

# Tofaktorautentisering (2FA) ved bruk av Tidsbasert engangspassord (TOTP) i MinID

## Two-factor authentication (2FA) using time-based onetime password (TOTP) in MinID.

### Prosjekthåndbok

### Versjon 3.2

*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.*

## REVISJONSHISTORIE

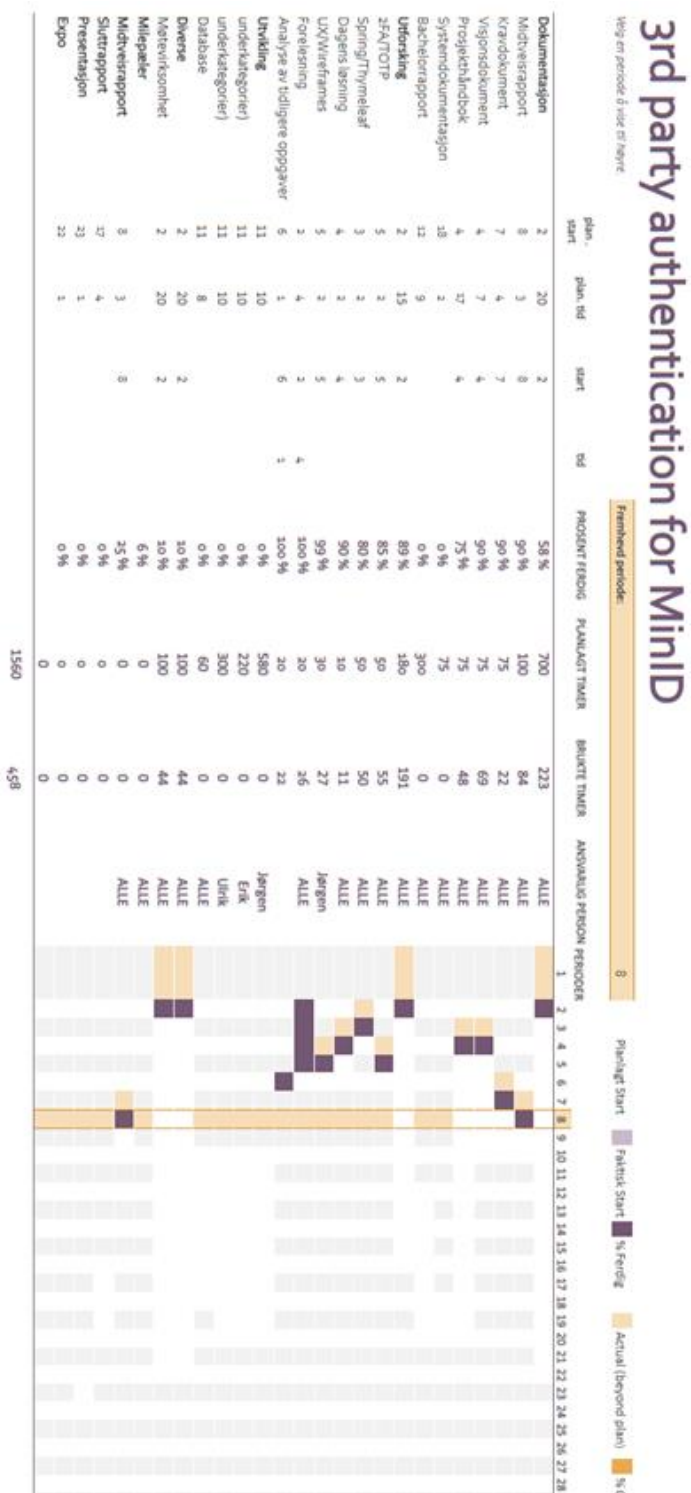
<b>Dato</b>	<b>Versjon</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Forfatter</b>
24. Januar	0.1	Referater og møteinnkallinger	JVE, UF, EF
29. Januar	1.0	Første iterasjon	JVE, UF, EF
17. Januar	1.1	Referat, Ukerapport,	JVE, UF
20. Januar	1.2	Referat	EF
25. Februar	2.0	Oppdatert Gantt og statusrapport	JVE, UF, EF
14. Februar	3.0	Oppdatert Gantt, referater og statusrapport	JVE, UF, EF
9. Mars	3.1	Risikoanalyser/Gantt Oppdatert	EF
20. Mai	3.2	Gantt	EF

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>FRAMDRIFTSPLAN – GANNT-DIAGRAM.....</b>	<b>1</b>
1.1 GANNT FOR UKE 4.....	1
1.2 GANNT FOR UKE 8.....	2
1.3 GANNT FOR UKE 15 .....	3
1.4 GANNT FOR UKE 16.....	4
1.5 GANNT FOR UKE 21.....	5
<b>2 RISIKOANALYSE.....</b>	<b>6</b>
<b>3 MØTEINNKALLINGER OG REFERAT .....</b>	<b>9</b>
3.1 DIGDIR MØTE I – 9. JANUAR .....	9
3.2 VEILEDERMØTE I – 17. JANUAR.....	11
3.3 DIGDIR MØTE II - 20. JANUAR.....	13
3.4 VEILEDERMØTE II – 02. FEBRUAR .....	15
3.5 DIGDIR MØTE III – 3. FEBRUAR.....	16
3.6 VEILEDERMØTE III – 16. FEBRUAR.....	18
3.7 DIGDIR MØTE IV - 17. FEBRUAR.....	19
3.8 VEILEDERMØTE IV – 3. MARS .....	21
3.9 DIGDIR MØTE V - 17. MARS .....	23
3.10 DIGDIR MØTE VI – 24 MARS .....	24
3.11 DIGDIR MØTE VII – 4. APRIL .....	25
3.12 DIGDIR MØTE VIII – 21. APRIL.....	25
<b>4 TIMELISTER M/STATUSRAPPORTER.....</b>	<b>27</b>

# Framdriftsplan – Gantt-diagram

## 1.1 Gantt for uke 4



Figur 1 Gantt-diagram per uke 4

# 3rd party authentication for MinID

Veiq en periode å vise til høyre.



Figur 2 Gantt-diagram per uke 8

# 3rd party authentication for MinID

Velg en periode å vise til høyre:

Fremhend periode:

