

# Forprosjektsrapport - gruppe 14

Bachelorprosjekt vår 2019

## Innholdsfortegnelse

<b>Forprosjektsrapport - gruppe 14</b>	<b>1</b>
Innholdsfortegnelse	1
<b>Presentasjon</b>	<b>2</b>
Gruppe	2
Intern veileder	2
BBL Digital	2
<b>Sammendrag</b>	<b>2</b>
<b>Dagens situasjon</b>	<b>3</b>
<b>Prosjekt</b>	<b>3</b>
Fakturagodkjenning	3
<b>Mål og rammebetingelser</b>	<b>3</b>
Oppgavemessige rammer	3
Use case-diagram	5
Teknologiske rammer	5
Backend	5
Frontend	5
Cloud Services	6
Kommunikasjonsverktøy	6
Prosjektstyringsverktøy	6
Mål	6
Overføringshastighet	6
Tilpasning til mobile enheter	6
Oppdatering av plattform	6
<b>Alternative løsninger</b>	<b>6</b>
<b>Analyse av virkninger</b>	<b>7</b>
<b>Fremdriftsplan</b>	<b>8</b>
Arbeidsmetodikk	8



# Presentasjon

## Gruppe

- Henrik Finnerud Larsen, s315317
- Adrian Vedum Håland, s315308
- Martin Strøm Olsen, s198225
- Tommy Østlie Pedersen, s306650

## Intern veileder

- Jianhua Zhang, [jianhuaz@oslomet.no](mailto:jianhuaz@oslomet.no)

## BBL Digital

BBL Digital digitaliserer boligforvaltning i Norge gjennom bransjeledende kompetanse, innovasjon og brukervennlige løsninger. De utvikler og drifter digitale arbeidsverktøy og kommunikasjonsflater for deres kunder som til sammen forvalter mer enn 300 000 boliger og har 580 000 medlemmer, der det blir behandlet rundt 5 millioner fakturaer i året. BBL Digital har nå 30+ ansatte og vokser fort.

### Kontaktpersoner:

- Astrid Reinholdt Belsvik, [arb@bbl.no](mailto:arb@bbl.no) (+47 41437995)
- Knut-André Kristiansen, [kak@bbl.no](mailto:kak@bbl.no)
- Jan Erik Hermansen, [jeh@bbl.no](mailto:jeh@bbl.no)

## Sammendrag

Oppgaven går svært overordnet ut på å fornye en portal for styret (styremedlemmer, nestleder og styreleder) som brukes for fakturagodkjenning. Hovedpunktene knyttet til dagens situasjon er generell treghet, lite tilpasning for mobile enheter og til en viss grad utdatert teknologi. Det valgte løsningsalternativet baserer seg hovedsakelig på Angular som frontend, .NET Core som backend og skyløsning (Azure) som plattform for løsningen. Dette alternativet er naturlig mtp. BBLs eksisterende systemer og teknologivalg, noe som gjør eventuell utvikling videre smidigere enn de andre alternativene.

Hovedpunktene for målsettingen med prosjektet knyttes direkte til de tre hovedpunktene innenfor dagens situasjon: overføringshastighet, tilpasning til mobile enheter og oppdatering av plattform. Disse er også videre beskrevet under suboverskriften "Mål".

Arbeidsprosessen til prosjektet baserer seg på smidig utvikling sentrert rundt Scrum som metode. Hovedavsnittet om fremtidsplanen utdyper arbeidsprosessen nærmere.

## Dagens situasjon

Dagens situasjon for BBL Digital er at de har et eksisterende system for håndtering av fakturaer i plattformen deres, men dette systemet er på utdatert teknologi og har ikke tilstrekkelig med funksjonalitet som de trenger. I tillegg så ligger databasen internt på deres servere, noe som fører til at løsningen deres ikke har den hastigheten som er nødvendig for systemet. Da dette er en svært viktig faktor da det er mange tusen fakturaer som går gjennom og blir behandlet i systemet daglig og rundt 5 millioner i året. Løsningen er også dårlig tilpasset for mobilbruk, noe som er svært ugunstig da flere og flere bruker mobilen til plattformen.

