

Automatisert klienttesting

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.

REVISJONSHISTORIE

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
04.01.23	1.01	La til Møtereferat	Jan William Jensen
20.01.23	1.02	Fylt ut risikoanalyse	Henrik Engdal, Jan William Jensen
26.01.23	1.1	La til timelister og fremdriftsplan	Henrik Engdal
24.02.23	2.0	Retting og lagt til møtereferater	Jan William Jensen
16.04.23	3.0	Retting og lagt til møtereferater	Henrik Engdal

INNHALDSFORTEGNELSE

1 Framdriftsplan – Gantt-diagram	1
2 Risikoanalyse	3
3 Møteinnkallinger og referat	7
4 Timelister og statusrapporter	20

2 Risikoanalyse

	Hendelse /Risiko	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko-produkt	Tiltak
1	Løsningen klarer ikke å kjøre en stor mengde tester	Servere/løsnin g klarer ikke å håndtere store mengde data	1	2	2	Stressteste API på forskjellige maskiner og på server
2	Samarbeidsproblemer	Det oppstår splid mellom partene i prosjektet og progresjonen i prosjektet senkes	1	4	4	Signere samarbeidsavtale og ha innledende avklaring for enighet om takhøyde i diskusjoner.
3	Sykdom	Uforutsett sykdom som leder til at parten som er syk ikke klarer å bidra	1	5	5	Ikke så mange tiltak som kan gjøres.
4	Løsning fungerer ikke som planlagt	Kravene til produktet har endret seg eller produktet oppfyller ikke ønsket spesifisering	2	3	6	Være forberedt på å omstille seg for endringer
5	Dårlig prioritering av arbeidsoppgaver	Prioritering av arbeidsoppgaver blir ikke fulgt eller er planlagt dårlig.	2	3	6	Gjennomgang av mål på prosjektet med oppdragsgiver og planlegging med Gang-diagram
6	Læringskurven er for høy	oppgaven viser seg å være for vanskelig og det blir problemer med å levere planlagt løsning	2	4	8	Bringe begge studentene opp til riktig nivå for å kunne utføre oppgaven.

7	Løsning oppfyller ikke ønsket mål	Løsningen klarer ikke å kjøre tester slik som det er ønsket	2	5	10	Verifisere at det er mulig å kjøre tester tidlig i prosjektet
8	Løsningen blir ikke brukt av utviklere og testere	Løsningen fungerer ikke godt nok til å være interessant nok for brukerne til å endre arbeidsflyten	3	5	15	Brukertestet applikasjonen

Tabell 1: Risikoanalyse ved prosjektstart

Løsningen klarer ikke å kjøre en stor mengde tester

Produktet bør kunne tåle stor belastning av tester som kjører samtidig, men ingen i prosjektgruppen har laget applikasjoner som har hatt disse utfordringene før. Stress-testing av applikasjoner og støtte fra oppdragsgiver vil være nødvendige tiltak for å sikre at applikasjonen tåler planlagt belastning. Det er estimert at sannsynligheten for at dette skjer er veldig lav, og konsekvensene er også lav, gitt at dagens maskiner og servere er skalerbare og ekstremt kraftige.

Samarbeidsproblemer

Konsekvensene av samarbeidsproblemer vil være store, men det er liten risiko for å skje. Gruppens medlemmer har erfaring med å jobbe sammen fra tidligere gjennom studiet. Det er også blitt signert en samarbeidsavtale som en forsikring for at arbeidsoppgaver skal gjennomføres uavhengig av problemer som kan oppstå. Det er også lagt til grunn at det skal være takhøyde for å ta opp problemer tidlig og løse dem så tidlig som mulig om det skulle oppstå.

Løsning fungerer ikke som planlagt

Det er en liten risiko for at produktet ikke klarer å løse utfordringene som planlagt. Konsekvensen for dette er ikke alt for høy ettersom det allerede er laget en prototype. Det vil

uansett være nødvendig å designe løsningen slik at den er mulig å endre til å håndtere endringene som kreves for å oppfylle kravene til brukerne.

