slette et objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Lars er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Lars	Bruger

SCENARIO: Slet objekt på PDF tegning

Når Lars trykker på viskelæder objektet

Så har han mulighed for slette et objektet på PDF tegningen

Så har han mulighed for at trykke på det objekt han ønsker at slette

Når han har slettet objektet, kan han oprette et nyt objekt, slette et objekt eller vælge at afslutte

3.2.14 Afslut registrering på PDF tegning (CRS-13)

EGENSKAB: AFSLUT REGISTRERING PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne slette et objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Jakob er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Jakob	Bruger

SCENARIO: Afslut registrering på PDF tegning

Når Jakob trykker på submenu ikonet

Så har han mulighed for afslut og eksporter

Så navigeres han tilbage, og hans mail skulle gerne åbne med en vedhæftet excel fil

3.2.15 Opret en registrering uden PDF tegning (CRS-14)

EGENSKAB: OPRET EN REGISTRERING UDEN PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette en registrering uden en PDF

For kunne lave en registrering på et givent projekt

BAGGRUND:

Givet at Dan er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Dan	Bruger

SCENARIO: Opret en registrering uden PDF tegning

Når Dan vælger Opret registrering uden PDF tegning

Så navigeres han videre til registrerings siden

Så har han mulighed for at indsætte billede objekter på den tomme PDF

3.2.16 Afslut registrering uden PDF tegning (CRS-15)

EGENSKAB: AFSLUT REGISTRERING PÅ PDF TEGNING

Som bruger

Ønsker jeg at kunne slette et objekt på en PDF

For kunne redigere min registrering på et givent projekts pdf tegning

BAGGRUND:

Givet at Jakob er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Jakob	Bruger

SCENARIO: Afslut registrering på PDF tegning

Når Jakob trykker på submenu ikonet

Så har han mulighed for afslut og eksporter

Så navigeres han tilbage, og hans mail skulle gerne åbne med en vedhæftet word fil

SCENARIO: Se tilsynsrapporter

Når Morten vælger et givent projekt

Så kan han nu vælge at se en liste over alle oprettede fejlrapporter

Og derved se alle fejl oprettet på projektet

3.2.17 Opret projekt (CRS-16)

EGENSKAB: OPRET PROJEKT

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette projektoplysninger

For at have aktuelle oplysninger

BAGGRUND:

Givet at Jonas er logget ind

Og han ønsker at oprette et projekt med følgende oplysninger:

Projektnavn	Projektnummer	Adresse
Bro	Projekt 170	Finlandsgade 22

SCENARIO: Opret projekt

Når Alexander indtaster projekt navn i projekt navn feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster projekt nummer i projekt nummer feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster projekt adresse i projekt adresse feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster projektets entreprenør informationer i projekt entreprenør felter

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

3.2.18 Rediger af projektoplysninger (CRS-17)

EGENSKAB: REDIGER AF PROJEKTOPLYSNINGER

Som bruger

Ønsker jeg at kunne ændre projektoplysninger

For at have aktuelle oplysninger

BAGGRUND:

Givet at Alexander er logget ind

Og han har et projekt nuværende oplysninger:

Projektnavn	Projektnummer	Adresse
Bro	Projekt 170	Finlandsgade 22

Og at han vil ændre indstillingerne til følgende:

Projektnavn	Projektnummer	Adresse
Bro - Olaf Palme	Projekt 170	Olaf Palmes Alle 22

SCENARIO: Rediger projekt navn

Når Alexander indtaster det nye projekt navn i projekt navn feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

SCENARIO: Rediger projekt nummer

Når Alexander indtaster det nye projekt nummer i projekt nummer feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

SCENARIO: Rediger projekt adresse

Når Alexander indtaster det nye projekt adresse i projekt adresse feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

SCENARIO: Rediger entreprenør information

Når Alexander indtaster det nye navn på entreprenøren i tekstfeltet for entreprenør navn

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster den nye email på entreprenøren i tekstfeltet for entreprenør mail

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster det nye telefonnummer på entreprenøren i tekstfeltet for entreprenør telefon

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

3.2.19 Se tilsynsrapporter (CRS-18)

EGENSKAB: SE TILSYNSRAPPORTER

Som bruger

Ønsker jeg at kunne se tilsynsrapporter for et givent projekt

For at kunne følge byggeriets gang

BAGGRUND:

