

INGENIØRHØJSKOLEN AARHUS UNIVERSITET

BACHELORPROJEKT

RAMBØLL TILSYN



Procesrapport

PROJEKT NR. 17103

Navn	Au ID	Studienummer
Ao Li	AU512161	201407737
Morten Sand Knudsen	AU463338	201270955

VEJLEDER: LARS CHRISTIAN JENSEN

DATO: 19/12-2017

Indholdsfortegnelse

	Side
Kapitel 1 Indledning	4
Kapitel 2 Projektgennemførsel	5
2.1 Gruppedannelse	5
2.2 Samarbejdsaftale	5
2.3 Udviklingsforløb	6
2.3.1 ASE-modellen	6
2.3.2 Kanban	7
2.4 Projektledelse	7
2.5 Arbejdsfordeling	8
2.6 Planlægning	9
2.7 Projektadministration	10
2.8 Møder	10
2.9 Opnåede erfaringer	11
Kapitel 3 Konklusion	12
Litteratur	13

Forord

Denne rapport omhandler udviklingsprocessen af bachelorprojektet 'Rambøll Tilsyn' udarbejdet på Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet.

Rapporten er udarbejdet af Ao Li og Morten Sand Knudsen.

Under projektforsløbet var begge studerende på diplomingeniøruddannelsen: Information- og kommunikationsingeniør.

Projektoplægget blev udarbejdet af Rambøll og indsendt til skolen, hvor oplægget fangede gruppens interesse og indgik et samarbejde med Rambøll.

Tilhørende til denne procesrapport er vedlagt en række dokumenter i bilag, der indeholder bl.a: mødeindkaldelser, mødereferater og tidsplan.

Vejleder Lars Christian Jensen har været vejleder gennem hele projektet. Projektet er afleveret den 19. december 2017 og vil blive bedømt med mundtlig eksamen den **15.** januar 2018.

1 Indledning

Procesrapporten omhandler udviklingsprocessen i projektet. Gennem projektet er der anvendt forskellige metoder benyttet for at strukturere arbejdet og dette førte til effektiv udvikling i projektet. Der blev benyttet en iterativt ASE-model, samt elementer af kanban blev integreret til projektets iterationer. Projektet blev styret med en agil proces samt fælles beslutninger.

Denne procesrapport beskriver de metoder, der blev benyttet gennem projektet og hvilke afvigelser der var fra metoderne.

Procesrapporten afsluttes med en konklusion på den samlede proces, for de valgte metoder samt en konklusion.

Tabel 1.1 viser fordeling af opgaver i forhold til det processmæssige arbejde.

Ansvar	Ao	Morten
Projektleder		X
Udviklingsteam	X	X
Referant		X

Tabel 1.1. Ansvarsområder for procesmæssige opgaver.

2 Projektgennemførelse

I dette kapitel vil hele projektgennemførelsen blive beskrevet. Herunder hvordan gruppen blev sammensat, hvilke metoder der er benyttet i projektet og effekten af disse.

2.1 Gruppedannelse

Til bachelorprojektet er det de studerendes eget ansvar at danne en projektgruppe. Ingeniørhøjskolen anbefalede grupper i størrelsesordenen 2-3 personer. Projektgruppen blev dannet på baggrund af både tidligere projektsamarbejde og opgaver i andre fag udført gennem studietiden. Gruppen har tidligere arbejdet sammen på 2., 3. og 4. semesterprojekter. Dette bevirkede at gruppen naturligt fandt sammen til bachelor projektet med en fælles indstilling til projektet. Gruppens kendskab til hinanden har betydet at samarbejdet i gruppen har været godt da gruppen kendte hinandens styrker og svagheder på forhånd.

2.2 Samarbejdsaftale

I projektet blev en samarbejdsaftale udarbejdet og underskrevet af gruppens medlemmer. Samarbejdsaftalen skal sikre, at forventningerne til arbejdsbyrden og projektets gennemførelse er dokumenteret.