Sykdom

Sykdom er alltid en risiko i alle prosjekter og konsekvensen det kan ha på løsningen gruppen leverer er stor hvis sykdommen. Vanlig feber og andre korte sykdommer blir ikke sett på som en risiko med store konsekvenser. Tiltakene for å levere løsning selv om det blir noe sykdom vil bestå av å holde tidsfrister gjennom prosjektet.

Feil prioritering av arbeidsoppgaver

Arbeidsoppgavene som er planlagt byr på utfordringer som kan ta tid å løse. Hvis oppgavene som er satt som et minstekrav ikke blir prioritert kan det føre til at for mye tid går til å utføre de mindre viktige oppgaver. I fremdriftsplanen er det spesifisert at API vil bli utviklet først og dashbordet senere. Det vil være viktig å følge planen som er lagt til grunn for å ikke ende opp bakpå og bruke for mye tid på oppgaver som ikke er kritisk for løsningen.

Læringskurven er høy

Teknologiene som kan brukes til løsningen vil bestå av .NET Core og Angular. Prosjektgruppen har delt erfaring med valgt teknologi og en del av tiden må brukes til å heve kompetanse for å få nok ressurser som kan bidra til utviklingen av løsningen. Det er en liten tidsinvestering for å bringe alle opp til et nivå hvor arbeidsfordelingen blir jevnere.

Løsningen håndterer ikke stor belastning

I tidligere arbeid oppstod det problemer med å kjøre en større mengde tester parallelt som vil være kritisk å fikse. Hvis systemet ikke håndterer at flere bruker det samtidig, vil løsningen ha liten nytte.

- Løsningen blir ikke brukt av utviklere og testere

Dette risikomomentet er en slags samling av andre aspekter. Om løsningen ikke dekker behovene til testerne og utviklerne vil løsningen ikke være brukende. For å unngå dette vil det være smart å la testerne og utviklerne teste løsningen for å forsikre at ønsket funksjonalitet eksisterer.

S a n n s y n l i g h e t	Svært Høy (5)	5	10	15	20	25
	Høy (4)	4	8	12	16	20
	Middels (3)	3	6	9	12	15
	Lav (2)	2	4	6	8	10
	Svært Lav (1)	1	2	3	4	5
		Svært Lav (1)	Lav (2)	Middels (3)	Høy (4)	Svært Høy (5)
Konsekvens						

Tabell 2: Risikomatrixe

3 Møteinnkallinger og referat

Innkalling til møte 04.01.23: Bacheloroppgave Automatisert klient testing

Tidspunkt/sted: Onsdag 4.01.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Geir Bjellebø Kvam

Violet Ka i Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

- **Sak 1: Arbeidsplass og utstyr**
- **Sak 2: Kontaktperson hos Uni Micro**
- **Sak 3: Konfidensialitet**
- **Sak 4: Møtefrekvens**
- **Sak 5: Neste møte**
- **Sak 6: Andre spørsmål i forhold til prosjekt**

Referat fra prosjektmøte bacheloroppgave automatisert klient testing

Tidspunkt/sted: Onsdag 4.01.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Geir Bjellebø Kvam

Violet Ka i Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Oppstartmøte med HVL veileder og Oppdragsgiver ble gjennomført samtidig.

Oppdragsgiver forlot møte etter saker med oppdragsgiver var gjennomgått.

Agenda:

- Sak 1: Arbeidsplass og utstyr

Det blir ordnet adgangskort til Henrik slik at begge kan jobbe på kontorene til Uni Micro. Om det skulle bli nødvendig med utstyr i forhold til sikkerhet på data vil Uni Micro gjøre utstyr tilgjengelig.

- Sak 2: Kontaktperson hos Uni Micro

Geir Bjellebø Kvam

Leder for DevOps og Test

E-post: Geir@unimicro.no

Tlf: 45393348

- Sak 3: Konfidensialitet

Målet er at rapporten skal være åpen, men det må tas hensyn til at det ikke kommer med kode eller informasjon som er sensitiv

- Sak 4: Møtefrekvens

Møtefrekvens med oppdragsgiver vil være ukentlig, enten på Teams eller fysisk på kontoret i Bergen.

Møtefrekvens med HVL-veileder vil skje etter forespørsel.

