

# Tolking av PDF-notesett og gjenkjenning av stemmer.

## Prosjekthåndbok

### Versjon 3.0

*Dokumentet er basert på Prosjekthåndbok utarbeidet ved NTNU. Revisjon og tilpasninger til bruk ved IDER, DATA-INF utført av Carsten Gunnar Helgesen, Svein-Ivar Lillehaug og Per Christian Engdal. Dokumentet finnes også i engelsk utgave.*



**Høgskulen  
på Vestlandet**

Fakultet for ingeniør- og naturvitskap

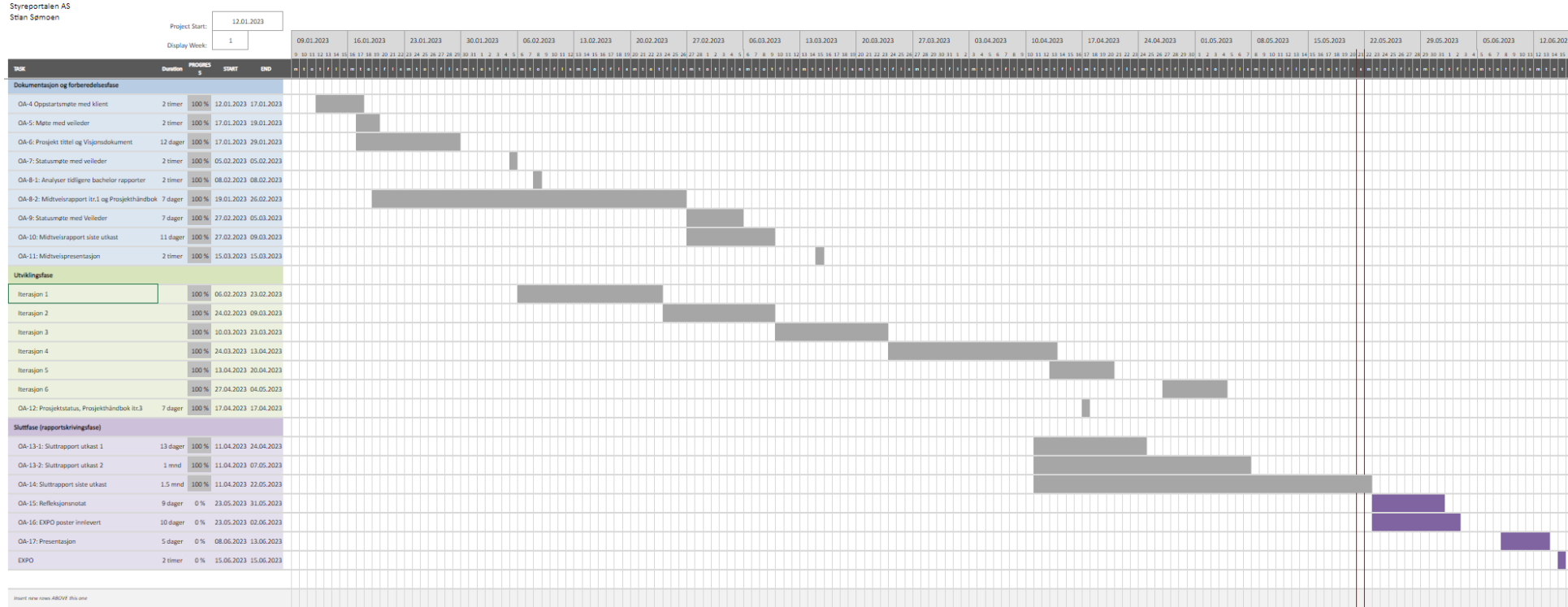
Institutt for datateknologi, elektroteknologi og realfag

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1 Framdriftsplan – Gantt-diagram</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Tabell for iterasjoner</b>	<b>2</b>
<b>2 RISIKOANALYSE</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Risikomatrise</b>	<b>5</b>
<b>3 MØTEINNKALLINGER OG REFERAT</b>	<b>6</b>
<b>4 TIMELISTER M/STATUSRAPPORTER</b>	<b>42</b>

# 1 Framdriftsplan – Gantt-diagram

<https://drive.google.com/file/d/1wTPseaso1hZoS14ki2t7WIWceGUqzTKa/view?usp=sharing>