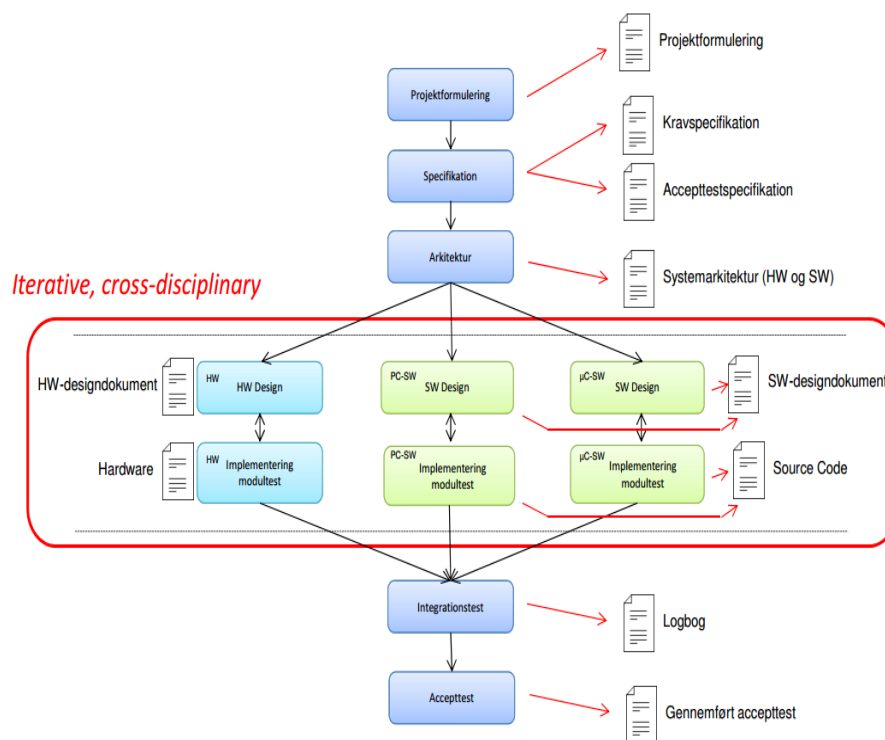
Samarbejdsaftalen er vedlagt i bilag.

2.3 Udviklingsforløb

I dette afsnit vil metoderne, der er blevet brugt i projektet, blive forklaret, hvordan disse er blevet benyttet og deres bidrag til projektet.

2.3.1 ASE-modellen

Den udviklingsmodel, som primært er brugt i projektet, er ASE modellen, som ses på figur 2.1. ASE modellen [1] er en mellemvægtig semi-iterativ udviklingsmodel, som er drevet ud fra en kravspecifikation, der bygger på user stories. ASE modellen tager udgangspunkt i vandfaldsmodellen til at opbygge dit projekt gennem faserne: Projektformulering - Kravspecifikation - Systemarkitektur - Implementering - Test/fejlfinding - Integration og vedligeholdelse[1].



Figur 2.1. ASE modellen. [1]

Første punkt i ASE modellen er, at få skrevet en projektformulering og herefter en kravspecifikation, som består af en række user stories. User stories er et værktøj, der beskriver, hvordan der interageres med systemet. Efterfølgende opbygges en kravspecifikation ud fra user stories, og herved opnås et godt overblik over, hvilke krav der er til systemet. Accepttesten specificeres derefter ud fra kravspecifikationen, så alle dele i det samlede system bliver testet. Der er tilføjet en analyse til modellen for at kunne redegøre for de valg, der er taget i projektet. Analysen blev udarbejdet sideløbende med kravspecifikationen.

Når kravspecifikationen er udarbejdet, påbegyndes udarbejdningen af systemarkitekturen. I systemarkitekturen skematiseres systemets moduler og grænseflader til de andre moduler i systemet. Når den overordnede arkitektur er på plads, brydes systemet op efter funktionalitet. I design- og implementeringsfaserne er der anvendt en iterativ proces. Dette har gjort udviklingen mere fleksibel.