- **Sak 5: Neste møte**

Neste møte med oppdragsgiver blir torsdag 12. Januar. kl 12.00

Møtet planlegges avsluttet ca. kl. 13.00

Neste Møte med veileder planlegges i slutten av januar, dato ikke bestemt enda

- **Sak 6: Andre spørsmål i forhold til prosjekt**

Avklaring av bunnlinjen for hva som skal oppnås i prosjektet og hva som er ønskelig om det blir tid til å implementere mer.

Mvh

Jan William Jensen

Bergen 04.01.23

Innkalling til møte 12.01.23: Bacheloroppgave Automatisert klient testing

Tidspunkt/sted: Torsdag 12.01.2023, Uni Micro Bergen

Følgende personer innkalles:

Geir Bjellebø Kvam

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

- **Sak 1: Arbeidsplass og utstyr**

Adgangskort og evt. utstyr til Henrik

- **Sak 3: Konfidensialitet**

Avgjørelse

- **Sak 4: Fremdriftsplan**

Forslag til de forskjellige stegene i implementasjonen

- **Sak 5: Neste møte**

- **Sak 6: Andre spørsmål i forhold til prosjekt**

Mvh

Jan William Jensen

Bergen 04.01.23

Møtereferat: Bacheloroppgave Automatisert klient testing

Tidspunkt/sted: Torsdag 12.01.2023, Uni Micro Bergen

Følgende personer innkalles:

Geir Bjellebø Kvam

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

- **Sak 1: Arbeidsplass og utstyr**

Det blir fikset adgangskort og utstyr til Henrik

- **Sak 3: Konfidensialitet**

Oppgaven skal ikke være konfidensiell

- **Sak 4: Fremdriftsplan**

Det er laget et utkast til fremdriftsplan som må fullføres

- **Sak 5: Neste møte**

Ikke planlagt

- **Sak 6: Andre spørsmål i forhold til prosjekt**

Ingen spørsmål

Mvh

Jan William Jensen

Bergen 04.01.23

Innkalling til møte 02.02.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 02.02.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

- **Sak 1: Gjennomgang og tilbakemelding OA-6**
- **Sak 2: Neste møte**

Mvh

Jan William Jensen

Bergen 24.01.23

Møtereferat til møte 02.02.23: Statusmøte med HvL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 02.02.2023, Teams

Følgende personer var til stede:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

- **Sak 1: Gjennomgang og tilbakemelding OA-6**

Prosjekthåndbok må ha litt mer på risikoanalyse og diagrammer skal legges inn i dokumentet. Link kan ligge som den er, men det må også være et bilde over diagrammene

Visjonsdokumentet

- Skrive litt om Uni Micro i innledning
- Skrive mer om interessenter. Er testerne og utviklerne også interessert?
- Skrive om alternative teknologier og hvordan de fungerer

Forutsetninger og avhengigheter for utvikling og bruk

Generelt: skrive fulle setninger i stedet for å bruke punkter. Det skal alltid være referanser når det er andre produkter.

- **Sak 2: Neste møte**

Neste møte blir torsdag kl. 11 (16.02.23)

Mvh

Jan William Jensen

Bergen 24.01.23

Møtereferat til møte 16.02.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 16.02.2023, Teams

Følgende personer var til stede:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Tilbakemelding på rapport kap. 1 - 3

Referanser må legges inn i teksten. Alle referansene som er brukt ligger per i dag på en annen plass, ettersom google docs ikke er så flink med referanser.

Det burde være med utfyllende forklaring rundt begreper når de introduseres, f.eks. TestRail og regressjonstester. Dette gjelder i alle kapitler som er skrevet så langt.

Gi mer kontekst til backend testing og frontend testing i Uni Micro

Det bør beskrive hvilken tester som skal automatiseres og hvilken tester systemet kan håndtere.

Det ble nevnt at det burde komme mer info om den nye løsningen bruke samme teknologi som den løsning som eksisterte før prosjektet startet?

2.1.2 Initielle krav trenger ikke å være løsningen. Her skal man kun beskrive hvilke krav det er til programmet

Det må skje en kobling mellom ord man bruker om hverandre for at leser henger med når man bytter mellom begreper.