21.05.2023

## 1.1 Tabell for iterasjoner

	<i>Mål</i>	<i>Oppnådd</i>
Iterasjon 1	Få opp et API som kan ta in PDF-filer. Få den gjennom OCR-en som henter ut tekst fra PDF-filene.	Alle mål ble oppnådd. Google sine løsninger Cloud Storage for lagring av data og OCR-verktøyet Vision API ble brukt.
Iterasjon 2	Lage en løsning som kan hente ut informasjon fra en noteside som ikke hadde framside eller partiturside som første side. Det trenger ikke å være riktig data som kom ut. Lage en testmetode.	Målet å lage testmetode ble oppnådd. Mye tid som var brukt for å gjøre det enklere å teste for algoritme og maskinlærings løsning. På grunn av mye tid brukt på testing, ble ikke utviklingsmålet fullført.
Iterasjon 3	Lage 2 enkle, men fungerende løsninger av programmet. Den ene algoritmen og den andre maskinlæring. Gitt tid for å videre arbeide med testmetoden.	Det ble ikke laget 2 løsninger. Sykdom og andre uforutsette hendelser førte til at det stoppet utvikling. Ved slutten av iterasjonen hadde det blitt laget en enkel algoritmeløsning som kunne vise enkelt hvordan det fungerte, tankegangen vår og hvordan JSON-filen skulle se ut.
Iterasjon 4	Målene fra iterasjonen 3 ble flyttet over til denne.	Fikk til en generell algoritme løsning som var noe som kunne bygge videre på. Arbeid med NER-løsning ble avsluttet. Algoritmeløsningen viste seg å ha mer potensial.
Iterasjon 5	Videreutvikle algoritme løsningen. Lage et API-endepunkt som kan oppdatere stemme databasen. Oppstart av nytt maskinlæringsprosjekt, der det skulle klassifisere sider.	API-endepunktet ble laget. Algoritme løsningen ble bedre. Maskinlæring prosjekt kom i gang

Iterasjon 6	Fullføre maskinlæringsmodellen. Lage flagging-system. Fin pusse kode og dokumentasjon.	Maskinlæringsmodellen kom på plass. Kunne brukes til å registrere hvilken type side det var som ble lest av. Hjalp algoritme løsningen veldig mye. Flagging-system på mulige feil sider og andre feil. Koden ble gjort klar for levering ved å dokumentere og finpusse den.
-------------	--	---

## 2 Risikoanalyse

	Hendelse/risiko	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Tiltak
1	feiltolkning av oppgaven	Oppgaven blir feiltolket som fører til at ferdige produkt ikke er sånn som oppdragsgiver ville få	2	2	4	Holde god dialog med oppdragsgiver å få tilbakemelding fra han, for hver iterasjon av prosjektet.
2	Dårligere treffsikkerhet på lesing av noter en forventet.	Modellen som vi bruker er ikke treffsikker nok sånn som målet er fra problemstilling en.	2	3	6	Arbeide godt med oppgaven. Vær godt i forkant på å lage modellen. Sette opp datoer for testing som svarer der i fra kan hjelpe oss med å lage bedre modell.
3	Tar for lang tid å hente pdf fil og sende tilbake JSON filen	Løsningen bruker lengre tid å hente pdfen filen, skrive den til JSON og levere den tilbake en det tar å gjøre det manuelt	3	1	3	Arbeide godt med oppgaven. Vær godt i forkant på å lage løsningen. Sette opp datoer for testing som svarer der i fra kan hjelpe oss med å lage bedre modell.
4	Maskin lære modell ikke klarer å brukes.	Maskin lære modellen klarer ikk å løse det den krever	3	3	9	Være bevisst på at dette er noe som krever tid, arbeide godt med det. Dersom den ser som ikke er mulighet. Dropp den.
5	Sykdom	En eller flere medlemmer i gruppen blir syk som fører til at medlemmet ikke kan arbeide i den perioden.	1	2	2	Være i forkant på arbeidet. Sånn at dersom en person ikke klarer å arbeide. Har vi tid til å rette opp det som mangler
6	Redusert teknologiske ferdigheter	Oppgaven krever såpass høy	1	3	3	Vurdere underveis hva som vi kan, og

		kompetanse at vår egne ferdigheter dekker ikke behovet				hva vi ikke kan. Det som vi ikke kan skal leses opp på å holde god dialog med intern veileder og oppdragsgiveren for å få hjelp.
7	Møte ikke deadline	Feilvurdere tid og ferdigheter som gjør at gruppen ikke møter deadlin	1	3	3	Jobbe jevnt og trygt igjennom alt. Ikke vente til slutten. Be om hjelp fra veiledere eller oppdragsgiver med en gang når det kreves.

21.05.2023

## 2.1 Risikomatrikse

3		4
	1	2
	5	6,7

21.05.2023



### **3 Møteinnkallinger og referat**

#### **Innkalling til møte**

Tidspunkt/sted: Torsdag 12.01.2023 kl 12.30, Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Følgende personer innkalles:

Lars Marti

Martin

Atle (veileder)

Styreportalen

#### **Agenda:**

Sak nr 01 Arbeidsplass, utstyr

Sak nr 02 Kontaktpersoner hos oppdragsgiver, med kontakt-info.

Sak nr 03 Eierforhold til resultatet.

Sak nr 04 Møtefrekvens, tid og sted for neste møte.

Sak nr 05 Gjennomgang av oppgaven.

Sak nr 06 Tidligere prosjekt.

Sak nr 07 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 10.01.2023

## **Referat fra prosjektmøte**

Dato og tid: 12.01.2023 kl 12.30, Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Sted: Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Til stede: Lars Martin, Martin, Atle (veileder), Stian (Styreportalen)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

### **Sak nr 01.**

De har ikke plass på kontoret til å ha oss der. Vi bruker vårt eget utstyr. Vi får tilgang til Firebase som kan brukes.

### **Sak nr 02.**

Kontaktpersonen er Stian Sømoe. Vi får tilgang til en slack-kanal der vi kan ha kontakt.

### **Sak nr 03.**

Det er styreportalen som har eierskap til det endelige produktet. Det vil ikke være mulighet for å dele koden som lages. Vi skal få en kontrakt om dette.