## Prosjekt

### Fakturagodkjenning

BBL Digital har flere millioner fakturaer som går i gjennom systemene sine hvert år. Disse fakturaene blir godkjent av en eller flere personer, før de går videre i gjennom systemene. BBL Digital trenger en løsning for brukerne som skal godkjenne disse fakturaene. Brukerne er i alle aldre og med forskjellig utdanning og bakgrunn. Så det er viktig at løsningen er intuitiv og lett å bruke. Videre er det også viktig at løsningen har en god overføringshastighet slik at systemet fungerer sømløst ved at systemet ikke henger når brukeren bruker det. Dette er en utfordring fordi det er svært mye data som skal overføres og behandles. BBL Digital ønsker en ny løsning for fakturagodkjenning.

## Mål og rammebetingelser

### Oppgavemessige rammer

Oppgavens hovedformål er forankret i overføringen av fakturaer fra server til styremedlemmer for godkjenning med vekt på overføringshastighet. Det er også mulighet for å utvide oppgaven med tilleggsfunksjoner etter at utviklingen er igangsatt.

Oppgaven er i hovedsak delt i to hovedområder: frontend-delen og backend-delen. Selve hastighetsøkningen for fakturaoverføring kan oppnås vha. Flere ulike virkemidler, blant annet teknologiske virkemidler og virkemidler basert på algoritmer og ulike programmeringsteknikker. Hovedproblemet er også knyttet til mengden data som skal overføres, noe som gjør overføringshastighet er en viktig faktor i prosjektet.

Når det gjelder frontend-delen av oppgaven er det også lagt vekt på at løsningen vår er intuitiv og lett å bruke. Det er da viktig at vi har et godt og oversiktlig design slik at funksjonalitetene blir enkle å forstå av enhver bruker. Vi har også fått flere funksjonelle og ikke-funksjonelle krav vi skal følge.

#### Funksjonelle krav

- En eller flere brukere skal kunne godkjenne en faktura.
- Brukere skal kunne avvise fakturaer.
- Brukere skal kunne avvente fakturaer.
- Brukere skal kunne attestere fakturaer.
- Brukere skal kunne flytte godkjenning til en annen bruker.
- Brukere skal ha mulighet for å kommentere på en faktura.
- Brukere skal kunne laste ned fakturaen i pdf-format.
- Brukere skal få en forhåndsvisning av fakturavedlegg.
- Brukere skal kunne få en utlisting av aktive og historiske fakturaer.

#### Ikke-funksjonelle krav

- Løsningen skal utvikles mot prinsippet; Mobile first.
- Løsningen skal være tilgjengelig på alle plattformer.
- Det er viktig at løsningen har en god dataoverførings hastighet.

## Use case-diagram



## Teknologiske rammer

### Backend

Vi har valgt oss å bruke teknologien .NET Core 2 for utviklingen av backend. Her kommer vi til å bruke Visual Studio som utviklingsmiljø, da det er stor støtte for .NET og Microsoft Azure. Backend delen vil stå for hastigheten til overføringen og behandlingen av fakturaen. Her vil også kontakten med skytjenesten Microsoft Azure være.

### Frontend

For frontend utviklingen har vi valgt å bruke Angular 7 med typescript. Her kommer vi til å bruke Visual Studio Code som utviklingsmiljø.

## Cloud Services

Vi har valgt å bruke Microsoft Azure som skytjeneste til løsningen vår.

## Kommunikasjonsverktøy

For kommunikasjon innad i gruppen og med BBL bruker vi slack. Slack er et kommunikasjon verktøy som BBL allerede bruker fra før og er godt kjent med.

## Prosjektstyringsverktøy

Vi kommer til å bruke Azure DevOps til prosjektstyring. Her er det blant annet et kanban board for oppgavehåndtering, backlog og framgangshåndtering. Azure DevOps har også GIT integrert slik at vi kan bruke det til konfigurasjons- og versjonshåndtering. Grunnen til at vi velger Azure DevOps er at det er gratis, inneholder alt av nødvendig funksjonalitet og er godt integrert med annen teknologi vi skal bruke.