Det ble nevnt at litteratur skal inneholde forklaringer på hva ting er.

3.1 utdyp pros and cons for alle alternativene. Generelt til teknikken og ikke spesifikt til vårt prosjekt

3.2 skriv mer spesifikt hvorfor vi har valgt denne løsningen. Først mer generelt og deretter mer spesifikt til selskapet

Evalueringsplan:

Hvordan skal det evalueres, hver uke, annen hver uke?

Hvordan er tilbakemeldingene

Mvh

Jan William Jensen

Bergen 24.01.23

Innkalling til møte 02.02.23: Rettinger før Midtveisrapport

Tidspunkt/sted: Torsdag 02.02.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

- **Sak 1: Tilbakemelding på kravdokumentasjon**
- **Sak 2: Tilbakemeldinger på endringer i visjonsdokument og prosjekthåndbok**

Mvh

Henrik Engdal

Bergen 02.03.23

Møtereferat til møte 03.02.23: Rettinger før Midtveisrapport

Tidspunkt/sted: Torsdag 02.03.2023, Teams

Følgende personer var til stede:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Tilbakemelding på kravdokumentasjon

2.1 Brukstilfellediagram bør rettes og inneholde litt mer detaljer, mulig å kanskje ta i bruk noen aktivitetsdiagram

3. Domenemodell trenger litt forklarende tekst

4. Prototyper trenger forklarende tekst. Skal komme klart frem hvilke funksjonaliteter som er tenkt at skal være en del av systemet og til hvilket bruk.

Sak 2: Tilbakemeldinger på endringer i visjonsdokument og prosjekthåndbok

Prosjekthåndbok: Fremdriftsplanen må komme tydeligere frem i selve dokumentet

Visjonsdokument: Referanser trenger enda litt fiksing. Kap. 6 må også se om ikke burde inneholde noe mer.

Mvh

Henrik Engdal

Bergen 02.03.23

Innkalling til møte 13.04.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 13.04.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Gjennomgang av Kap. 4 og diskusjon rundt innhold

Sak 2: Status og eventuelle planer fremover

Mvh

Henrik Engdal

Bergen 11.04.23

Møtereferat til møte 13.04.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 13.04.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Gjennomgang av Kap. 4 og diskusjon rundt innhold

- Generelt bra, viktig å få frem kontekst og helheten av design i valgt løsning før komponenter forklares.

Sak 2: Status og eventuelle planer fremover

- Det planlegges å bli ferdig med alt av utvikling innen 8.mai

Mvh

Henrik Engdal

Bergen 11.04.23

Innkalling til møte 11.05.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 11.05.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Gjennomgang av Kap. 5-7 og diskusjon rundt innhold

Sak 2: Status og eventuelle planer fremover

Mvh

Henrik Engdal

Bergen 05.05.23

Møtereferat til møte 11.05.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 11.05.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Gjennomgang av Kap. 4 og diskusjon rundt innhold

- Generelt bra, vurderer å være mer tydelig i språket.
- Nevne eksempler, i stedet for å skrive noen eller noe.
- Referere til alle figurer i rapporten.

Sak 2: Status og eventuelle planer fremover

- Nytt møte neste torsdag med avsluttende vurdering

Innkalling til møte 18.05.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 18.05.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Avsluttende vurdering av oppgaven

Mvh

Henrik Engdal

Bergen 11.05.23

Møtereferat til møte 18.05.23: Statusmøte med HVL veileder

Tidspunkt/sted: Torsdag 18.05.2023, Teams

Følgende personer innkalles:

Violet Ka I Pun

Henrik Engdal

Jan William Jensen

Agenda:

Sak 1: Avsluttende vurdering av oppgaven

- Få inn flere bilder av løsningen ved slutt.
- Fortsatt noen figurer som mangler referanse.
- Språklig flyt og grammatikk.