### **Sak nr 04.**

Neste møte blir neste uke. Stian hadde hatt god erfaring med ukentlige møter med statusrapport.

### **Sak nr 05.**

Generell gjennomgang av oppgaven og litt om notesett. Vi vil få tilgang på noe eksempeldata i starten, og kan be om mer etter hvert. Vi virker til å ha en felles forståelse av oppgaven.

### **Sak nr 06.**

De var fornøyd med det de fikk til og at mangel på tid var en viktig faktor for ytelsen til modellen deres ikke ble som ønsket. Det vil være naturlig å se på deres løsning, men ikke nødvendigvis å bruke den videre.

### **Sak nr. 07.**

Det ble spurt om våre tanker for løsninger. Vi nevnt at vi ønsket å bruke maskinlære. En del av oppgaven vil være å undersøke hvordan dette kan brukes. Dette kan brukes sammen med andre verktøy.

Det ble nevnt at det var lurt å starte tidlig og skippertak er bra i starten av et prosjekt.

12.01.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 2**

Tidspunkt/sted: Torsdag 17.01.2023 kl 12.30, Inndalsveien 28, rom E333

Følgende personer innkalles:

Lars Marti

Martin

Atle (veileder)

Agenda:

Sak nr 01 Gjennomgang av møtet med oppdragsgiver.

Sak nr 02 Noteark.

Sak nr 03 Veiledningsavtale.

Sak nr 04 Visjonsdokument.

Sak nr 05 Møtefrekvens for veiledningsmøter, tid og sted for neste møte.

Sak nr 06 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 16.01.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 2**

Dato og tid: 17.01.2023 kl 12.30

Sted: Inndalsveien 28, rom E333

Til stede: Lars Martin, Martin, Atle (veileder)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Gjennomgang av møtet med oppdragsgiver.

Atle var enig i at møtet gikk greit og at vi hadde en felles forståelse.

Sak nr 02 Noteark.

Det ble vist flere noteark.

Sak nr 03 Veiledningsavtale.

Det skal vi fikse å sende til han slik at han kan signere.

Sak nr 04 Visjonsdokument.

Atle var enig i at malen ikke nødvendigvis passet helt til vår oppgave. Noen oppklaringer i hva som skulle være med.

Sak nr 05 Møtefrekvens for veiledningsmøter, tid og sted for neste møte.

Møtene settes opp etter semesterplanen. Vi tar kontakt om vi ønsker flere møter (det siste er satt opp relativt tidlig)

Sak nr 06 Eventuelt.

Atle anbefalte å sett opp noe rammeverk for prosjektet tidlig.

17.01.2023 Martin

### **Innkalling til møte nr. 3**

Tidspunkt/sted: Torsdag 19.01.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Stian (Styreportalen)

Agenda:

Sak nr 01 Firebase-konto.

Sak nr 02 Noteark.

Sak nr 03 Kontrakt.

Sak nr 04 Gjennomgang av oppgave.

Sak nr 05 Status.

Sak nr 06 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 17.01.2023

## **Referat fra prosjektmøte**

Dato og tid: 12.01.2023 kl 12.30

Sted: Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Til stede: Lars Martin, Martin, Halldor, Stian (Styreportalen)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Firebase-konto.

Ble ordnet før møte. Halldor ble også invitert.

Sak nr 02 Noteark.

Ble ordnet før møte. Mulighet for mer.

Sak nr 03 Kontrakt.

Stian er ikke ferdig med dette. Har ikke blitt prioritert.

Sak nr 04 Gjennomgang av oppgave.

Ble oppklaring på teknisk løsning. De bruker firebase. Vi kan bruke den løsningen vi vil, men de bruker Firebase og Google Cloud.

Det er best om stemmen som vi returnerer er standardisert.

Om vi kan returnere en usikkerhet så er det fint.

Sak nr 05 Status.

Informerer om at vi skal få på plass et visjonsdokument snart og han kunne se over når det var ferdig.

Sak nr 06 Eventuelt.

Nevner det at Halldor er med i prosjektet.

19.01.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 4**

Tidspunkt/sted: Torsdag 26.01.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Styreportalen)

Agenda:

Sak nr 01 Halldor slack.

Sak nr 02 Visjonsdokument.

Sak nr 03 Status.

Sak nr 04 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 25.01.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 4**

Dato og tid: 26.01.2023 kl 12.30

Sted: (<https://whereby.com/styreportalen>)

Til stede: Martin, Halldor, Stian (Styreportalen)

Frafall: Lars Martin

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Halldor slack.

Fikk fikset med en gang.

Sak nr 02 Visjonsdokument.

Stian hadde ikke sett på det. Skal gjøre det i løpet av dagen.

Sak nr 03 Status.

Informere om at det er visjonsdokument m.m. som vi har holdt på med.

Sak nr 04 Eventuelt.

Ikke noe eventuelt

26.01.2023 Martin



## **Referat fra prosjektmøte nr. 5**

Dato og tid: Torsdag 02.02.2023 kl 13.00

Sted: Inndalsveien 28 (Hvl), Rom: K211

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Atle (Veileder)

Frafall: ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Informerte om at vi er klar til å begynne neste uke.