Givet at Jonas er logget ind

Og han har følgende nuværende oplysninger:

fornavn	rolle
Jonas	Bruger

SCENARIO: Se tilsynsrapporter

Når Jonas vælger tilsynsrapport

Så navigeres han ind til en liste af alle oprettede tilsynsrapporter

Så kan han vælge hvilken han ønsker at exportere til excel

Når han har valgt hvilken han ønsker at exportere til excel, vil han blive navigeret tilbage til projektforsiden

3.2.20 Opret sub projekt (CRS-19)

EGENSKAB: OPRET SUB PROJEKT

Som bruger

Ønsker jeg at kunne oprette projektoplysninger

For at have aktuelle oplysninger

BAGGRUND:

Givet at Jonas er logget ind

Og han ønsker at oprette en sub projekt på et projekt med følgende oplysninger:

Projektnavn	Projektnummer	Adresse
Broer	Projekt 170	Finlandsgade 22

Entreprise	Entreprisetnummer	Adresse
Bro 1	Projekt 170.1	Finlandsgade 28

SCENARIO: Opret sub projekt

Når Alexander indtaster **entreprise navn** i **entreprise navn** feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster **entreprise nummer** i **entreprise nummer** feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster **entreprise adresse** i **entreprise adresse** feltet

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

Når Alexander indtaster **entreprise informationer** i **entreprise informations** felter

Og han forlader tekstfeltet

Så gemmes oplysningerne

3.3 Ikke funktionelle krav

- Skal kunne tilgås gennem iOS applikation (**TRS-1**)
- Der skal **anvendes** Microsoft teknologier og software (**TRS-2**)
- **Alle brugere** skal kunne anvende systemet på samme tid maks antal brugere er 10 på samme tid (**TRS-3**)

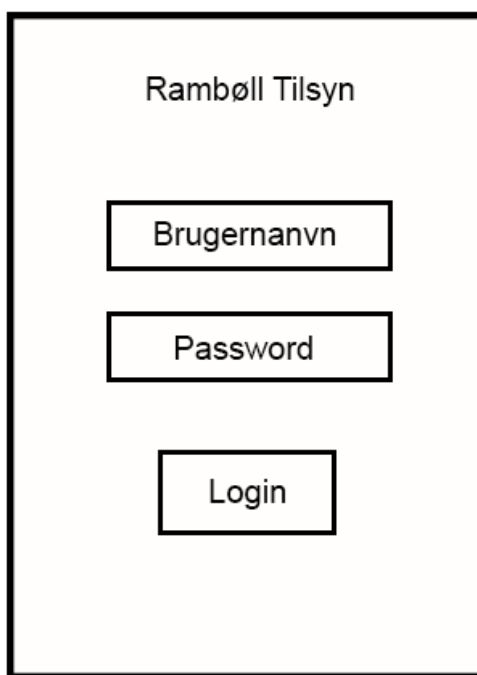
4

Applikation Mockups

Dette kapitel beskriver de **mockups** der er blevet udarbejdet i samarbejde med Rambøll, for at have et fælles udgangspunkt for user interfacet og flowet gennem applikationen.

4.1 Login

På figur 4.1 ses login siden for applikationen. Her skal **bruger** indtaste brugernavn og password **for at kunne komme videre.**

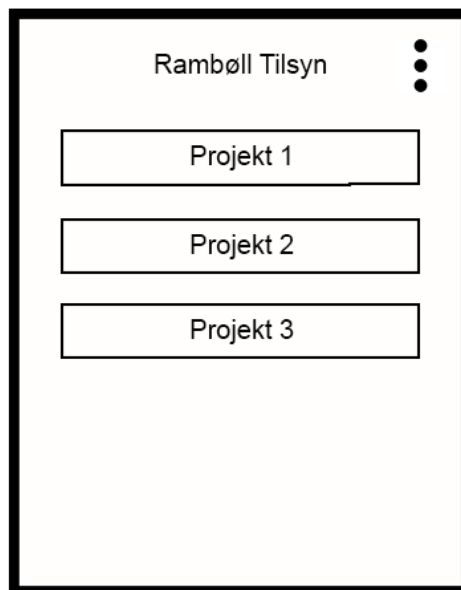


The mockup shows a login screen with a black border. At the top, the text "Rambøll Tilsyn" is centered. Below it, there are three input fields, each with a black border and centered text: "Brugernavn", "Password", and "Login". The "Login" field is a button.