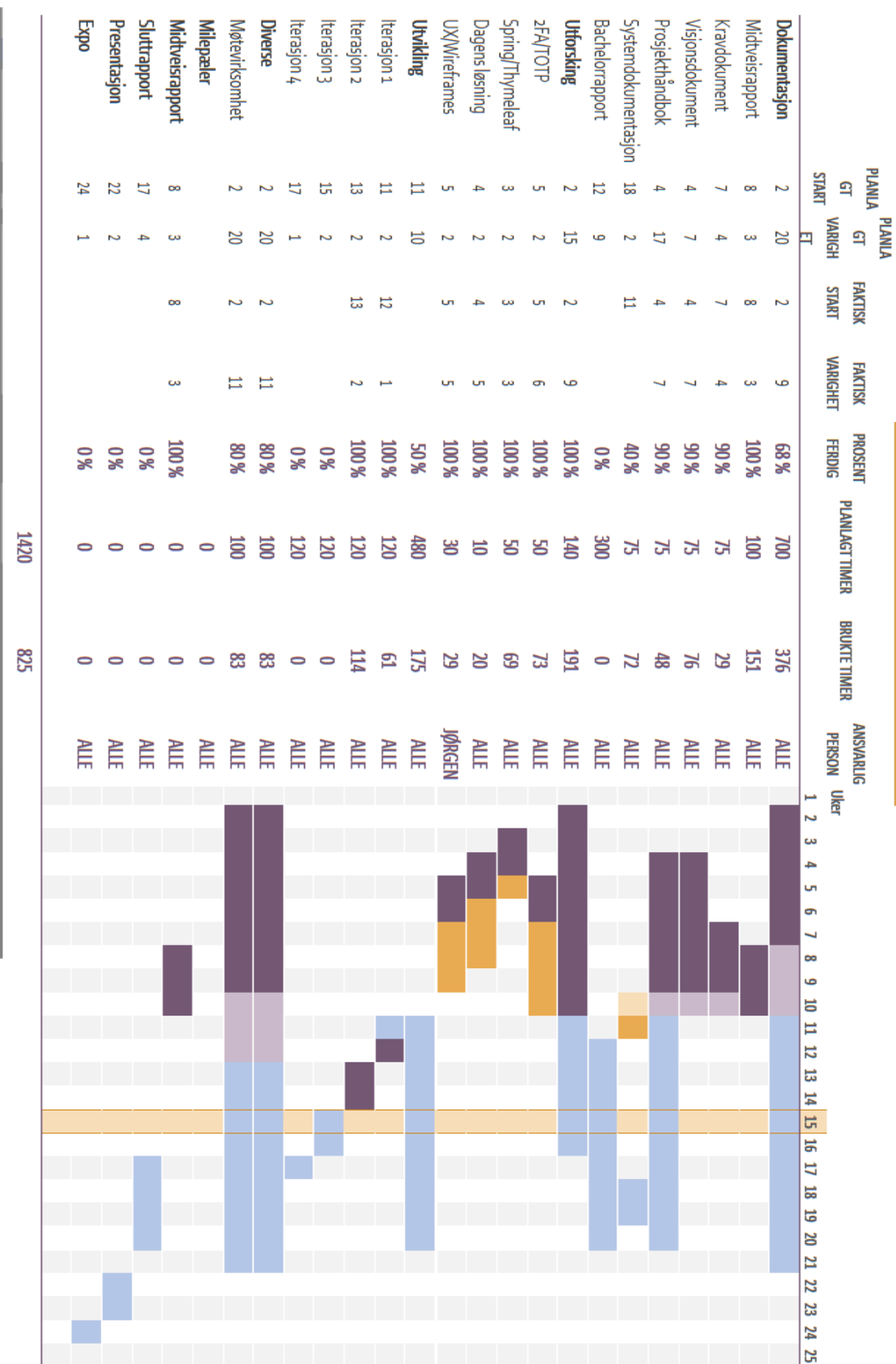
15

Planlagt Start

Faktisk Start

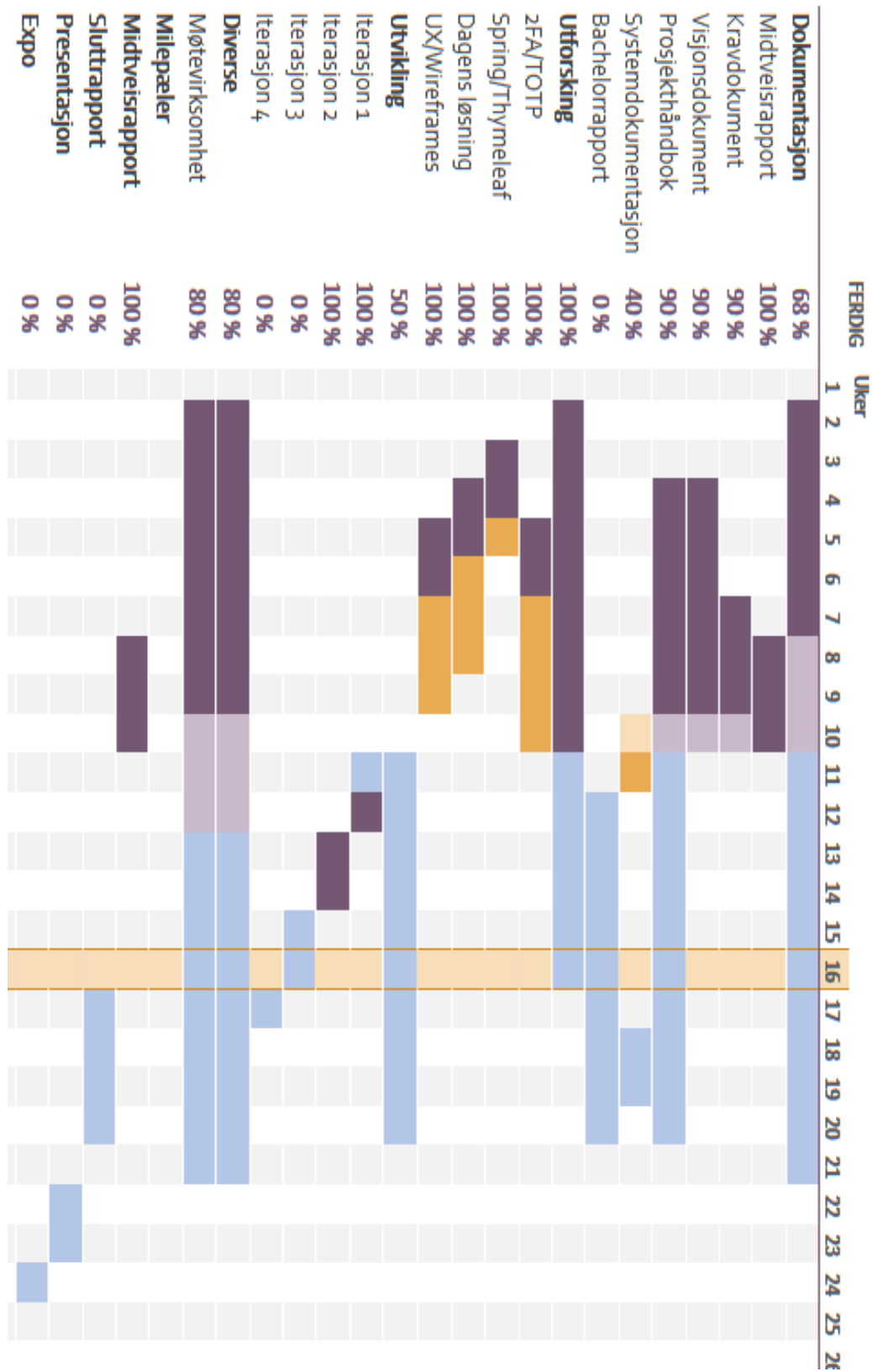
% Ferdig

Actual (beyond plan)