## Mål

Det overordnede målet for løsningen er i korte trekk: økt overføringshastighet av fakturaer, tilpasning til mobile enheter og generell oppdatering av plattform med funksjonene listet. Disse tre hovedpunktene vil naturligvis påvirke hverandre i det mer overordnede målet og man vil oppnå en samlet synergieffekt fra dette.

## Overføringshastighet

BBL Digital ønsker å øke overføringshastigheten av fakturaer da overføring er relativt sett treg per dags dato og man forventer stadig flere overføringer. Med et økende antall overføringer vil økt overføringshastighet bli stadig mer aktuelt for en velfungerende løsning.

## Tilpasning til mobile enheter

En økning i godkjenning av fakturaer fra mobile enheter tilsier at en oppdatert løsning bør være godt tilpasset mobile enheter. Den nåværende løsningen er ikke optimalt tilpasset mobile enheter, dette vil derfor være et viktig mål for den nye løsningen.

## Oppdatering av plattform

Den nåværende løsningen er basert på bla. angularjs og det vil derfor være et mål i seg selv å oppdatere plattformen til den nye og oppdaterte løsningen.

## Alternative løsninger

Alternativer	Løsning	Fordeler	Ulemper
Alternativ 1	Frontend: Javascript Backend: PHP med Apache Skytjeneste: Google Cloud Database: SQL	Har noe erfaring med Javascript.	PHP er vanskelig å debugge.  Gruppen har lite erfaring med PHP.
Alternativ 2	Frontend: React Backend: .NET core 2.1 Skytjeneste: Google Cloud Database: SQL	Google cloud har størst sikkerhet.	Mye å sette seg inn for alle, da ingen har vært borte i React.
Alternativ 3	Frontend: Angular 7 Backend: .NET Core 2.1 Skytjeneste: Microsoft Azure Database: SQL	BBL digital bruker allerede Angular og .NET i sin plattform. Større mulighet for god veiledning.  Flere på gruppen har litt erfaring med bruk av .NET.  Alle teknologiene er godt integrert med hverandre. Trenger kun å bruke Azure DevOps som prosjektstyringsverktøy.	Ikke alle har har erfaring med Angular 7.

## Analyse av virkninger

Ut Fra de alternativene vi har satt opp, ser vi på alternativ 3 som den beste. Her har vi valgt å bruke Angular 7, .NET Core 2.1, Microsoft Azure. Dette fordi vi da bruker teknologier som er godt integrert med hverandre, noe som gjør det lettere å utvikle og få frontend, backend og skytjenesten til å kommunisere. BBL digital bruker allerede de nevnte teknologiene, som kommer til å gi oss en fordel ved at de har gode kunnskaper og dermed mulighet for å gi oss god veiledning.

Det kommer også til å bli lettere for BBL digital sin del om de velger å ta i bruk vår løsning til videre integrering og utvikling. Videre vil den oppdaterte løsningen føre til økte overføringshastigheter for brukerne av BBLs portal og portalen for fakturagodkjenning kan oppleves raskere og bedre tilpasset mobile enheter enn tidligere. Men det er mye å sette seg

inn i for gruppen, så i starten av prosjektet kommer mye tid til å gå til å bli kjent med teknologiene og utviklingsmiljøene.

Dersom vi hadde valgt noen av de andre alternativene hadde det vært mye jobb for oss å få satt opp prosjektet og senere BBL for å integrere løsningen vår inn i deres plattform. Det finnes andre teknologier vi kunne ha brukt som vi har mer kunnskaper og kjennskap til, men med tanke på at det kan være tid- og ressurskrevende å få alt til å fungere opp mot hverandre, fant vi alternativ 3 som et bedre alternativ.

## Fremdriftsplan

### Arbeidsmetodikk

Vi har planlagt å følge arbeidsmetodikken scrum. Dette innebærer blant annet at man jobber iterativt i sprints. Scrum har en planleggingsfase der man blant annet deler opp oppgaven i mindre oppgaver og prioriterer disse i oppgavelisten, gjennomføringsfase som inneholder en serie med iterasjoner (sprints) der hver iterasjon leverer et inkrement av systemet og til slutt avslutningsfase der systemet skal ferdigstilles.