Figur 4.1. Login siden for **applikationen**

4.2 Startside

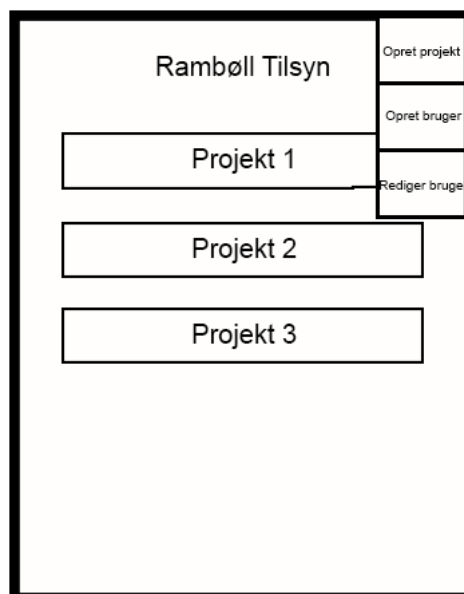
På figur 4.2 ses startside for applikationen. Her kan bruger vælge hvilket projekt der ønskes at arbejdes på, eller bruger kan vælge at åbne submenuen i øverste højre hjørne.



Figur 4.2. Startside for applikationen

4.3 Startside submenu

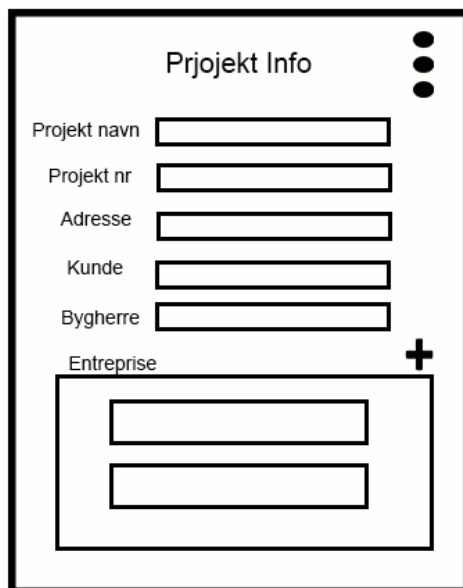
På figur 4.3 ses startsidens submenu for applikationen. Her kan bruger vælge at oprette et nyt projekt, oprette ny bruger eller redigere sin egen bruger.



Figur 4.3. Startside med åben submenu for applikationen

4.4 Opret projekt

På figur 4.4 ses opret projekt **siden** hvor bruger kan oprette nye projekter.

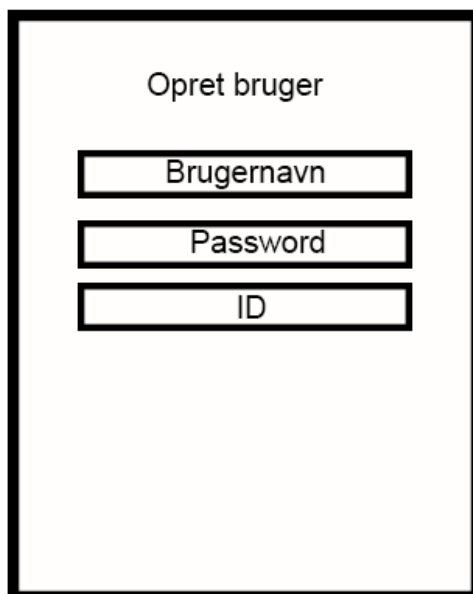


The screenshot shows a mobile application screen titled "Prjekt Info". At the top right, there are three vertical dots indicating a menu. The form contains several input fields: "Projekt navn", "Projekt nr", "Adresse", "Kunde", and "Bygherre". Below these is a section labeled "Entreprise" with a plus sign icon to its right. This section contains two stacked input fields. The entire form is enclosed in a black border.

Figur 4.4. Opret projekt siden for applikationen

4.5 Opret bruger

På figur 4.5 ses opret bruger **siden** hvor bruger kan oprette nye brugere til systemet.