Sak nr 02 Leverte dokumenter.

Atle hadde ikke sett på innleveringen. Gikk raskt gjennom visjonsdokumentet. Så greit ut. Noen ting var ikke på rett plass. Ga beskjed om at vi hadde sendt visjonsdokumentet til Stian og at han synes det så greit ut.

Sak nr 03 Videre arbeid.

Begynner neste uke. Bør ha fokus på de mest vanlige dokumentene. Disse har ofte et lignende oppsett, og bør være lett å gjenkjenne. Viktig å få på plass et program tidlig.

Sak nr 04 Possessteknikker.

Atle mente at det er viktigere at vi brukte en metode enn at vi bruker en spesifikk en. Må beskrive det vi gjorde, ikke bare forklare en metode.

Eventuelt

Ble klart at vi trenger en bedre beskrivelse av hvordan stemmene skal se ut. Dette blir tatt opp i neste møte med Stian. Dette kom frem i en ny gjennomgang av forskjellige notesett.

Mulige løsninger ble også diskutert.

04.02.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 6**

Tidspunkt/sted: Torsdag 02.02.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 02.02.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 6**

Dato og tid: Torsdag 02.02.2023 kl 12.30

Sted: digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Styreportalen)

Frafall: ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Rask spørning om visjonsdokumentet. Informerte om at vi vil “starte” arbeidet neste uke.

Sak nr 02 Eventuelt.

07.02.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 7**

Tidspunkt/sted: Torsdag 09.02.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Serveroppsett.

Sak nr 03 Navn på stemmer.

Sak nr 04 Kontrakt.

Sak nr 05 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 08.02.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 7**

Dato og tid: Torsdag 09.02.2023 kl 12.30

Sted: digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Styreportalen)

Frafall: ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Informerer om at vi har startet første iterasjon, og at vi først og fremst ønsker å få noe opp å kjøre.

Sak nr 02 Serveroppsett.

Stian forteller at de bruker Google Cloud og Firebase. Vi står åpne til å bruke hvilket oppsett vi vil, men kan være greit å bruke noe de har erfaring med.

Sak nr 03 Navn på stemmer.

Vi står fritt til å velge selv hvordan vi skal gi tilbake stemmene. Stian nevnte den forrige gruppe, og hvordan de hadde løst det med en liste. Det er mulig å se på deres for inspirasjon. Han ønsker muligheten for å legge til flere språk i etterkant.

Sak nr 04 Kontrakt.

Stian skal fikse kontrakten.

Sak nr 05 Eventuelt.

Stian skal fikse flere notesett.

09.02.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 8**

Tidspunkt/sted: Torsdag 16.02.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Noteark.

Sak nr 03 Kontrakt.

Sak nr 04 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 15.02.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 8**

Dato og tid: Torsdag 16.02.2023 kl 12.30

Sted: digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Styreportalen)

Frafall: ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Vi jobber videre, og har tro på å ha noe som kjører klart neste uke .

Sak nr 02 Noteark.

Fikk tilgang til flere sett.

Sak nr 03 Kontrakt.

Stian skal fikse avtalen til neste uke.

Sak nr 04 Eventuelt.

Enige om å ha et fysisk møte neste uke, for å kunne vise frem hvor langt vi har kommet.

17.02.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 9**

Tidspunkt/sted: Torsdag 23.02.2023 kl 12.30, Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Demo.

Sak nr 03 Kontrakt.

Sak nr 04 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 22.02.2023



## **Referat fra prosjektmøte nr. 9**

Dato og tid: Torsdag 23.02.2023 kl 12.30

Sted: Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Styreportalen)

Frafall: ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Ga en oppdatering på hvor vi er i prosjektet.

Sak nr 02 Demo.

Viste frem demosiden. Gikk treigt. Så greit ut.

Sak nr 03 Kontrakt.

Fikk en avtale som vi signerte om prosjektet.

Sak nr 04 Eventuelt.

Det med stemmenavn ble tatt opp igjen. Stian mente at det ikke var så viktig å fikse stemmen slik at de ikke får ut synonymmer. Det betyr at fokuset først og fremst blir å finne stemmen. Trenger ikke å gjøre noe prosessering av det vi finner.

23.02.2023 Martin

## **Referat fra prosjektmøte nr. 10**

Dato og tid: Torsdag 01.03.2023 kl 12.30

Sted: Inndalsveien 28 (Hvl), Rom: F405

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Atle (Veileder)

Frafall: ingen

Ordstyrer: Martin

Gikk gjennom innlevering. Dokumentene ser greie ut. Ikke bruk for mye tid på de. Det er rapporten som er det viktigste.

Atle synes at rapporten ser ut til å gå rett vei. Hadde ikke så mange kommentarer, siden det ikke var så mye å snakke om.

De viktigste kommentarene gikk ut på å få med referanser. Det er bra å ha ting som en kan bygge påstandane sine på. Hvis ikke er det synsing, noe som ikke passer inn i akademisk skriving. Det er viktig å ha fokus på det.

Alternativer, kan handle om de forskjellige metodene vi prøver på for å finne ut hva som er hva på arket. Altså maskinlære, ulike algoritmer osv.