2.3.2 Kanban

Kanban [2] er en agil udviklingsproces med fokus på projektledelse. Forskellen på Kanban og andre arbejdsmetoder som f.eks. vandfaldmodellen[3] er, at Kanban er en iterativ proces og ikke en lineær proces.

Til visualisering af arbejdsopgaverne i Kanban, bruges et Kanban-board. Her har udviklingsteamet mulighed for at få overblik over opgaver og standardisere gruppens workflow. Der er typisk 3 steps på et Kanban board: To Do, Doing, Done. Der kan tilføjes et fjerde step: Review.

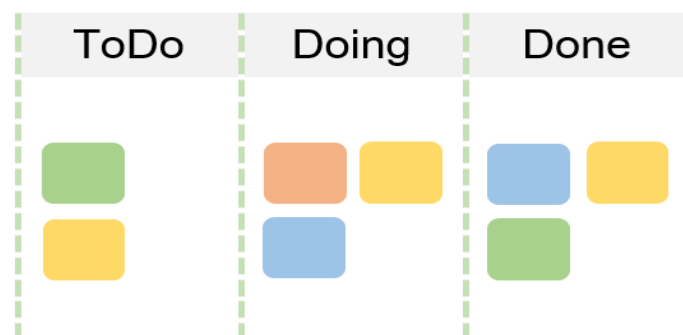
To Do er alle opgaver som skal laves.

Doing er opgaver som team'et pt arbejder på.

Done er alle opgaver, der er færdige.

Review er opgaver som er færdige, men som et andet medlem af team'et skal gennemgå og godkende før det kan flyttes i Done.

Et standard kanban board kan se ud som på figur 2.2.



Figur 2.2. Et standard Kanban board. [2]

Fordele ved Kanban er en fleksibel agil udviklingsproces, hvor at man nemt kan omrokere opgaver, hvis der sker en ændring i prioriteringen af hvad der skal laves først.

Derudover giver Kanban en masse frihed i forhold til flowet, da det er kontinuerligt gennem hele projektet. Der kan også løbende laves ændringer i team'et hvis dette er nødvendigt.

2.4 Projektledelse

Ledelsen af projektet skete i samarbejde mellem gruppens medlemmer. Alle vigtige beslutninger og krav blev taget fælles i gruppen. Det var også gruppens samlede ansvar at udarbejde kravene til systemet, samt at definere arkitekturen bag udviklingen.

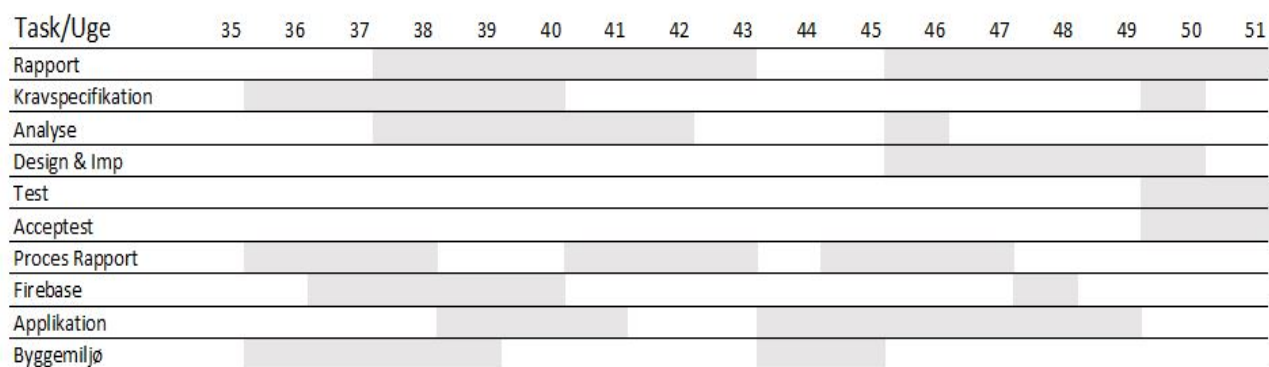
For at holde struktur gennem projektforløbet, blev en i gruppen udnævnt til projektleder. Hans ansvar var, at der blev holdt daglig stand up møder, så begge gruppemedlemmer vidste, hvor langt man var med sine daglige opgaver og at opgaverne kom op på kanban boardet. Derudover stod han for kommunikationen til vejlederen og Rambøll.