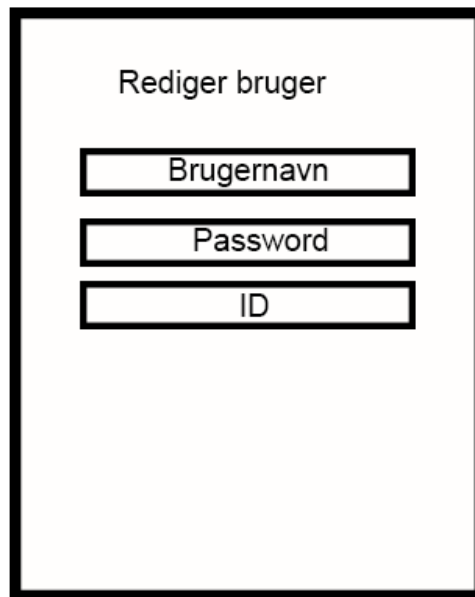


The screenshot shows a mobile application screen titled "Opret bruger". It contains three input fields stacked vertically, labeled "Brugernavn", "Password", and "ID". The entire form is enclosed in a black border.

Figur 4.5. Opret bruger siden for applikationen

4.6 Rediger bruger

På figur 4.6 ses rediger bruger siden hvor bruger kan redigere sin egen bruger.

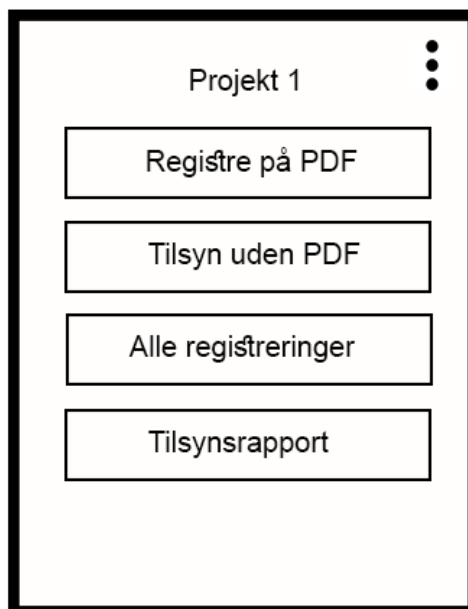


A screenshot of a mobile application screen titled "Rediger bruger". It contains three input fields stacked vertically, labeled "Brugernavn", "Password", and "ID".

Figur 4.6. Rediger bruger siden for applikationen

4.7 Projektside

På figur 4.7 ses projektsiden hvor brugeren vælger hvilken type registrering der skal laves eller om bruger ønsker at se tilsynsrapporterne for projektet

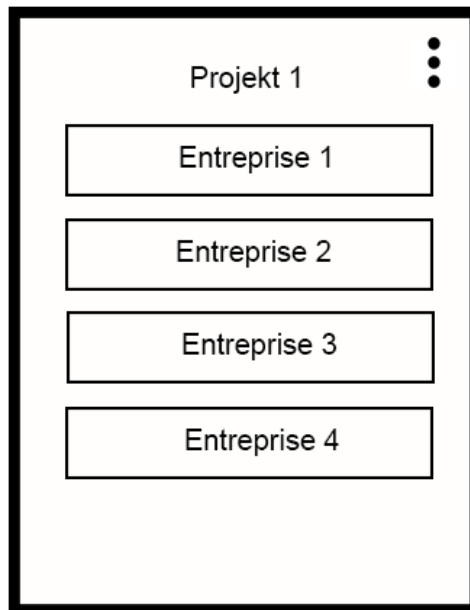


A screenshot of a mobile application screen titled "Projekt 1". It features a vertical list of four buttons: "Registre på PDF", "Tilsyn uden PDF", "Alle registreringer", and "Tilsynsrapport". A three-dot menu icon is located in the top right corner.