Vi informerte Atle om at oppdragsgiver har justert på oppgaven. Trengte ikke å endre visjonsdokumentet. Dette er noe som heller kan nevnes i rapporten.

Vi viste frem “demoen”.

02.03.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 11**

Tidspunkt/sted: Torsdag 02.03.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 02.03.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 11**

Dato og tid: Torsdag 02.03.2023 kl 12.30

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin

Frafall: Stian (Oppdragsgiver)

Ordstyrer: Martin

Møte ikke gjennomført. Stian fikk kort oppdatering via slack.

02.03.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 12**

Tidspunkt/sted: Torsdag 09.03.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Gjennomgang av usikker tekst.

Sak nr 03 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 08.03.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 12**

Dato og tid: Torsdag 09.03.2023 kl 12.30

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Oppdragsgiver)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Informerer om at vi ikke har kommet så mye lenger på API-et, men jobbet med verktøy som kan brukes i gjennomføringen av prosjektet.

Sak nr 02 Gjennomgang av usikker tekst.

I sammenheng med disse verktøyene, har vi funnet eksempler på ting der vi er usikre. Stian ga uttrykk til at ikke alt av informasjon var like viktig, og forklarte flere av tilfellene for oss. Dette har også blitt sendt skriftlig.

Sak nr 03 Eventuelt.

Ikke noe eventuelt.

13.03.2023 Martin

## **Innkalling til møte nr. 13**

Tidspunkt/sted: Torsdag 16.03.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Flere notesett.

Sak nr 03 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 16.03.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 13**

Dato og tid: Torsdag 16.03.2023 kl 12.30

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin

Frafall: Stian (Oppdragsgiver)

Ordstyrer: Martin

Møte ikke gjennomført. Stian fikk kort oppdatering via slack. Flere notesett ble lagt inn 20.03.2023

21.03.2023 Martin



## **Innkalling til møte nr. 14**

Tidspunkt/sted: Torsdag 23.03.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Vurdering av møter.

Sak nr 03 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 22.03.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 14**

Dato og tid: Torsdag 23.03.2023 kl 12.30

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin

Frafall: Stian (Oppdragsgiver)

Ordstyrer: Martin

Møte ikke gjennomført. Stian fikk kort oppdatering via slack.

Det ble gitt beskjed om at gruppen ikke satte pris på dårlig oppmøte uten noe beskjed.

23.03.2023 Martin

## **Innkalling til statusmøte nr. 15**

Tidspunkt/sted: Torsdag 30.03.2023 kl 09.00, Inndalsveien 28 (Hvl), Rom: F404

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Atle (Veileder)

Agenda:

Sak 1: Status

Sak 2: Rapport

Sak 3: Eventuelt

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Lars Martin

Bergen 27.03.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 15**

Dato og tid: Onsdag 29.03.2023 kl 9.00

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Atle (Veileder)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Informerer om hvor vi er og hva vi holder på med. Atle er skeptisk og føler ikke at det er særlig konkret. Vi sier at vi skal vise noe som fungerer etter påsken.

Sak nr 02 Rapport.

Atle hadde ikke sett gjennom midtveisrapporten. Vi gikk raskt gjennom den sammen. Kom med enkelte kommentarer og tilbakemeldinger på denne. Han skulle gå gjennom den mer grundig senere.

Sak nr 03 Eventuelt.

Hadde generelle kommentarer om arbeidet videre.

30.03.2023 Martin

## **Innkalling til statusmøte nr. 16**

Tidspunkt/sted: Torsdag 30.03.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Notesett.

Sak nr 03 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Lars Martin

Bergen 29.03.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 16**

Dato og tid: Torsdag 30.03.2023 kl 12.00

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Oppdragsgiver)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Informerer om at vi er nærmed med en brukbar løsning. Kunne demonstrere noe, selv om det ikke fungerer på så mange sett. Stian hadde kommentarer til JSON-filen og at den burde endres.

Sak nr 02 Notesett.

Stian hadde lagt til nye notesett før møtet.

Sak nr 03 Eventuelt.

Skal ha noe klart til etter påsken. Vi planla et fysisk møte.

01.04.2023 Martin

## **Innkalling til statusmøte nr. 17**

Tidspunkt/sted: Torsdag 14.04.2023 kl 12.30, Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Lars Martin

Bergen 12.03.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 17**

Dato og tid: Torsdag 13.04.2023 kl 13.00

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Oppdragsgiver)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Demonstrerte det vi hadde oppnådd. Stian syntes det virket bra, og noe som de kunne bruke. Snakket om begrensinger og muligheter Snakket om ideer vi hadde til videre arbeid. Det er først og fremst å gjøre modellen bedre fremfor å gjøre den raskere.

Sak nr 02 Eventuelt.

Ikke noe eventuelt.

15.04.2023 Martin



## **Innkalling til statusmøte nr. 18**

Tidspunkt/sted: Torsdag 20.04.2023 kl 12.30, digitalt (<https://whereby.com/styreportalen>)

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Hosting.

Sak nr 03 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 19.04.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 18**

Dato og tid: Torsdag 20.04.2023 kl 12.30

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Oppdragsgiver)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Stian ble informert om at det nå er mulig å oppdatere listen og at det arbeides med metoder for å forbedre algoritmen.