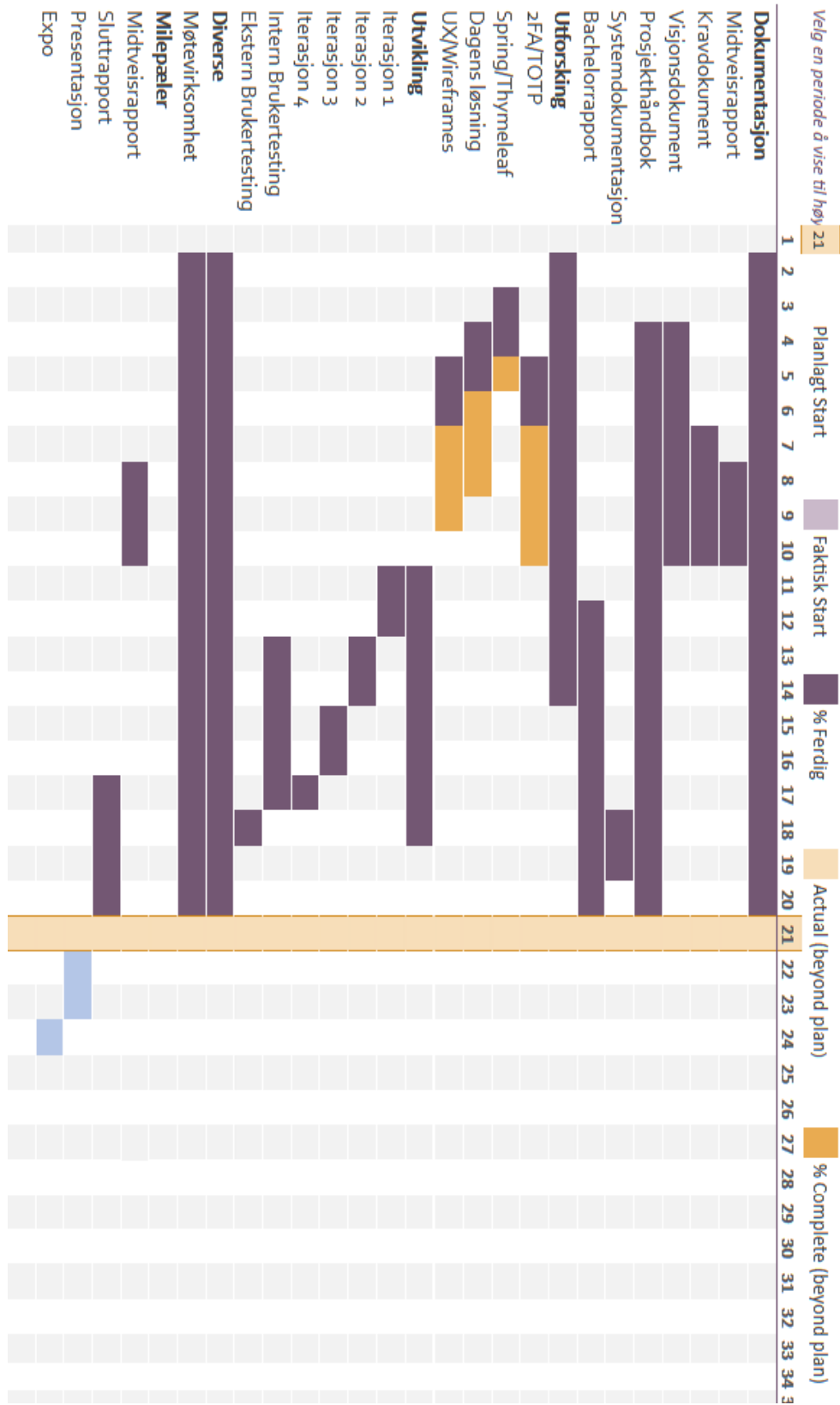
Figur 3 Gantt-diagram per uke 15

# 1.4 Gantt for uke 16



Figur 4 Gantt per uke 16

## 1.5 Gantt for uke 21



Figur 5 Gantt per uke 21



## 2 Risikoanalyse

Tabell 1 Risikoanalyse (29. Jan)

	Hendelse /Risiko	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risikoprodukt	Tiltak
1	Redusert bemanning, havner bak skjema	Sykdom/Ulykke	Svært lav	høy	4	
2	Manglende kompetanse	Usikkerhet i forhold til krav.	Lav	Høy	8	Grundig research tidlig i prosjektfasen
3	For stort omfang	For høyt ambisjonsnivå	Middels	Lav	6	Iterativ utviklingsprosess som setter søkelys på de viktigste kravene
4	Misforståelser innen problemområdet	Manglende kommunikasjon mellom oppdragsgiver og bachelorgruppe	Middels	Høy	12	Kontinuerlig kommunikasjon og regelmessige demonstrasjoner

Tabell 2 Risikoanalyse (9. Mai)

	Hendelser	Årsak(er)	Virkning(er)	Risikopr odukt	Risikoreduserende tiltak
1	Mister arbeidstid og fokus fra bachelor prosjektet	Semesterprosjekt innenfor valgfag krever tid og oppmerksomhet fra arbeids-gruppen	Tidspress og forstyrrelser i arbeidsfordeling mellom bachelor og valgfag	8	Fortsette å jobbe innenfor faste tider for bachelorprosjekt og la dette ha prioritet over andre fag.
2	Manglende kompetanse	Usikkerhet i forhold til krav	Lite fremgang	8	Grundige undersøkelser, tidlig i prosjektfasene
3	For stort omfang	For høyt ambisjonsnivå		4	Iterativ utviklingsprosess som setter søkelys på de viktigste kravene
4	Misforståelser innen problemdomenet	Manglende kommunikasjon mellom oppdragsgiver og bachelorgruppe		8	Kontinuerlig kommunikasjon og regelmessige demonstrasjoner
5	Ikke-funksjonell kode flettet inn i master. feil introduseres. Git historie blir rotete og uleselig	Manglende erfaring med version-control	Tidsforbruk, arbeid går tapt, frustrasjon, vanskeligere å vedlikeholde og korrigere kode.	6	Gjennomfør arbeid på branches og kun merge branches så lenge kode er velfungerende og passerer tester. Beskytt Master/Main fra direkte pushing av kode
6	Taper database eller tilgang til database	Sletting av database ved feil eller glemt passord for tilgang	Vil måtte sette opp en ny database med ny data, kjøring av programmet vil måtte vente.	4	Lokale Kopier av database for individuelt arbeid
7	For lite enhetstesting	TDD blir ikke gjennomført, lite disiplinert og høyt engasjement for å jobbe videre med kode.	En kodebase som ikke er verifisert med nok tester, og ikke lett lar seg refraktorer.	16	Ha som krav at alle funksjoner og metoder som hører til TOTP og autentisering skal ligge innenfor testsettet.

Tabell 3 Risikoprodukt

<b>Sannsynlighet</b>	<b>Svært Høy (5)</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
	<b>Høy (4)</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
	<b>Middels (3)</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
	<b>Lav (2)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	<b>Svært Lav (1)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Svært Lav (1)</b>	<b>Lav (2)</b>	<b>Middels (3)</b>	<b>Høy (4)</b>	<b>Svært Høy (5)</b>
	<b>Konsekvens</b>					

## 3 Møteinnkallinger og referat

### 3.1 DigDir Møte I – 9. Januar

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Mandag 09.01.23 – kl. 10:00 – 12:00, DigDir's Kontorer Skrivarvegen 2, 6863 Leikanger

Følgende personer innkalles: Hallvard Bjørdalsbakke, Joar Stenehjem, Per Christian Engdal (veileder), Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Fysisk oppstartsmøte

Referat fra oppstartsmøte bacheloroppgave DigDir

Dato og tid: 09.01.23 kl. 10:00-12:00

Sted: DigDir's Kontorer Skrivarvegen 2, 6863 Leikanger

Til stede:

DigDir – Hallvard Bjørdalsbakke, Jørn Stenehjem

Bachelorgruppe - Jørgen Vikan Eidsvåg, Ulrik Fagerberg, Erik Fiksdal

Veileder – Per Christian Engdal

Frafall: Ingen

Saker:

Gikk igjennom semesterplan i forhold til milepæler.