Figur 4.7. Projektsiden for applikationen

4.8 Projektside med flere entrepriser

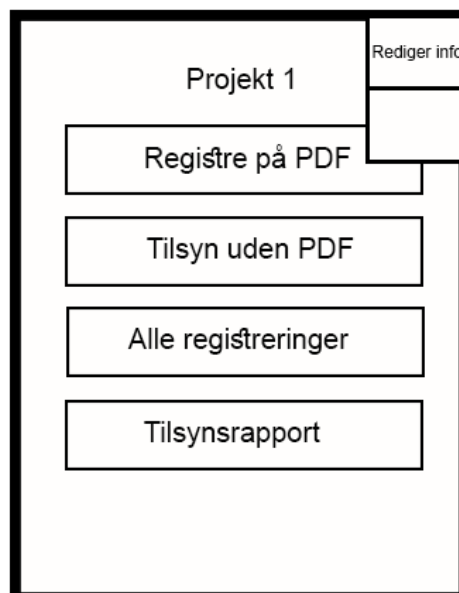
På figur 4.8 ses projektsiden hvis der er mere end én entreprise. Her har brugeren mulighed for vælge hvilken entreprise der ønskes at registreres på.



Figur 4.8. Projektsiden med submenu for applikationen

4.9 Projektside submenu

På figur 4.9 ses projektsiden med submenuen åben. Her har brugeren mulighed for at redigere projekt info, for det valgte projekt



Figur 4.9. Projektsiden med submenu for applikationen

4.10 Projektinfo

På figur 4.10 ses projektinfo siden. Her har brugeren mulighed for at se alt information vedrørende projektet.

The screenshot shows a form titled 'Prjekt Info' (note the typo) with a three-dot menu icon in the top right corner. The form contains several input fields: 'Projekt navn', 'Projekt nr', 'Adresse', 'Kunde', and 'Bygherre'. Below these is a section labeled 'Entreprise' with a plus sign icon to its right, containing two stacked input fields. The entire form is enclosed in a black border.

Figur 4.10. Projektinfo for applikationen

4.11 Projektinfo submenu

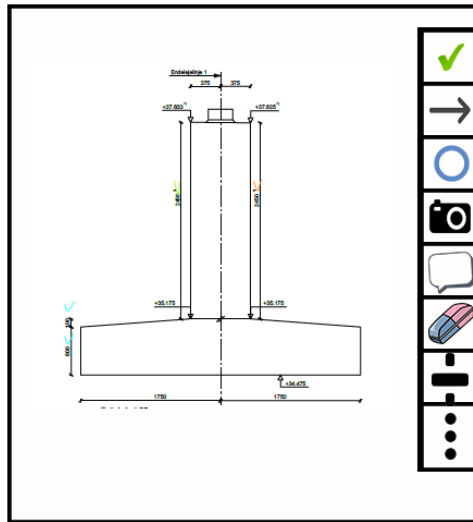
På figur 4.11 ses projektinfo siden med submenuen åben. Her har brugeren mulighed for at redigere projekt info, for det valgte projekt

This screenshot is similar to the previous one, but with a submenu open. The submenu, titled 'Rediger', is located at the top right of the form area. The form fields and the 'Entreprise' section remain the same. The entire interface is enclosed in a black border.

Figur 4.11. Projektinfo siden med submenu for applikationen

4.12 Registrering på PDF

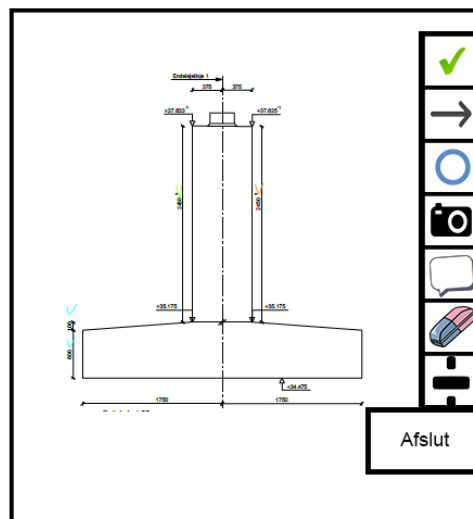
På figur 4.12 ses registrering på PDF siden. Her har brugeren mulighed for at lave registreringer på en PDF tegning til det valgte projekt.