Sak nr 02 Hosting.

Det ble diskutert ting rundt hosting. Det skal skje noen overføringer.

Sak nr 03 Eventuelt.

Stian ble informert om at neste møte, trolig er det siste.

21.04.2023 Martin

## **Innkalling til statusmøte nr. 19**

Tidspunkt/sted: Torsdag 27.04.2023 kl 12.30, Edvard Griegsvei 3B - 4. etg.

Følgende personer innkalles:

Lars Martin

Martin

Halldor

Stian (Oppdragsgiver)

Agenda:

Sak nr 01 Status.

Sak nr 02 Avslutning.

Sak nr 03 Eventuelt.

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh

Martin

Bergen 27.04.2023

## **Referat fra prosjektmøte nr. 19**

Dato og tid: Torsdag 27.04.2023 kl 12.30

Sted: Digitalt

Til stede: Martin, Halldor, Lars Martin, Stian (Oppdragsgiver)

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Martin

Sak nr 01 Status.

Den endelige løsningen ble demonstrert. Stian virket positiv.

Sak nr 02 Avslutning.

Ble informert om at prosjektet skulle avsluttes. Det er fremdeles mulighet for å gjøre endringer, om noe skulle bli oppdaget.

Sak nr 03 Eventuelt.

Det er behov for et endelig notesett som kan brukes for å teste modellen litt mer grundig.

28.04.2023 Martin

## 4 Timelister m/statusrapporter

### Uke 2

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 3	Forelesning	4	4	2	10
	Planlegging	0	7	5	12
<b>Sum</b>		<b>4</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>22</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>4</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>22</b>

Prosjektstatus - Uke 2	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført:</b> Første møte med arbeidsgiver + veileder. Kort start på visjonsdokumentet, tidligere oppgave pluss noe refleksjon rundt nye muligheter.				
<b>Problem/utfordring:</b> Vi ligger bak på antall timer. Trenger å være mer organiserte for å ha kontroll på at vi jobber de timene vi skal.				
<b>Neste uke:</b> Visjonsdokument Nye møter Oppsett Se på verktøy og modeller				

### Uke 3

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 3	Forelesning	2	2	2	6
	Planlegging	12	16	12	40
<b>Sum</b>		<b>14</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>46</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>18</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>68</b>

Prosjektstatus - Uke 3	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført:</b> Nye møter ble gjennomført etter planen. Godt i gang med visjonsdokument og prosjekthåndbok. Ingen fullført. Fikk ikke gjort noe med oppsett eller se mer på modeller. Generelt flere diskusjoner rundt prosjektet. Halldor ble med i gruppa.				
<b>Problem/utfordring:</b> Fremdeles ikke beste så bra økonomi. Generell oppfordring til å ta egetingisativ. Planene bør være mer konkrete slik at det er lettere å begynne på de når vi kommer så langt. Mer konkret ansvarsfordeling kan også hjelpe. Fremdriften er litt bak der vi planla å være. Dette er knyttet opp til økonomidelen.				
<b>Neste uke:</b> Visjonsdokument og prosjekthåndbok ferdig Inkluderer navn Få på plass en arbeidsmetodikk som skal brukes gjennom prosjektet				

## Uke 4

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 4	Forelesning				0
	Planlegging	7	12	8	26
<b>Sum</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>26</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>24</b>	<b>41</b>	<b>29</b>	<b>94</b>

Prosjektstatus - Uke 4	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført:</b> Visjonsdokument er på plass. Fikk tilbakemelding fra oppdragsgiver. Virker til å være en felles forståelse. Fikk på plass navn. Undersøkt arbeidsprosesser. Prosjekthåndboka ser også grei ut.				
<b>Problem/utfordring:</b> Fremdeles ikke så god tidsbruk. Er i litt ventemodus siden vi holder på med dokumenter. Skal få startet snart. (kan være noen timer mangler)				
<b>Neste uke:</b> Veiledermøte må gjennomføres. I tillegg må planen for videre arbeid konkretiseres. Avklaring når det gjelder kravdokument. Ansvarsfordeling og mulig oppstart.				

## Uke 5

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 5	Forelesning	2	2	2	6
	Planlegging	9	10	9	28
<b>Sum</b>		<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>34</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>35</b>	<b>53</b>	<b>40</b>	<b>128</b>

Prosjektstatus - Uke 5	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført:</b> Gjennomgang av visjonsdokumentet og planlegging av videre arbeid. Møte med veileder og styreportalen.				
<b>Problem/utfordring:</b> Dårlig på å føre timer. Kan være lurt å gjøre mer systematisk.				
<b>Neste uke:</b> Oppstart av første iterasjon.				