2.6 Planlægning

Der blev fra projektets start udarbejdet en tidsplan. Gennem hele forløbet har der sideløbende været fokus på både udvikling og rapport/dokumentations skrivning. Gruppen ønskede ikke at lave enten udvikling eller rapport. Sideløbende med udvikling af systemet, blev der skrevet dokumentation tilhørende dette område. Der skulle også skrives afsnit til rapporten inden man var færdig med opgaven.

Dette har betydet at alt dokumentationen er skrevet mens der blev udviklet det var i frisk erindring. Herunder på figur 2.4 ses gantt-diagrammet for Rambøll Tilsyn. Ud fra dette kan der ses hvordan der er blevet arbejdet med opgaverne gennem hele projektet.

Gantt-diagram for Rambøll Tilsyn



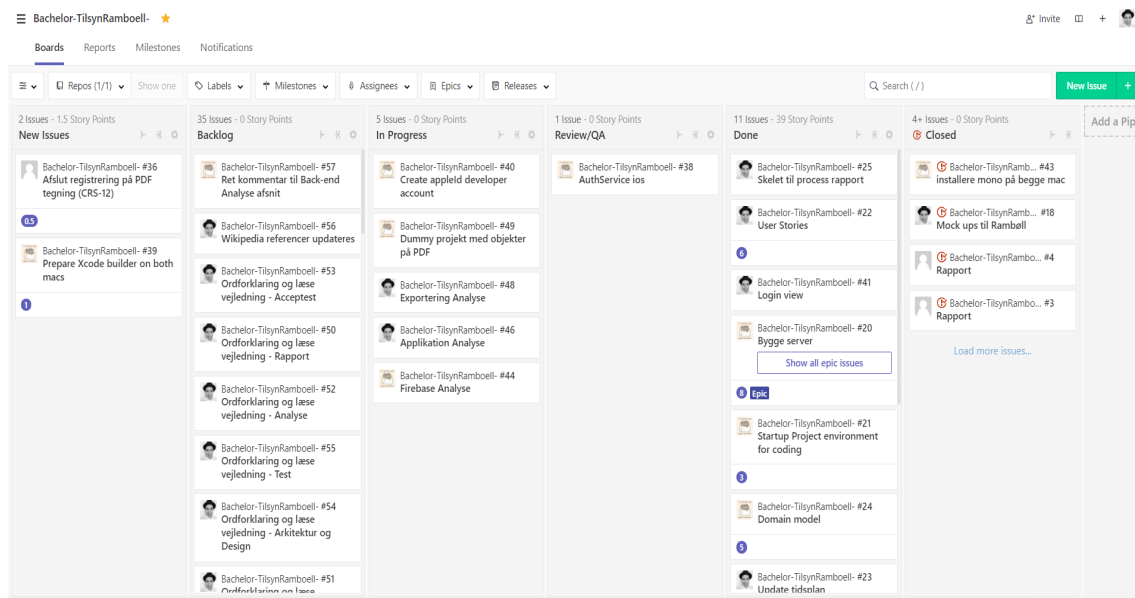
Figur 2.4. Gantt-diagram for projektet.

2.7 Projektadministration

Til at holde overblikket over opgaverne blev programmet Zenhub brugt. Dette er en add-on til Github, som er vores versionsstyringsværktøj.