Bachelorgruppen stilte noen spørsmål om noen få konkrete saker som de lurte på. Hovedsakelig i forhold til møtefrekvens. Partene ble enige om å ta møter/demoer hver andre uke. Men dette kan endres hvis ønskelig/nødvendig.

Dato for disse møter/demoer vil bachelorgruppen komme tilbake til når de vet konkret timeplan for andre fag. Disse møtene vil for det meste foregå digital med mindre annet er avtalt.

Eierforhold til resultatet ble diskutert. Det var enighet om at DigDir vil ha mulighet til å benytte seg av resultat både i forhold til kode og dokumentasjon.

Ble nevnt om det var noe å ta hensyn til i forhold til konfidensialitet. DigDir hadde ingen innveiinger med tanke på dette.

Jørn Stenehjem hadde en presentasjon om DigDir som helhet, med informasjon om struktur, arbeidsmetodikk og nøkkeltall for bedriften.

Hallvard Bjørdalsbakke viste litt frem litt av dagens løsning for bachelorgruppens oppgave. I tillegg til dette viste Hallvard frem deler av kildekode for API.

Partene kom frem til at oppgaven var for enkel/liten i forhold bachelorgruppens størrelse. Derfor ble partene enige om å utvide oppgaven noe. Flere muligheter ble diskutert, men konkret hva som må gjøres må partene komme tilbake til. Noen av mulighetene som ble

nevnt var blant annet flere løsninger med andre rammeverk enn de som DigDir i utgangspunktet hadde sett for seg. Det ble også nevnt at det kunne være mulig å bygge en back-end-løsning fra grunnen av som bachelorgruppen muligens kan lage.

## 3.2 Veiledermøte I – 17. Januar

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tidspunkt/sted: Tirsdag 17.01.23 kl. 09:15 – 10.00, Grupperom Sivle, Førde campus

Følgende personer innkalles:

Per Christian Engdal (Veileder), Erik Fiksdal, Jørgen Vikan Eidsvåg, Ulrik Fagerberg

Agenda:

Sak nr. 01: Arbeidsplass

Sak nr. 02: Gjennomgang av oppstartsmøte

Sak nr. 03: Møtefrekvens for veiledermøter

Sak nr. 04: Neste møte

Sak nr. 05: Veilederavtale

Referat fra veiledermøte bacheloroppgave DigDir

Dato og tid: 17.01.23 kl. 09:15-10:00

Sted: Sivle, Førde campus

Til stede: Per Christian Engdal (Veileder), Erik Fiksdal, Jørgen Vikan Eidsvåg, Ulrik Fagerberg

Frafall: Ingen

Sak nr. 01.

Kontakt opprettes med Hans Jakob Reite 47854536 angående fast arbeidsplass på verftet. Vil avtale møte klokken 12 onsdag 18.01 på verftet.

Sak nr. 02.

Det ble gjennomgått endringer i oppgavebeskrivelsen(e) og fastslått at videre diskusjon innad i gruppen skulle gjennomføres så fort som mulig for å kunne bestemme endelig valg av oppgave i løpet av dagen. Gruppen vil velge mellom utvidet originaloppgave nye mikroteneste(r) eller undersøke nye autentiseringsløsninger ved bruk av tredjeparts «auth apps» (eller lignende).

Det ble tatt opp muligheten for å utvide/endre oppgaven videre ved å se nærmere på «user flow» ved innlogging/passord endring og hvordan man kan forbedre brukeropplevelsen når man vil nå fram til MinID sine brukerinnstillinger. Kan vurdere å se på både Web-løsning og App.

Det blir videre informert om valg av oppgave og ny møteinnkalling etter at sistnevnte beslutninger er tatt.

Sak nr. 03.

Det ble planlagt faste veiledermøter med Per Christian Engdal annen hver uke klokken 12.30 fra og med 2. Februar, med mulighet for ekstra møter etter behov.

Sak nr. 04.

Det ble planlagt et ekstra møte 26. Januar klokken 12.30.

Sak nr. 05.

Rettlederavtale ble til slutt signert av alle parter og kopi sendt ut i løpet av dagen.

### 3.3 Digdir Møte II - 20. Januar

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Fredag 20.01.23 – kl. 13:00 – 14:00, Digitalt Teams møte

Følgende personer innkalles:

Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Agenda:

Sak nr. 01: Referat fra forrige møte gjennomgås

Sak nr. 02: Alternativ oppgave, Spørsmål og oppklaring

Sak nr. 03: Kildekode tilgang

Sak nr. 04: UML fra nåværende system(r)

Sak nr. 05: Neste møte

Referat fra møte mellom DigDir og Bachelorgruppe 32

Dato og tid: 20.01.23 – kl. 13:00 – 13:30

Sted: Digitalt Teams møte

Til stede: Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Frafall: Ingen.

Sak nr. 01 Referat fra forrige møte gjennomgås:

Gjennomgang av forrige møte av ordfører Ulrik.

Sak nr. 02: Alternativ oppgave, Spørsmål og oppklaring

Diskuterte mulige problemstillinger bachelorgruppen hadde.

Eget testmiljø.

Må utforske om det er mulig å velge eller vrake ulike authenticators.

Authenticator samme sikkerhet bank id.

Hovedsakelig er oppgaven at lage enn innloggings løsning med authenticator, finne ut hvordan det brukes og fordeler ulemper med de ulike (Microsoft/Google/andre)

Sak nr. 03: Kildekode tilgang

Ikke relevant for alternativ oppgave.

Sak nr. 04: UML fra nåværende system(r)



Ikke relevant for oppgaven.

Sak nr. 05: Neste møte

Neste møte blir om 14 dager, 3 februar.

Annet:

Authenticators er ansett som ganske trygge, men hvor trygge er de i forhold til dagens løsninger.

Vanskeliggrad for å gjennomføre. Motivasjonen er med tanke på automatiske tester.

SLA tester? Dagens løsning er med pin kode, som er ganske like. Gjenskape tester på en måte.

Forenkle for bruker kan man si.

Oppgaven er utforsking av authenticator, sikkerhet. Lage oppgaven så stor som bachelorgruppen vil lage den.

### 3.4 Veiledermøte II – 02. Februar

Referat fra veiledermøte bacheloroppgave DigDir

Dato og tid: 02.02.23 kl. 12:30-13:30

Sted: Campus Verftet, Førde

Til stede: Per Christian Engdal (Veileder), Erik Fiksdal, Jørgen Vikan Eidsvåg, Ulrik Fagerberg

Frafall: Ingen

Feedback på Visjonsdokument og Prosjekthandbok

Motivasjonen bak prosjektet ble diskutert siden kommentarer fra DigDir har vært litt vage på den fronten så langt. Kom fram til at det ikke er sikkert at oppdragsgiver har en definert motivasjon bak prosjektet, og at forslag kunne fremstilles ved neste møte.

Klarering rundt “funksjonelle egenskaper”. Dette skal ikke gå ned på det nivået hvor det angår kode, men heller gjelde de generelle funksjonene en sluttbruker vil anvende. Fra disse vil det baseres usecase og enkelte funksjoner som er listet opp per nå vil under andre funksjoner.

Skissering av brukermiljøet ble demonstrert av veileder for å gi en grov oversikt over hvordan det kunne se ut.