4 Timelister og statusrapporter

Link til timelister med ukentlig statusrapport: [Timelister](#)

Timelisten vil redigeres jevnlig i løpet av semesteret.	
TIMER HITTIL:	729
TIMER IGJEN:	351

Uke nr:	2			3			4		
Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Jan	Henrik	Ukesum	Jan	Henrik	Ukesum
Dokumentering		2	2		4	6	10		5
Bachelor	2	2	4			0	6	7	13
Utvikling	16	4	20	16	10	26	15	4	19
Kommunikasjon	3	3	6		1	1	1	1	2
Presentasjon			0			0			0
Forelesning		4	4		1	1			1
Ukesum	21	15	36	22	18	40	22	18	40
Gjennomført	Oppstartsmøte, oppsett av trello, dokumentdeling, kommunikasjonskanal og tilgang til kodebase			Lage funksjonalitet for å kjøre en enkelt test og kategorier			Utkast 1 til kapitell 1,2,3. Implementert async og concurrency i API		
Prosjektstatus	OK			OK			OK		
Problemer	Henrik: Problemer med SQL Server Monitoring på Mac			Firefox krasjer ved for mange instanser av tester.					
Tiltak	Henrik: Prøver å finne og sette opp alternative løsninger for mac, muligens låne pc								
Oppgaver neste uke	Starte skriving på rapport, visjonsdokument og videreutvikle løsning			Lage første utkast til domemodell og use cases. Ferdigstille 1.itr av Prosjekthåndbok			Stressteste API		

Uke nr:	5			6			7			8		
Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Jan	Henrik	Ukesum	Jan	Henrik	Ukesum	Jan	Henrik	Ukesum
Dokumentering	1		1			0			0			0
Bachelor	3	6	9	6	14	20	8	5	13	4	6	10
Utvikling	14	4	18	12	2	14	15	9	24	12	5	17
Kommunikasjon	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4
Presentasjon			0			0			0			0
Forelesning		2	2		4	4			0			0
Ukesum	20	14	34	20	22	42	25	16	41	18	13	31
Gjennomført	Retting i prosjekthåndbok og visjonsdokument.			Videre skrivning på kap 1-3 i bachelorrapporten.			Funksjonalitet for selvdehnet liste med tester og kjøring flere ganger. Støtte for flere nettleser samtidig			Førsteutkast til testvnev laget		
Prosjektstatus	OK			OK			OK			OK		
Problemer				TestCafe tåker ikke å kjøre flere tester i headless mode samtidig								
Tiltak				Det blir generert en spørring per nettleser								
Oppgaver neste uke	Se på implementasjon av selvdehnet liste og kjøring av tester flere ganger						Retting av Bachelorreport, Fyll ut kravdokumentasjonen			Oppgaver neste uke		

9			10			11			12						
Uke nr:	Jan	Henrik	Ukesum	Uke nr:	Jan	Henrik	Ukesum	Uke nr:	Jan	Henrik	Ukesum	Uke nr:	Jan	Henrik	Ukesum
Aktivitet				Aktivitet				Aktivitet				Aktivitet			
Dokumentering			0	Dokumentering			0	Dokumentering			0	Dokumentering			0
Bachelor	2	4	6	Bachelor	6	2	8	Bachelor	17	6	23	Bachelor	6	5	11
Utvikling			0	Utvikling	16		16	Utvikling	12	6	18	Utvikling	16	8	24
Kommunikasjon	2	2	4	Kommunikasjon			0	Kommunikasjon	2	2	4	Kommunikasjon	3	3	6
Presentasjon			0	Presentasjon			0	Presentasjon	2	2	4	Presentasjon			0
Forelesning			0	Forelesning			0	Forelesning			0	Forelesning			0
Ukesum	4	6	10	Ukesum	22	2	24	Ukesum	33	16	49	Ukesum	25	16	41
Gjennomført				Gjennomført	Utkast til template på testCommand			Gjennomført	View for TestCommand ferdig. Kap.4 forsettelse			Gjennomført	Kap.4 Kontroller og Service.		
Prosjektstatus		OK		Prosjektstatus		OK		Prosjektstatus		OK		Prosjektstatus		OK	
Problemer		Sykdom (Jan)		Problemer		Sykdom (Henrik)		Problemer				Problemer	Henrik: Tidkrevende å jobbe med frontend grunnnet manglende kunnskap		
Tiltak				Tiltak				Tiltak				Tiltak	Mer sammygning i kodning		
Oppgaver neste uke				Oppgaver neste uke	utvikling av testCommand og skrivning			Oppgaver neste uke				Oppgaver neste uke			