## Uke 6

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 6	Forelesning	2	2	2	6
	Planlegging	7	17	5	29
<b>Sum</b>		<b>9</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>35</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>44</b>	<b>72</b>	<b>47</b>	<b>163</b>

Prosjektstatus - Uke 6	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<p><b>Gjennomført:</b> Første iterasjon startet. Planen er at den skal vare i 3 uker. Etter det blir det 2 ukers iterasjoner. I denne iterasjonen er hovedmålet å få noe opp å kjøre. Det vil si at vi kan sende inn en PDF og få ut et resultat som er basert på en OCR.</p> <p>Midtveisrapporten ble også startet.</p>				
<p><b>Problem/utfordring:</b> Fremdeles utfordringer knyttet til antall timer. Blir bedre.</p>				
<p><b>Neste uke:</b> Få noe opp å kjøre. Fortsette på rapport.</p>				

## Uke 7

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 7	Forelesning				0
	Planlegging	10	9	7	26
<b>Sum</b>		<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>26</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>54</b>	<b>81</b>	<b>54</b>	<b>189</b>

Prosjektstatus - Uke 7	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<p><b>Gjennomført:</b> Arbeidet med første iterasjon</p>				
<p><b>Problem/utfordring:</b> Må bruke mer timer</p>				
<p><b>Neste uke:</b> Fullføre første iterasjon. Fullføre OA-8-2.</p>				

## Uke 8

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 8	Forelesning				0
	Planlegging	20	23	20	63
<b>Sum</b>		<b>20</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>63</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>74</b>	<b>104</b>	<b>74</b>	<b>252</b>

Prosjektstatus - Uke 8	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført:</b> Første iterasjon. Fikk en MVP opp å kjøre som tar inn PDF og sender gjennom en OCR som henter ut all informasjon for første side av PDF filen.				
<b>Problem/utfordring:</b> utsatt arbeid til siste dager før slutten av første iterasjon. Bruker for lite timer ellers.				
<b>Neste uke:</b> Setter i gang med andre iterasjon for forbedring av applikasjonen fra første iterasjon. Planen er å hente ut riktig informasjon fra notesettene. Skal også ha statusmøte med veileder ila uken OA-9.				

## Uke 9

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 9	Gruppemøter				0
	Status-/ Prosjektmøter	20	34	21	75
	Utvikling				0
	Rapport				0
<b>Sum</b>		<b>20</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>75</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>94</b>	<b>138</b>	<b>95</b>	<b>327</b>

Prosjektstatus - Uke 9	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført:</b> Andre iterasjon ble startet. Arbeidet mot å hente ut den relevante informasjonen ble påbegynt, men ikke fullført. Det var problemer knyttet til arbeidsmetoden som gjorde dette vanskelig.  Selv om det ikke var fremgang på dette feltet, var det fremgang på testing. Dette var originalt ikke en del av iterasjonen, men er fremdeles viktig for gjennomføringen.				
<b>Problem/utfordring:</b> Fremdeles mangler knyttet til økonomi. Dette forbedrer seg.  Utfordringer knyttet til samarbeid har blitt tydelige. Dette er spesielt med tanke på å være koordinert med hva som skal gjøres og hva som er gjort.				
<b>Neste uke:</b> Neste uke skal andre iterasjon fullføres. Midtveisrapporten skal også inn.				



## Uke 10

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 10	Gruppemøter				0
	Status-/ Prosjektmøter	5	14	8	72
	Utvikling				0
	Rapport	15	15	15	0
<b>Sum</b>		<b>20</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>72</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>114</b>	<b>167</b>	<b>118</b>	<b>399</b>

Prosjektstatus - Uke 10	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<p><b>Gjennomført:</b> Andre iterasjon fullføres. Ingen suksess på å hente ut informasjon fra OCR-outputen. Midtveisrapporten ble gjennomført. Det er her mesteparten av tiden har gått.</p>				
<p><b>Problem/utfordring:</b> Problemer knyttet til samarbeid og organisering ble tatt opp. Endringer har blitt gjort på dette feltet for å forbedre det. Økonomien kan følge etter.</p>				
<p><b>Neste uke:</b> Tredje iterasjon starter. Her vil både en algoritmebasert og maskinlærebaseret fremgangsmåte bli brukt for å finne ut hva som kan gi tilstrekkelig resultat. Midtveispresentasjonen skal også gjennomføres.</p>				

## Uke 11

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 11	Gruppemøter				0
	Status-/ Prosjektmøter	11	18	22	51
	Utvikling				0
	Rapport				0
<b>Sum</b>		<b>11</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>51</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>125</b>	<b>185</b>	<b>140</b>	<b>450</b>

Prosjektstatus - Uke 11	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<p><b>Gjennomført:</b> Oppstart på 3. iterasjon. Videreutvikling av muligheten for testing.</p>				
<p><b>Problem/utfordring:</b> Fikk ingen kontakt med oppdragsgiver som førte til problemer tilgang på flere notesett som treningssett til den maskinlære-baserte fremgangsmåten.</p>				
<p><b>Neste uke:</b> Videre jobbing med maskinlære og algoritmer.</p>				

## Uke 12

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 12	Gruppemøter				0
	Status-/ Prosjektmøter				0
	Utvikling	20	21	22	63
	Rapport				0
<b>Sum</b>		<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>63</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>145</b>	<b>206</b>	<b>162</b>	<b>513</b>

Prosjektstatus - Uke 12	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: framgang i ML løsningne</b>				
<b>Problem/utfordring:</b> Sykdom førte til vanskelig å utvikle algoritme løsning.				
<b>Neste uke: Fortsette ML og algoritme løsninger.</b>				