Wireframing som hadde blitt produsert så langt i prosjektet ble demonstrert. Dette førte til videre diskusjon rundt fordeler og ulemper bak forskjellig valg av plassering til funksjonalitet opp imot brukervennlighet, sikkerhet, etc.

<https://www.data.ai/en/> ble tatt opp som et eksempel på kilde til relevant informasjon som hadde vært nyttig ved valg av app basert på popularitet I Norge. Besluttet at litt mer research trengtes for å konkludere om dataen kunne bli tatt i bruk eller ikke. Google Play + 1 kilde til vil være tilstrekkelig for å argumentere rundt valg av tredjeparts autentisering.

### 3.5 Digdir Møte III – 3. Februar

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Fredag 03.02.23 – kl. 13:00 – 14:00, Digitalt Teams møte

Følgende personer innkalles:

Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Agenda:

Sak nr. 01: Referat fra forrige møte gjennomgås

Sak nr. 02: Nok en justering av scope

Sak nr. 03: Wireframes demo

Sak nr. 04: Sikkerhetsgrunnlag bak valg i dagens løsning

Sak nr. 05: Neste møte

Sak nr. 06: Annet

Referat fra møte mellom DigDir og Bachelorgruppe 32

Dato og tid: 3.02.23 – kl. 13:00 – 13:30

Sted: Digitalt Teams møte

Til stede: Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Frafall: Ingen.

Sak nr. 01: Referat fra forrige møte gjennomgås

Hoppet over grunnet tid.

Sak nr. 02: Nok en justering av scope

Sett for oss at det vil bli en blanding av original oppgave + TOTP løsning. Så scope er litt større en det var tidligere.

Sak nr. 03: Wireframes demo

Viste frem litt smått om de wireframes som vi har laget, de er veldig basic men vil vise om vi har misforstått eller tenkt riktig i forhold til det som er mulig. Gode tilbakemeldinger i forhold til tenkningen. Gjøre førstegangsautorisering av ny autentisering i innstillinger.

Etter å ha skrevet inn fødselsnr. Passord, bruker kan få mulighet til å velge mellom de autentiseringsmåter bruker har i innstillinger.

Dagens løsning er at med pinkode og SMS. OTC kunne bruke pin, velge om man bruke SMS.

Dagens flyt er gammel, med 2 måter. Med flere autentiseringsmåter, kan man endre innloggingsflyt.

Sak nr. 04: Sikkerhetsgrunnlag bak valg i dagens løsning

Ikke noe sikkerhetsgrunnlag.

Mulig at vi kan lage en ny flow for å komme til innstillinger hvis gruppen har tid og ressurser.

Apper er som oftest sikrere enn SMS.

Hvis MinID vil opp i sikkerhetsnivå MÅ SMS bort uansett.

Sak nr. 05: Neste møte

Neste møte blir om 2 uker, 17 februar.

Sak nr. 06: Annet

Sikkerhetsnivået vil ikke øke med fjerning av SMS, men det er sikrere.

SMS vil nok alltid være tilgjengelig. Men kan bli to forskjellige nivå av sikkerhet i fremtiden innenfor MinID.

Sende invitasjon til Slack.

### 3.6 Veiledermøte III – 16. Februar

Referat fra veiledermøte bacheloroppgave DigDir

Dato og tid: 16.02.23 kl. 12:23-13:42

Sted: Digitalt Teams møte

Til stede: Per Christian Engdal (Veileder), Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Frafall: Ingen.

Veileder ble informert om status rundt midtrapporten. I hovedsak besto dette av en gjennomgang av wireframes, i form av en interaktiv flyt i Figma. Det var svært positiv tilbakemelding til dette og veileder mente at det var en god og effektiv måte å demonstrere tankegangen. I dokumentasjonen kan dette representeres i form av enkelte bilder med tilhørende, forholdsvis kort tekst. Det at wireframes besto av direkte screenshots fra dagens løsning skulle ikke være noe problem.

Veileder hadde selv prøvd å fjerne for så å legge til app funksjonen igjen på egen bruker og påpekte at dette var problematisk.

Det var mange tanker rundt veien til MinID innstillingene fra brukerens perspektiv. For noen som mangler kunnskaper på forhånd er det litt vanskelig og lite intuitivt å finne frem til disse innstillingene. Åpent spørsmål om det var noe som kunne gjøre med dette. Ble foreslått en form for tekstlig beskrivelse som indikerer at bruker er i innloggingsprosessen for å se MinID-innstillingene sine.

Endringer ble foreslått til strukturen i usecase-diagrammet hvor “endre innstillinger” er “extend” fra to andre usecases: “Opprettelse av TOTP” og “App avregistrering” og hvor usecase for “se brukerinnstillinger” står uavhengig og alene.

Litteratur om problemstilling: vi burde ta stilling til hva vi ville trekke ut rundt oppgaven, hva vi ville snakke om rundt 2FA.

Spørsmål om hvor mye kontroll vi har over TOTP-algoritme valg i backend. Må kanskje gå litt inn dette og gjøre det en del av vurderingen. (det er snakk om *litt* diskusjon, ikke sidevis med tekst nødvendigvis) Se linket Baeldung artikkel (fra oppgavetekst) om 2FA, og bruk dette som et startpunkt.

Diskusjon om diagram rundt produktets rolle i brukermiljøet, hvor veileder skisserte ut egne tanker rundt systemet. Dette ga et bedre bilde av tilhørighet og forholdene mellom diverse aktører.

En påminnelse om å inkludere opprinnelige oppgave om MinID innstillinger hvor nødvendig.

### 3.7 DigDir Møte IV - 17. Februar

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Fredag 17.02.23 – kl. 13:00 – 14:00, Digitalt Teams møte

Følgende personer innkalles:

Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Agenda:

Sak nr. 01: Referat fra forrige møte gjennomgås

Sak nr. 02: Konkretisere problemstilling og krav

Sak nr. 03: Wireframes demo

Sak nr. 04: Motivasjon bak prosjektet

Sak nr. 05: Statistikk/tall på MinID-brukere

Sak nr. 06: CSS og databasestruktur

Referat fra møte mellom DigDir og Bachelorgruppe 32

Dato og tid: 17.02.23 – kl. 13:00 – 13:30

Sted: Digitalt Teams møte

Til stede: Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Frafall: Ingen.

Sak nr.1 Referat fra forrige møte gjennomgås:

Ikke noe nevneverdig under referatgjennomgang.

Sak nr.2 Konkretisere problemstilling og krav:

“Simpelt nok” å slå sammen den originale oppgaven med utforskningsoppgaven. Initiale krav er mest relevant opp imot den originale oppgaven, men egendefinerte krav med tanke på sammenslåing burde kunne genereres basert på wireframes og planlagt løsning.

Står nokså fritt til å definere problemstilling, men nåværende tolkning og planlagt løsning er oppdragsgiver veldig positiv til.

Sak nr.3 Wireframes demo:

Enig angående uklarhet ved flyt for å komme til MinID-innstillinger, prosjektgruppen argumenterte med at det bør være mer informasjon til bruker slik at den forstår hvor man er i flyten.