Vi planlegger å jobbe i 1 - 2 ukers sprints. Disse sprintene inneholder 4 faser;

- Assess - Vurderer nye/eksisterende oppgaver fra oppgavelisten for å sette seg mål for sprinten.
- Select - Velger oppgaver til sprinten. Her legges det fokus på de høyest prioriterte oppgavene.
- Develop - Design, utvikling og testing.
- Review - Resultatene evalueres opp mot målene som ble satt i planleggingsmøtet. Presenterer resultat for oppdragsgiveren.

Vi ønsker å følge scrum-prinsippene nøye som innebærer at vi også har daglige standups der man snakker om hva man har gjort siden sist, hva man skal gjøre i løpet av dagen og hvilken utfordringer man har.

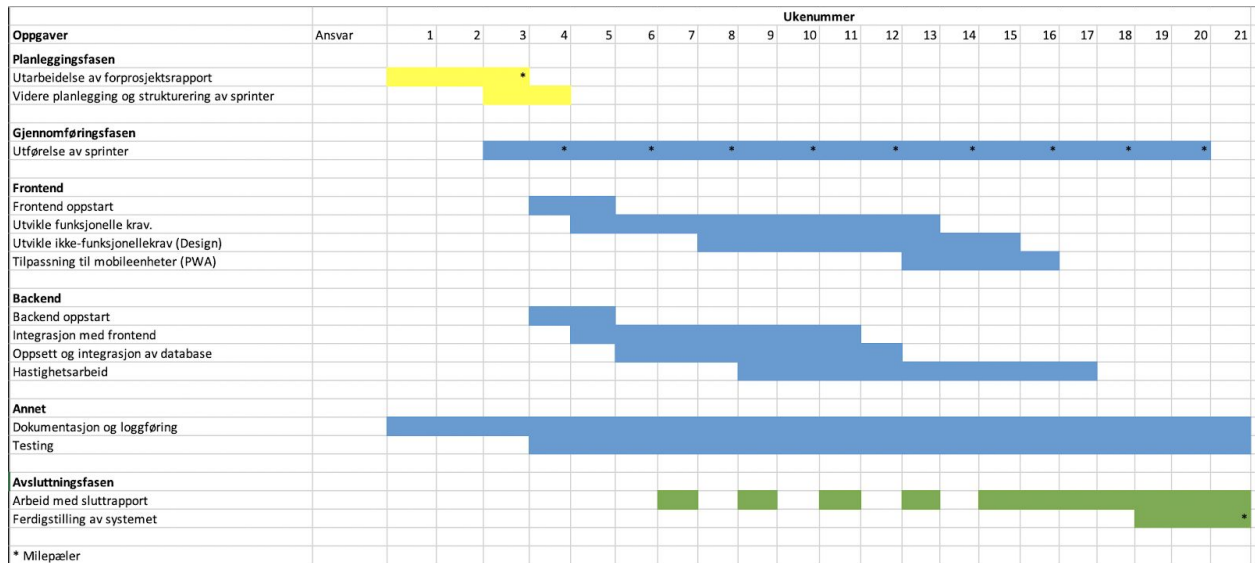
Fordeler med en slik smidig metodikk:

- Åpent for endringer underveis i systemutviklingsprosessen.
- Fleksibel utviklingsprosess.
- Mer fokus på sentrale utviklingsaktiviteter som programmering.
- Kontinuerlig kontakt med oppdragsgiveren, som danner et godt arbeidsforhold og tillit mellom oss og oppdragsgiveren.



## Gantt-diagram:

Fra prosjektstart i uke 2 til 4 har vi satt av tid til planlegging, der vi skal dele opp oppgaven i mindre og mer håndterbare oppgaver. Disse oppgavene skal vi prioritere og sette inn i en oppgaveliste. Deretter starter gjennomføringsfasen i uke 5 hvor sprintene foregår. Helt til slutt er det avslutningsfasen som begynner i uke 19, hvor systemet testes og ferdigstilles før innlevering 23.5.



\* Milepæler