Zenhub gør det muligt at have et elektronisk kanban board, hvor alle opgaver er oprettet, så begge gruppemedlemmer har et overblik over, har der mangler og hvad man arbejder med lige nu.

Et skærmbillede af kanban boardet i zenhub kan ses på figur 2.5.



Figur 2.5. Kanban board i Zenhub.

2.8 Møder

Gruppen afholdte ugentlige møder med vejlederen. Under disse møder drøftede gruppen eventuelle spørgsmål med vejlederen, der var opstået under arbejdsprocessen. Der blev i starten aftalt pr. mail hvor og hvornår vejledermødet skulle afholdes, men efter kort tid blev disse møder fastlagt til hver onsdag eftermiddag. Hvis gruppen havde noget som de ønskede vejlederen skulle kigge på, f.eks. i form af dokumenter eller spørgsmål, blev disse sendt ud til vejleder i forvejen, så han havde mulighed for at forberede sig inden mødet.

Der blev hver morgen afholdt daglig stand up møder. Dette møde blev brugt til at opdatere hinanden på nuværende arbejdsopgaver, kommende opgaver og eventuelle problemstillinger, som man måske skulle bruge hjælp til.

Gruppen sad ofte samlet i gruppens projektløkal, hvilket betød, at der løbende gennem dagene var dialoger, så det ikke kun var til de daglige scrum møder man opdaterede hinanden.

For detaljerede mødeindkaldelser og referater, henvises til projektets bilag.

2.9 Opnåede erfaringer

I løbet af projektet fik gruppen tilegnet sig en god erfaring omkring vigtigheden af processtyring i et projekt.

Gennem hele projektet var samarbejde i fokus, dette gav meget erfaring i forhold til gruppe arbejde og fælles løsning af opgaver, og at det ikke var et individuelt ansvar man sad med.

Projektet var en erfaringsrig proces, hvor hele gruppen har fået erfaringer indenfor projektstyring og produktudvikling. Erfaringen kom specielt i formen af fordelene ved brug af en struktureret arbejdsproces gennem hele forløbet. De implementerede agile elementer var med til at gøre processen lærerig og samtidig effektiv.

3 Konklusion

Dette kapitel har til formål at beskrive gruppens samlede konklusion for projektets proces.

Generelt var processen bag projektet god, og gruppen arbejdede godt og effektivt sammen. Der blev implementeret dele af kanban i processen for at prøve at arbejde mere struktureret gennem hele projektets forløb. Dette betød at gruppen havde et godt overblik gennem hele projektet. Der skulle et par gange undervejs i forløbet genplanlægges, da gruppen stødte ind i nogle problemer med først byggemiljø og derefter begrænsninger i Xamarin Forms. Dette gjorde, at nogle milepæle blev flyttet i tidsplanen og den derved blev mere kompakt end først planlagt. Men dette ændrede ikke det store i processen bag udviklingen, da gruppen fortsatte i samme spor som tidligere, med omrokkerede arbejdsopgaver.

ASE-modellen er en metode som gruppen havde arbejdet med tidligere. Dette gav et godt værktøj at støtte sig op af, da arbejdsgangen var kendt fra tidligere projekter. Modellen gav fra start et godt overblik over hele processen og sikrede, at dokumentationen blev udført undervejs i projektet.

Samarbejdet i gruppen har været yderst tilfredsstillende. Forventningerne til projektets forløb og resultat var afstemt fra starten, og alle i gruppen leverede en fremragende indsats.

Litteratur

- [1] Torben Gregersen. Rapport vejledning, 2017. Vejledning til udfaerdigelse af projektrapporter v1.2.
- [2] Atlassian. Kanban. URL <https://www.atlassian.com/agile/kanban>. Last Visited d. 04.12.2017.
- [3] Leder indsigt. Vandfaldsmodellen. URL <https://lederindsigt.dk/begreber/ledelsesbegreber/v/vandfaldsmodellen-waterfall-model/>. Last Visited d. 15.11.2017.