Muligheten for å endre mobilnummer burde byttes ut med en mulighet til å se Tlf. nummer med link for å endre innstillinger, E.g. <https://www.norge.no/nb/digital-borgar/oppdater-kontaktinformasjon> eller [min profil](#)

Sak nr.4 Motivasjon bak prosjektet:

Ønske å gjøre det enklere for brukere benytte seg av MinID-autentisering ved ID-porten. Mindre kostnader for DigDir grunnet at BankID er den største aktøren for autentisering hos ID-Porten og det er en del utgifter knyttet til dette. Dette vil *hjelp*e prosessen DigDir har med å gjøre systemet sikrere, som vil si at det er ett av flere faktorer som inngår i graden av sikkerhet, og det er ønskelig at MinID skal opp i sikkerhet en gang i fremtiden.

Sak nr.5 Statistikk/tall på MinID-brukere:

Det ble etterspurt om statistikk rundt innlogging og bruk av MinID løsninger kontra andre løsninger. Halvar nevnte kort under møtet at om lag 95% av de som bruker ID-porten gjør dette via BankID i dag. Det skulle bli anskaffet noe spesifikke tall frem til neste møte om 2 uker, som ville la seg bedre nyttes og siteres under rapporten.

Sak nr.6 CSS og databasestruktur:

Både CSS og SQL ble tilsendt på Slack, og det ble nevnt at de tar i bruk noe som heter Flyway for databasen(e) deres.

En identisk databasestruktur er ikke viktig, bare lag en veldig basic database med de relevante elementene.

### 3.8 Veiledermøte IV – 3. Mars

Referat fra veiledermøte bacheloroppgave DigDir

Dato og tid: 3/3/2023 10:30 – 12:00

Sted: Digitalt Teams møte

Møtt: Jørgen Vikan Eidsvåg, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Per Christian Engdal

Frafall: Ingen.

Agenda: Tilbakemelding midtveisrapport Itr.1 og støttedokumentasjon.

Veileder har gått gjennom dokumenter og kommet med tilbakemelding og kommentarer. Riktige ting på riktige steder, veileder mener prosjektgruppen ligger godt an. Veileder har ikke gått gjennom prosjekthåndbok.

Visjonsdokumentasjon:

Veileder har noen punkter som kan forbedres i visjonspesifikasjon, litt forbedringspotensialer mtp problemstilling.

Beskrivelse av interessenter og brukere: omskriving, mindre “defensiv” holding til egen løsning.

Utgangspunkt i å utvikle en løsning, men implementere en prototype. Mål om å levere en løsning, og ta utgangspunkt i at løsning skal tas i bruk.

Mer beskrivelse på brukermiljø.

Utfylling rundt brukernes behov.

Alternativer til vårt produkt: Skriv om til nåtid. BankID, Comfides, Bypass er også alternativer ved bruk av ID-porten.

Små ting som kan forbedres jevnt over.

Presisering og omformulering.

Legge til om 2fa nivå 3 i sikkerhet.

Kravdokument:

Presisering innenfor funksjonalitet. Ta i bruk usecase for VÅR løsning.

Liten misforståelse i forhold til alternativ flyt i use case beskrivelser.

Domenemodell: Ha med multiplisitet/en til mange osv. attributter? Kanskje lage klassediagram i stedet?



Wireframes: Endre litt i forhold til struktur i forhold til use case. Nye bilder med mindre rundt. Henvise til tidligere use cases.

Midtveisrapport:

Bruk nåtid så mye som mulig.

Ikke snakk om prototyper, men heller snakk som om det er en full løsning som skal implementeres.

Mer nøktern formulering.

Litt gitt at krav kommer fra oppdragsgiver, trenger ikke å nevnes.

Sjekk ut om DigDir betaler for bankid innlogginger eller om de ulike nettsider betaler.

Utforskning om å finne best egnet totp app implisitt en del av implementasjonen av totp.

Tidligere arbeid: Ta med noe informasjon om Totp spring osv. om vi finner.

Initielle krav: nevne her at oppgaven er endret og ikke på den andre plassen det ligger.

Tekstlig beskrivelse av brukermiljø i initielle løsning.

På markedet i dag finnes flere totp apper, skriv om de forskjellige apper.

Brukergrensesnitt og flyt? grunn til at det står der?

Endre Database til MariaDB.

Begrunne utviklingsmetodikk.

Prosjektplan: skriv om planen, hva skal gjøres til hvilken tid.

Evalueringsplan: Trenger noen endringer og må jobbes videre med. Forutsetter at alt er avtalt.

### 3.9 DigDir Møte V - 17. Mars

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Fredag 17.03.23 – kl. 13:00 – 14:00, Digitalt Teams møte

Følgende personer innkalles:

Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Agenda:

Sak nr. 01: MinID API for registrert app på testbrukere

Sak nr. 02: Dagens avregistreringsprosess

Sak nr. 03: MinID database innhold

Sak nr. 04: Mulighet for bruk av DigDir testmiljø for deployment

Sak nr. 05: Flytting av møtetider

Referat fra møte mellom DigDir og Bachelorgruppe 32

Dato og tid: 17.03.23 - kl. 13:55 – 14:10

Sted: Digitalt Teams møte

Til stede: Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Sak nr.1 MinID API for registrert app på testbrukere:

Må ha IDporten token som generes når testbruker er innlogget for å hente info om mobilen appen er registrert på. Enklere å bruke dummy data. Enklere å gjøre med android bruker. Hallvard skal sende dokumentasjon om dette.

Sak nr.2 Dagens avregistreringsprosess:

Avregistrering skjer egentlig ikke, men appen blir inaktiv hvis det endres på MinID-innstillinger.

Sak nr. 3 MinID database innhold:

Databasen som holder på varchar verdier inneholder enkle string-verdier.

Sak nr. 4 Mulighet for bruk av DigDir testmiljø for deployment:

Ingen tilgjengelige testmiljø vi kan bruke, kommer til å utforske alternativer som for eksempel HVL sin Azure løsning.

Sak nr. 5 Flytting av møtetider:

Møtetidspunkter blir flyttet frem en uke for å få evalueringer ved slutten av hver iterasjon. Blir litt annerledes i påsken, hvor møtet holdes 4. istedenfor den 7. Neste møtet med DigDir blir 24. Mars.

Annet:

Databasemodell ble presentert, hvor “pincodes table” ble poengtert som unødvendig. Det blir tilsendt dedikerte testklienter og brukere slik av løsningen lettere kan testes.

### 3.10 DigDir møte VI – 24 mars

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Fredag 24.03.23 – kl. 13:00 – 14:00, Digitalt Teams møte

Følgende personer innkalles:

Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Referat gjennomgang

Agenda:

Sak nr. 1: Demonstrasjon av iterasjon 1.

Sak nr. 2: Veiledning for bruken av testbruker/klient oppsett mot ID-porten

Sak nr. 3: Planen for neste iterasjon

Referat fra møte mellom DigDir og prosjektgruppen.

Gjennomgang av referat fra forrige møte.

Sak nr.1 Demo:

Ulrik kjørte gjennomgang av demo slik den er per dags dato.

Kan være mulig å se på innlogging med ID-porten, ifølge Hallvard skal det være simpelt ved bruk av Spring Security og Oauth2. Prosjektgruppen skal se på dette som en del av neste iterasjon.

Sak nr.2 Veiledning for bruken av testbruker/klient oppsett mot ID-porten:

Ble ikke gjennomført

Sak nr.3 Planen for neste iterasjon:

Ulrik gikk gjennom planen for neste iterasjon.

Neste møte blir 4 april.