Uke nr: 13				Uke nr: 14				Uke nr: 15				Uke nr: 16			
Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum
Dokumentering			0	Dokumentering			0	Dokumentering			0	Dokumentering			0
Bachelor			0	Bachelor	4	8	12	Bachelor	2	6	8	Bachelor	8	8	16
Utvikling		5	5	Utvikling	16	6	22	Utvikling	16	7	23	Utvikling	31	9	40
Kommunikasjon			0	Kommunikasjon	1	1	2	Kommunikasjon	3	3	6	Kommunikasjon	1	1	2
Presentasjon			0	Presentasjon			0	Presentasjon			0	Presentasjon			0
Forelesning			0	Forelesning			0	Forelesning			0	Forelesning			0
Ukesum	0	5	5	Ukesum	21	15	36	Ukesum	21	16	37	Ukesum	40	18	58
Gjennomført	Fortsetter å fylle ut kap 4,			Gjennomført	Videre utfylling av kap 4, resultatliste i dashboard er nå mulig å søke i.			Gjennomført	Møte og status med HVL Veileder angående kap 4, Rettinger i Dashboard for skolebart view.			Gjennomført	Frontend: checkbox komponent fikset. Statistikk siden koblet til checkbox. Notifikasjons komponent startet.		
Prosjektstatus	OK			Prosjektstatus	OK			Prosjektstatus	OK			Prosjektstatus	OK		
Problemer				Problemer				Problemer	Henrik: Fremdeles tidkrevende å jobbe med frontend			Problemer			
Tiltak				Tiltak				Tiltak	For å effektivisere de siste ukene med utvikling blir Henrik satt over på "rydde" oppgaver i backend og mindre krevende oppgaver i frontend			Tiltak			
Oppgaver neste uke				Oppgaver neste uke				Oppgaver neste uke	Lage push visning som gir beskjed om at tester er ferdig å kjøre og at resultat er klart. Sletting av tester basert på tid.			Oppgaver neste uke	Fullføre notifikasjon		

Uke nr:	17			18			19			20					
Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum	Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum
Dokumentering	2		2	Dokumentering	2		2	Dokumentering			0	Dokumentering			0
Bachelor	1	14	15	Bachelor	10		10	Bachelor	35	35	70	Bachelor	35	33	68
Utvikling	14	2	16	Utvikling			0	Utvikling			0	Utvikling			0
Kommunikasjon	2	2	4	Kommunikasjon	1	1	2	Kommunikasjon	1	1	2	Kommunikasjon	1	1	2
Presentasjon			0	Presentasjon			0	Presentasjon			0	Presentasjon			0
Forelesning			0	Forelesning			0	Forelesning			0	Forelesning			0
Ukesum	19	18	37	Ukesum	13	1	14	Ukesum	36	36	72	Ukesum	36	34	70
Gjennomført	Utvikling av alle komponenter skal være ferdig			Gjennomført	Litt enkel bugfixing for å avslutte utvikling og skrivning på rapport og dokumentasjon			Gjennomført				Gjennomført			
Prosjektstatus	OK			Prosjektstatus	OK			Prosjektstatus				Prosjektstatus			
Problemer				Problemer				Problemer				Problemer			
Tiltak				Tiltak				Tiltak				Tiltak			
Oppgaver neste uke				Oppgaver neste uke	Utvikling av løsning er ferdig og det gjenstår kun de siste kap. av rapporten			Oppgaver neste uke				Oppgaver neste uke			

Uke nr:	21						
Aktivitet	Jan	Henrik	Ukesum		Aktivitet	Sum for prosjekt	
Dokumentering			0		Dokumentering	22	
Bachelor	6	6	12		Bachelor	328	
Utvikling			0		Utvikling	302	
Kommunikasjon			0		Kommunikasjon	60	
Presentasjon			0		Presentasjon	4	
Forelesning			0		Forelesning	13	
Ukesum	6	6	12		Ukesum	729	
Gjennomført							
Prosjektstatus							
Problemer							
Tiltak							
Oppgaver neste uke							