Figur 4.12. Registre på PDF siden for applikationen

4.13 Registrering på PDF submenu

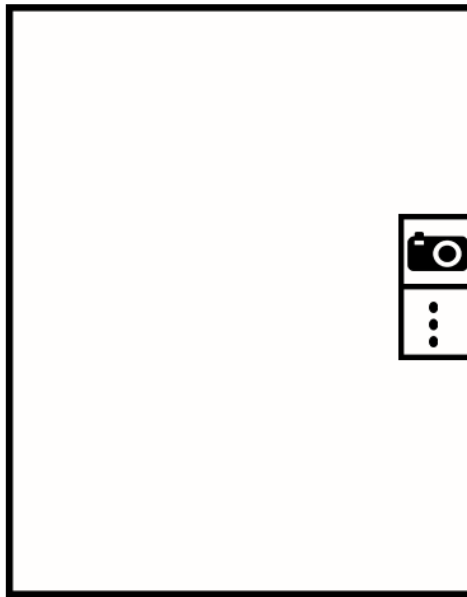
På figur 4.13 ses registrering på PDF siden med submenuen åben. Her har brugeren mulighed for at afslutte registreringen.



Figur 4.13. Registre på PDF siden med submenu for applikationen

4.14 Registrering uden PDF

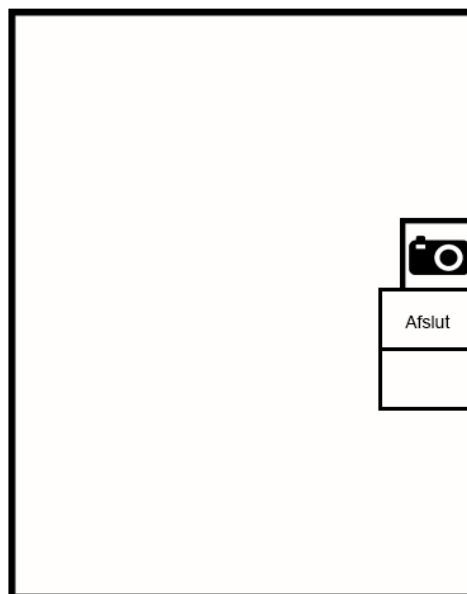
På figur 4.14 ses registrering uden PDF siden. Her har brugeren mulighed for at lave registreringer uden en PDF tegning til det valgte projekt.



Figur 4.14. Registre uden PDF siden for applikationen

4.15 Registrering uden PDF submenu

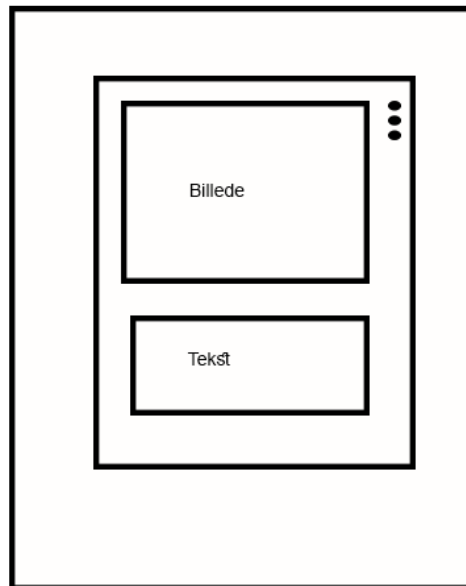
På figur 4.15 ses registrering uden PDF siden med submenuen åben. Her har brugeren mulighed for at afslutte registreringen.



Figur 4.15. Registre uden PDF siden med submenu for applikationen

4.16 Rediger billede objekt

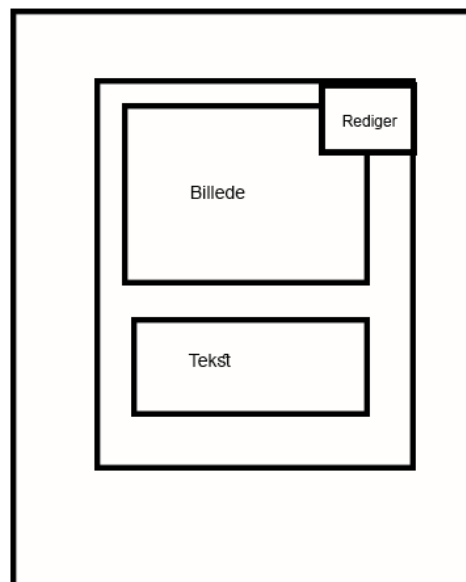
På figur 4.16 ses rediger billede vinduet. Her har brugeren mulighed for at se det billede og teksten tilhørende billede objektet.