### 3.11 DigDir møte VII – 4. April

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Tirsdag 04.04.23 – kl. 13:00 – 14:00, Digitalt Teams møte

Følgende personer innkalles:

Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Referat gjennomgang

Agenda:

Sak nr. 1: Demo

Sak nr. 2: Veiledning for bruken av testbruker/klient oppsett mot ID-porten

Sak nr. 3: Planen for neste iterasjon

Referat fra møte mellom DigDir og prosjektgruppen.

Gjennomgang av referat fra forrige møte.

Sak nr. 1 Demo:

Demo av systemet per dags dato. Vist frem totp generering innad I Microsoft Auth app og det ble tatt opp at de kodene som ble generert av google og Microsoft trolig var Sha1 basert til tross for hvilken QR-Kode som ble skannet av app.

Sak nr. 2 Veiledning for bruken av testbruker/klient oppsett mot ID-porten:

Ønsket mer konkret veiledning opp imot api tilkobling til idporten. Ble konkludert med at vi trolig hadde blitt sendt access token, med manglet å inkludere write og read ved scopet I API kallet.

Ble henvist til Google Playstore hvor det ligger en Minid testapp for devs, skulle bare trenge å skrive inn fnr.

Sak nr. 3 Planen for neste iterasjon:

Resterende funksjonaliteter som ikke har vært prioritert.

### 3.12 DigDir møte VIII – 21. April

Innkalling til møte: Bacheloroppgave DigDir

Tid/sted: Fredag 21.04.23 – kl. 13:00 – 14:00, Digitalt Teams møte

Følgende personer innkalles:

Hallvard Bjørdalsbakke, Erik Fiksdal, Ulrik Fagerberg, Jørgen Vikan Eidsvåg

Referat gjennomgang

Agenda:

Sak nr. 1: Demo gjennomgang

Sak nr. 2: API tilkobling

Sak nr. 3: MinID arkitektur diskusjon

Sak nr. 1 demo gjennomgang:

Vist frem database for secret key og nylig brukte TOTP-koder.

Forsalg til endring I crypto database, med uuid som foreign key slik at en bruker kan ha flere apper om ønskelig.

Har muligens vært mulig og hatt flere typer TOTP-apper i databasen som en bruker kan ha registrert samtidig.

Da det ikke er noe direkte kommunikasjon med TOTP-app, kommer det aldri informasjon om en bruker skulle finne på å slette nøkkelkode på sin side, hvis en bruker skal kunne opprette flere TOTP-tilkoblinger, har systemet ingen måte å vite om gamle secrets vil kunne slettes. Og crypto table vil fylles opp med orphan entries etter hvert.

Sak nr. 2 API tilkobling:

Problemet kan være at testmiljø har blitt endret i løpet av prosjektet, og det kan ha hatt innvirkning på API slik at prosjektgruppen ikke har fått det til å funke. Prosjektgruppen valgte derfor å se bort ifra DigDirs API og konstruere heller eget der det er nødvendig for å skape en applikasjon som kan mimikere DigDir sine systemer.

Sak nr. 3 MinID arkitektur diskusjon:

MinID ligger i ID-porten domenet og Brukerprofil ligger i samme domene som KRR per nå, noe oppgaven originalt gitt ut på å fase ut.

## 4 Timelister m/statusrapporter

### Timelister

Uker/ Aktiviteter	Sum of Erik	Sum of Jørgen	Sum of Ulrik	Sum of Alle
<b>2</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>51</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	2	2	2	6
Utforsking(Forelesning)	2	2	2	6
Utforsking(2FA/TOTP)	4	4	4	12
Utforsking(Spring/Thymeleaf)	9	9	9	27
<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>26</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	4	5	4	13
Utforsking(Forelesning)	4	0	4	8
Utforsking(Dagens løsning)	2	1	2	5
<b>4</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>69</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1	3
Dokumentasjon(Prosjekthåndbok)	11	11	11	33
Dokumentasjon(Visjonsdokument)	11	11	11	33
<b>5</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>80</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	3	3	4	10
Utforsking(Forelesning)	2	2	2	6
Utforsking(2FA/TOTP)	10	10	9	29
Utforsking(Spring/Thymeleaf)	8	7	8	23
Dokumentasjon(Visjonsdokument)	0	0	1	1
Utforsking(UX/Wireframes)	4	5	2	11
<b>Grand Total</b>	<b>77</b>	<b>73</b>	<b>76</b>	<b>226</b>

Figur 6 Timeliste fra uke 2 til 5

Uker/ Aktiviteter	Sum of Erik	Sum of Jørgen	Sum of Ulrik	Sum of Alle
<b>6</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>59</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1	3
Utforsking(Forelesning)	2	2	2	6
Utforsking(2FA/TOTP)	5	5	4	14
Dokumentasjon(Visjonsdokument)	4	4	3	11
Utforsking(UX/Wireframes)	1	1	1	3
Utforsking(Analyse av tidligere oppgaver)	7	7	8	22
<b>7</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>81</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	4	2	3	9
Utforsking(Dagens løsning)	0	4	2	6
Dokumentasjon(Prosjekthåndbok)	0	4	2	6
Dokumentasjon(Visjonsdokument)	4	3	3	10
Utforsking(UX/Wireframes)	1	11	0	12
Dokumentasjon(Kravdokument)	5	2	9	16
Dokumentasjon(Midtveisrapport)	12	3	7	22
<b>8</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>92</b>
Dokumentasjon(Prosjekthåndbok)	4	4	1	9
Dokumentasjon(Visjonsdokument)	2	1	11	14
Utforsking(UX/Wireframes)	0	1	0	1
Dokumentasjon(Kravdokument)	2	3	1	6
Dokumentasjon(Midtveisrapport)	22	24	16	62
<b>Grand Total</b>	<b>76</b>	<b>82</b>	<b>74</b>	<b>232</b>

Figur 7 Timeliste fra uke 6 til 8

Uker/ Aktiviteter	Sum of Erik	Sum of Jørgen	Sum of Ulrik	Sum of Alle
<b>9</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>65</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	5	6	4	15
Utforsking(2FA/TOTP)	3	4	11	18
Utforsking(Spring/Thymeleaf)	11	8	0	19
Utforsking(Dagens løsning)	2	4	3	9
Dokumentasjon(Visjonsdokument)	1	0	1	2
Utforsking(UX/Wireframes)	0	2	0	2
<b>10</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>66</b>
Dokumentasjon(Visjonsdokument)	5	0	0	5
Dokumentasjon(Kravdokument)	0	4	3	7
Dokumentasjon(Midtveisrapport)	16	20	18	54
<b>11</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>70</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	4	3	5	12
Dokumentasjon(Midtveisrapport)	5	5	3	13
Dokumentasjon(Systemdokumentasjon)	12	15	10	37
Utvikling(Iterasjon 1)	3	4	1	8
<b>12</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>56</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1	3
Utvikling(Iterasjon 1)	17	19	17	53
<b>13</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>67</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1	3
Utvikling(Iterasjon 2)	23	18	23	64
<b>14</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>53</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1	3
Utvikling(Iterasjon 2)	16	18	16	50
<b>15</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>38</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1	3
Dokumentasjon(Systemdokumentasjon)	11	13	11	35
<b>Grand Total</b>	<b>138</b>	<b>147</b>	<b>130</b>	<b>415</b>