## Uke 13

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 13	Gruppemøter	6		6	12
	Status-/ Prosjektmøter	2		2	4
	Utvikling	22	12	15	49
	Rapport				0
<b>Sum</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>65</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>175</b>	<b>218</b>	<b>185</b>	<b>578</b>

Prosjektstatus - Uke 13	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: Fått på plass hard kode løsning av algoritme løsning.</b>				
<b>Problem/utfordring:</b> Vanskelig å få tak i par programmering.				
<b>Neste uke: Få på på plass en ikke hardkode løsning</b>				

## Uke 14

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 14	Gruppemøter	3	3	3	9
	Status-/ Prosjektmøter	2	2	2	6
	Utvikling	20	4	17	41
	Rapport				0
<b>Sum</b>		<b>25</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>56</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>200</b>	<b>227</b>	<b>207</b>	<b>634</b>

Prosjektstatus - Uke 14	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: Videre utvikling av algoritmer løsning. Arrangør, tittel og komponist på plass i mange sett.</b>				
<b>Problem/utfordring: Mangler stemmer</b>				
<b>Neste uke: Få på plass stemmer og ML løsning</b>				

## Uke 15

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 15	Gruppemøter	3	3	3	9
	Status-/ Prosjektmøter	3	3	3	9
	Utvikling	15	12	15	42
	Rapport				0
<b>Sum</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>60</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>221</b>	<b>245</b>	<b>228</b>	<b>694</b>

Prosjektstatus - Uke 15	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: Algoritme løsning som funker for mange sett. Levere til bake stemmer, tittel, arr og komponist</b>				
<b>Problem/utfordring: ML løsning er ennå litt bak plan</b>				
<b>Neste uke: Få på plass ML og oppdatering av database med stemmer.</b>				

## Uke 16

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 16	Gruppemøter	3	3	3	9
	Status-/ Prosjektmøter	3	3	3	9
	Utvikling		30	20	50
	Rapport	23			23
<b>Sum</b>		<b>29</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>91</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>250</b>	<b>281</b>	<b>259</b>	<b>790</b>

Prosjektstatus - Uke 16	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: Gjennomførte iterasjon 5. API endepunkt ble laget. Algoritme løsningen ble bedre</b>				
<b>Problem/utfordring: Måtte legge til 2 nye iterasjoner. Rapport skriving må arbeide mer med.</b>				
<b>Neste uke: Starte på iterasjon 6</b>				

## Uke 17

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 17	Gruppemøter	5	5	5	15
	Status-/ Prosjektmøter	5	5	5	15
	Utvikling		37		37
	Rapport	28	5	27	60
<b>Sum</b>		<b>38</b>	<b>52</b>	<b>37</b>	<b>127</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>288</b>	<b>333</b>	<b>296</b>	<b>917</b>

Prosjektstatus - Uke 17	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: siste iterasjonen, maskinlære modellen kom på plass. Flagging systemet ble laget. Ferdige med utvikling</b>				
<b>Problem/utfordring: Utfordringen var å avslutte utviklingen alltid mulighet å gjør det bedre</b>				
<b>Neste uke: Rapport skriving</b>				

## Uke 18

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 18	<i>Gruppemøter</i>	5	5	5	15
	<i>Status-/ Prosjektmøter</i>	5	5	5	15
	<i>Utvikling</i>				0
	<i>Rapport</i>	30	30	24	84
<b>Sum</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>114</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>328</b>	<b>373</b>	<b>330</b>	<b>103</b>

Prosjektstatus - Uke 18	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: 1 iterasjon av rapporten</b>				
<b>Problem/utfordring: at rapporten hadde våre for nedprioritert</b>				
<b>Neste uke: Fortsette på rapportskrivning</b>				

## Uke 19

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 19	<i>Gruppemøter</i>	5	5	5	15
	<i>Status-/ Prosjektmøter</i>	5	5	5	15
	<i>Utvikling</i>				0
	<i>Rapport</i>	27	24	22	73
<b>Sum</b>		<b>37</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>103</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>365</b>	<b>407</b>	<b>362</b>	<b>1134</b>

Prosjektstatus - Uke 19	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: 2 iterasjon ble nesten ferdige</b>				
<b>Problem/utfordring: Sein tilbakemelding fra veileder angående 1 iterasjon av rapporten</b>				
<b>Neste uke: 2 iterasjon og fullføre rapporten</b>				

## Uke 20

Timeliste	Aktivitet	Halldor	Martin	Lars Martin	Sum
Uke 20	Gruppemøter	10	10	10	30
	Status-/ Prosjektmøter	6	6	6	18
	Utvikling				0
	Rapport	35	37	30	102
<b>Sum</b>		<b>51</b>	<b>53</b>	<b>46</b>	<b>150</b>
<b>Akkumulert hittil for prosjekt</b>		<b>416</b>	<b>460</b>	<b>408</b>	<b>1284</b>

Prosjektstatus - Uke 20	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid
<b>Gjennomført: 2 iterasjon og rapport ble fullført</b>				
<b>Problem/utfordring: Sein tilbakemelding fra veileder med 2 iterasjon. Eksamen for 2 i gruppen uke før bachelor innlevering var ikke optimalt. Sen notesett fra oppdragsgiver gjør det vanskelig å se 100% på testingen.</b>				
<b>Neste uke: refleksjonsnotat</b>				