Figur 4.16. Redigerer billede objekt vinduet for applikationen

4.17 Rediger billede objekt submenu

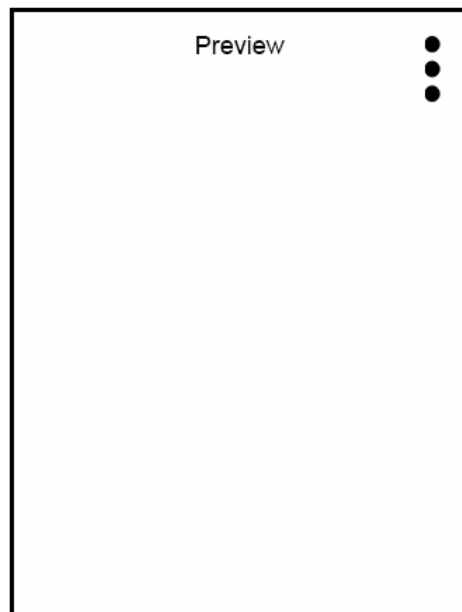
På figur 4.17 ses rediger vinduet siden med submenuen åben. Her har brugeren mulighed for at redigerer det billede der er blevet taget eller redigerer billedeteksten.



Figur 4.17. Redigerer billede objekt vinduet med submenu for applikationen

4.18 Preview

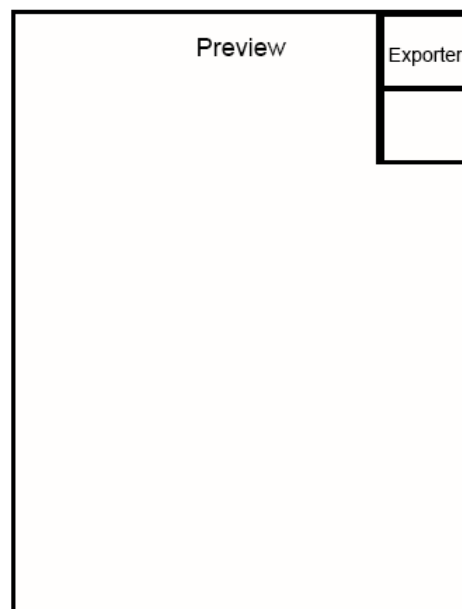
På figur 4.18 ses preview siden. Her har brugeren mulighed for at se et preview af tilsynsrapporten lavet ved registrering uden PDF.



Figur 4.18. Preview siden for applikationen

4.19 Preview submenu

På figur 4.19 ses preview siden med submenuen åben. Her har brugeren mulighed for at **expoter** tilsynsrapporten.



Figur 4.19. Preview siden med submenu for applikationen

5 Afgrænsning

Projektet har en naturlig begrænsning i form af den korte tid fra idé til produkt, som er gældende for bachelorprojekter.

Smartphone applikationen vil blive udviklet ved anvendelse af Xamarin, det muliggør at skrive i C# og er et cross platform SDK som gør det muligt at udvikle til både iOS og Android.

Applikationen som bliver udviklet til iOS i første omgang, da dette er Rambølls ønske. Derudover er der til projektet lavet en Firebase database, for at mindske database problemer til udviklingen af applikationen og ikke påvirke Rambølls nuværende database.

5.1 User stories, prioriteret efter MoSCoW

I denne sektion er der lavet en prioriteren af user stories efter MoSCoW analyse metoden.

5.1.0.1 User stories

Must: Log ind (CRS-1)

Must: Opret bruger (CRS-2)

Must: Opret en registrering på PDF tegning (CRS-4)

Must: Opret fluebens objekt på PDF tegning (CRS-5)

Must: Opret billede objekt på PDF tegning (CRS-6)

Must: Opret tekstfelt objekt på PDF tegning (CRS-7)

Must: Opret minus objekt på PDF tegning (CRS-11)

Must: Slet objekt på PDF tegning (CRS-12)

Must: Afslut registrering på PDF tegning (CRS-13)

Must: Opret projekt (CRS-16)

Should: Rediger af brugeroplysninger (CRS-3)

Should: Opret kommentarfelt objekt på PDF tegning (CRS-8)

Should: Opret pil objekt på PDF tegning (CRS-9)

Should: Opret cirkel objekt på PDF tegning (CRS-10)

Could: Opret en registrering uden PDF tegning (CRS-14)

Could: Afslut registrering uden PDF tegning (CRS-15)

Could: Rediger af projektoplysninger (CRS-17)

Could: Se tilsynsrapporter (CRS-18)

Could: Opret sub entreprise (CRS-19)

Udfra MoSCoW analysen kan det ses hvilke user stories som der vil blive lagt fokus på først.