Figur 8 Timeliste fra uke 9 til 15

<b>16</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	2	2	2
Utvikling(Iterasjon 3)	21	21	21
<b>17</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
Dokumentasjon(Bachelorrappport)	7	6	6
Utvikling(Iterasjon 4)	20	17	18
<b>18</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>33</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	2	2	2
Dokumentasjon(Systemdokumentasjon)	0	3	0
Dokumentasjon(Bachelorrappport)	36	21	31
<b>19</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>33</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1
Dokumentasjon(Bachelorrappport)	33	26	32
<b>20</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>39</b>
Diverse(Møtevirksomhet)	1	1	1
Dokumentasjon(Systemdokumentasjon)	3	5	3
Dokumentasjon(Bachelorrappport)	34	31	35

Figur 9 Timeliste fra uke 16 til 20

☐21	6	6	6
Dokumentasjon(Bachelorrappport)	6	6	6
☐24	15	15	15
Expo	7	7	7
Presentasjon	8	8	8
☐22	12	12	12
Refleksjonsnotat	4	4	4
Expo poster	8	8	8

Figur 10 Estimert timebruk etter innlevering

Uker/ Aktiviteter	☑ Summer av Jørgen	Sum of Ulrik	Sum of Erik
☐2	17	17	17
☐3	6	10	10
☐4	23	23	23
☐5	27	26	27
☐6	20	19	20
☐7	29	26	26
☐8	33	29	30
☐9	24	19	22
☐10	24	21	21
☐11	27	19	24
☐12	20	18	18
☐13	19	24	24
☐14	19	17	17
☐15	14	12	12
☐16	23	23	23
☐17	27	23	24
☐18	38	26	33
☐19	34	27	33
☐20	38	37	39
☐21	6	6	6
☐24	15	15	15
☐22	12	12	12
<b>Totalsum</b>	<b>495</b>	<b>449</b>	<b>476</b>

Figur 11 Timeliste totalsum

















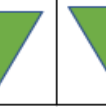




# Statusrapport/Ukerapport



Figur 12 Symboler for ukesrapport

Uke nr	Gjennomført	Resultat	Fremdrift	Økonomi	Samarbeid	Utfordringer	Tiltak	Oppgaver Neste uke
2	Oppstartsmøte gjennomført					For liten prosjektoppgave for en bachelorgruppe på tre prosjektoppgaver	Utvide prosjektoppgaven, eventuelt nye alternativer til prosjektoppgaver	Konkretisere oppgave, avtale arbeidsplass, Veiledningsmøte nr.1, møte DigDir nr.2
3	Veiledningsmøte gjennomført, møte med DigDir gjennomført					Ingen fast arbeidsområde	Reservere grupperom på vie, og temp. rom på vertftet	Prosjekthåndbok tr.1, Visjonsdokument tr.1, Veiledningsmøte nr.2
4	Prosjekthåndbok tr.1, Visjonsdokument tr.1, Veiledningsmøte nr.2							Veiledermøte nr.3, DigDirmøte nr.3, Research, Wireframing
5	Veiledningsmøte gjennomført, møte med DigDir gjennomført, fortsatte med research, wireframes påbegynt							Videre research/Kravspesifikasjon og wireframes.
6	Videre research og noe dokumentasjon gjennomført. Flere wireframes er gjennomført.					Kravspesifikasjon er enda ikke begynt nevnverdig, da andre rapporter ble prioritert	Jobbe videre med rapporten neste periode	Visjonsdokument tr.2, Prosjekthåndbok tr.2, Kravspesifikasjon tr.1, Midtveisrapport påbegynt.
7	Pågående fremgang med nevnte oppgaver. Kommer til å jobbe videre med disse neste uke.							Ferdigstille Visjonsdokument tr.2, Prosjekthåndbok tr.2, Kravspesifikasjoner tr.1, Midtveisrapport.
8	Ferdigstilt Visjonsdokument tr.2, Prosjekthåndbok tr.2, Kravspesifikasjon tr.1 og Midtveisrapport tr.1					Brukte en del tid mer enn planlagt med midtveisrapport. Men kom i mål til slutt.	Planlegge bedre.	Videre arbeid med Midtveisrapport og klargjøre utviklingsmiljø









Figur 13 Ukesrapport Uke 2-8

9	Satt opp en tidlig versjon av database. Feedback på iterasjon 2.							Ferdigstille Visjondokument Itr.3, Kravspesifikasjoner Itr.2, Midtveisrapport ut ifra tilbakemeldinger fra veileder.
10	Ferdigstille Visjondokument Itr.3, Kravspesifikasjoner Itr.2, Midtveisrapport ut ifra tilbakemeldinger fra veileder.					Mangel på tilbakemelding for prosjekthåndbok	Revisiteres når tilbakemelding kommer	Komme i gang med utviklingsfase; iterasjon 1. Sette opp database og utviklingssystem
11	Database er satt opp, ikke fullstendig. Diverse modeller er påbegynt. DB-modell, Arkitekturmodell,	 	 	 		Visste ikke at vi måtte lage så mange modeller, pluss litt endringer i planen.	Mer parallell arbeid ved neste iterasjonshavdel	Fortsette med modeller og iterasjon 1.
12	Ny repo, db-tilkobling, login funksjonalitet, imitert GUI, sessionhåndling, pw-hashing. iterasjon 1 fullført.					Spring security...	Dele opp oppgaver bedre.	iterasjon 2 start

Figur 14 Ukesrapport uke 9-12

13	Iterasjon 2 bra fremgang. Cryptodatabase initialisert og kommet igang med det meste som skal inngå i iterasjon 2							endret framdriftsplan for å bli ferdig til slutten av april, som vil gi mer tid til å skrive bachelor rapport i mai. Iterasjoner ble	All TOTP funksjonalitet implementert
14	iterasjon 2 og 3 i mål							Begynne med iterasjon 3 (tidligere kalt 4) og jobbe med systemdokumentasjon før Torsdag.	
15	God fremgang med systemdokumentasjon. Ikke nevneverdig påbegynt koding.						Mye jobb med Deep Learning som har innlevering uke 17 har gitt utfordringer med fremgangen.	Ikke mye tiltak som kan gjøres med det.	Fullføre det som trengs for iterasjon 3.
16	Begynt å bygge api for bruk, skrevet en del tester. Noe dokumentasjon for kildekode.						Mye problemer med DigDir's api kall som vi ikke fikk til å fungere.	Lage egne api som mimikerer bruk.	Ferdigstille kode, kodefase slutt. Iterasjon 4.

Figur 15 Ukesrapport uke 13-16

17	Fullført iterasjon 4 samt gjenstående fra iterasjon 3 uten API løsning. Dokumentasjon gjenstår.			Omstrukturering av prosjektet for bruk av API var mer problematisk enn antatt.	Omstrukturering på pakkebasis som alternativ til planlagt API.	Dokumentere og utarbeide rapport for prosjektet.
18	Dokumentasjon for bachelor rapport. Noen forbedringer med programmeringen som manglet.			Noe usikkerhet i forhold til diagrammer. Litt tregere fremdrift enn ønsket.	Legge ned flere timer i neste uke.	Så å si ferdigstille rapporten ut i fra tilbakemeldinger.
19	Rapport nesten ferdig, noe finpuss gjenstår.			Utfordringer med eksamenspreparasjon som krevde litt tid bort fra rapportskrivning.	Alle på prosjektgruppen er nødt til å bidra mer.	Siste finish av rapport
20	Rapporten er 99% ferdig.					Finpuss og levering av rapport m. støttedokumentasjon og kildekode.

Figur 16 Ukesrapport uke 17-20