Must kategorien er den funktionalitet som skal implementeres under dette projekt. Should er funktionalitet som er i anden prioritet, og vil blive implementeret, hvis alle Must casene bliver færdige før afleveringsfrist. Could casene er ting som man kan arbejde videre på, hvis man ønsker at videre udvikle systemet.

Det forventes at alle Must casene bliver implementeret, men at Should og Could ikke bliver en del af dette projekt.



6

Udviklingsværktøjer

Herunder vil de udviklingsværktøjer der er brugt under udviklingen af produktet blive beskrevet.

Git

Git[2] er et versionsstyrings-værktøj der i dette projekt er blevet brugt til at holde styr på backup af samtlige filer. Git har under udviklingen af produktet været med til at tillade flere udviklere at arbejde på samme projekt/dokument uden alt for mange problemer.

L^AT_EX

L^AT_EX[3] er et opmærkningssprog brugt til tekstformatering af dokumenter, hvor alt bliver skrevet i plain-tekst. Under udviklingen af Rambøll Tilsyns App er LaTeX blevet brugt til alle dokumenter som møde-referater, de forskellige dokumentations dokumenter m.m. To af grundende til brug af LaTeX i projektet er at det fungerer sammen med Git og at det tillader flere udviklere at arbejde parallelt i samme dokument.

Draw.io

Draw.io[4] er et online værktøj til udvikling af diagrammer. Det er enkelt at anvende og mængden af figurer er omfattende, hvilket medfører at en del af diagrammerne udviklet i forbindelse med Rambøll Tilsyns App er tegnet i draw.io.

Microsoft Visual Studio

Visual Studio[5] er et integreret udviklingsmiljø fra Microsoft. Dette kan bruges til at udvikle alt fra konsolbaserede applikationer, GUI'er i WPF til hjemmesider. Er i projektet anvendt til at udvikle både Android-applikationen, webapplikationen samt alt backend.

Zenhub

Zenhub [6] er en process værktøj til Scrum udvikling.

Doxygen

Doxygen [7] Bruges til at genere dokumentation fra koden. Doxygen blev brugt i data access layer.

Anvendte frameworks

Et framework (eller programmeringsplatform) er en betegnelse for det miljø et program laves til at kunne udføres i. I udviklingen af Rambøll Tilsyns app er flere frameworks anvendt. De forskellige frameworks beskrives i dokumentationen.

- Xamarin [8]
- Xamarin.Firebase [9]

Litteratur

- [1] behat. Writing features - gherkin language. URL <http://docs.behat.org/en/v2.5/guides/1.gherkin.html>. Last Visited d. 12.09.2017.
- [2] Linus Torvalds. Git, 2017. URL <https://git-scm.com/>. Last Visited d. 28.09.2017.
- [3] Leslie Lamport. Latex, 2015. URL <https://www.latex-project.org/>. Last Visited d. 11.11.2017.
- [4] Draw.io. Draw.io, 2017. URL <https://www.draw.io/>. Last Visited 12.09.2017.
- [5] Microsoft. Visual Studio, 2017. URL <https://www.visualstudio.com/>. Last Visited 23.09.2017.
- [6] AXIOM ZEN. Zenhub, 2017. URL <https://www.zenhub.io/>. Last Visited 05.09.2017.
- [7] Dimitri van Heesch. Generate documentation from source code. Program. URL <http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/>.
- [8] Xarmain. Xarmain dokumentation. URL <https://developer.xamarin.com>. Last Visited 05.09.2017.
- [9] Google Firebase. Firebase dokumentation. URL <https://components.xamarin.com/gettingstarted/firebaseiosdatabase>. Last Visited d. 20.09.2017.