

Kravdokument

Utvikling av mobilapplikasjoner for
helsepersonell

Team 138

Revisjonshistorie

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
21.01.21	1.0	Førsteutkast	Ian Evangelista

Innholdsfortegnelse

Introduksjon	3
Prosjektbeskrivelse	3
User Stories	4
Roller	4
Målgruppe	4
Systemkrav	6
User Stories	7
Use Case UML-diagram	11
Use Case beskrivelse	11
Aktivitetsdiagram	15
Aktivitetsdiagram Beskrivelse	15
Domenemodell	16
Wireframes	17

1. Introduksjon

Formålet med dette dokumentet er å kartlegge og fastsette de samlede krav som stilles. Beskrivelsen viser blant annet hvilke krav brukerne har til systemet. Det skilles mellom ”skal-krav” og ”bør-krav”. Førstnevnte er diskvalifiserende, det vil si at alternativer som ikke tilfredsstiller krav må forkastes, ”Bør-krav” er rangerende, dvs. at grad av oppfyllelse vurderes som evalueringskriterier i alternativanalysen.

Alle krav har produkteier som forpliktende bestiller og Team 138 som ”utfører” som er ansvarlig for at kravene oppfylles. Kravdokumentet skal danne grunnlag for en vurdering av ulike alternativer. Det vil også vedlegge en kortfattet prosjektbeskrivelse slik at det går klart frem hva dette dokumentet inneholder.

1.1 Prosjektbeskrivelse

Prosjektet går ut på å videreutvikle en mobilapplikasjon for Infiniwell. Ny funksjonalitet skal legges inn og arvet funksjonalitet skal forbedres slik at produktet er klart for produksjon. Mobilapplikasjonen skal levere brukerne data fra pasientmonitoren slik at brukeren kan få tilgang på viktig data uansett hvor brukeren fysisk befinner seg. Mobilapplikasjonen skal også kunne brukes for å varsle om tidssensitive hendelser, for eksempel at en pasient sin tilstand blir kritisk. Til slutt skal mobilapplikasjonen tilby brukeren muligheten til å kommunisere med kollegaer på intuitivt vis og føre inn og lese innlegg i Infiniwell sitt journalsystem.

2. User Stories



2.1 Roller

Lege	Har overordnet ansvar for pasienter og er den som tar avgjørelser om pasientens behandling.
Sykepleier	Hjelper med å se til pasienter og bistå med behandlingen bestemt av lege.
Tekniker	Monitorerer flere pasienter om gangen fra en sentral, og varsler lege dersom noe er galt.

2.2 Målgruppe

For å beskrive målgruppen lager vi fiktive personer som brukes for å sette et menneskelig ansikt på brukerne. Dette vil hjelpe oss med å lage realistiske user stories og dermed utvikle et produkt som er bedre egnet for sluttbrukeren.

Ola Nordmann	
<p>Alder: 26 år Interesser: Fotball, klatring Utdannelse: Sykepleier Rollemodeller: Lionel Messi Sivilstatus: Samboer Barn: ingen Utfordringer: Fotballaget har en dårlig sesong, økonomisk press på å gifte seg og stifte familie. Drømmer: Om å greie de vanskelige løypene i klatrehallen Forhold til teknologi: Ganske ivrig på å prøve nye dingser, oppvokst med mobil. Hyppig brukte apper: Snapchat, Instagram, Netflix, Vipps, Spotify, Reddit, Youtube</p>	
<p>Rolle: Sykepleier Arbeidsoppgaver:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sykepleierfaglig oppfølging - behandling• Fokus på mestring, rehabilitering, kartlegging og vurdering• Samarbeid med interne og eksterne aktører• Nært samarbeid med avdelingslege, fysioterapeut og ergoterapeut• Kontakt og samarbeid med pårørende - gode pasientforløp	

Kari Nordmann	
<p>Alder: 31 år Utdannelse: Medisin profesjonsstudium Interesser: Netflix, kor Rollemodeller: Mariah Carey Sivilstatus: Gift Barn: en sønn på 4 år Utfordringer: Hektisk arbeidshverdag, krevende å være mor, foreldre begynner å bli gamle Drømmer: Pensjonere seg tidlig, bli kjent sanger Forhold til teknologi: Er noenlunde kjent med mobilapplikasjoner men krever god tid til å venne seg til nye brukergrensesnitt. Hyppig brukte apper: Instagram, Facebook, Spotify, Netflix</p>	
<p>Rolle: Lege Arbeidsoppgaver:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diagnosering• Medisinsk behandling• Lindrende behandling• Deltakelse i tverrfaglig team• Internundervisning• Saksbehandling av legesaker og fastsetting av legebedømmelse.• Godkjenne medisinsk personell som skal drive klassifisering.	
Knut Knudsen	
<p>Alder: 37 år Utdannelse: Elektroingeniør Interesser: Datasystemer, D&D, Dark Metal Rollemodeller: Edward Snowden Sivilstatus: Skilt Barn: en sønn på 11 år og en datter på 9 år Utfordringer: Krevende skilsmisse, stadig nye systemer som krever tilvenning Drømmer: bli en kjent whistleblower Forhold til teknologi: Er ganske god med teknologi og rask til å lære seg nye systemer. Hyppig brukte apper: Reddit, Spotify, Netflix</p>	
<p>Rolle: Medisinsk tekniker Arbeidsoppgaver:</p>	

- Reparasjon, vedlikehold og kontroll av medisinske tekniske utstyr
- Være med å utarbeide prosedyrer for drift og vedlikehold av dette.
- Være bindeledd mellom brukere og leverandører i forbindelse med tekniske problemstillinger.
- Evaluering av medisinske tekniske utstyr i forbindelse med nyanskaffelser/innkjøp.
- Bistå hele avdelingen ved ulike arbeidsoppdrag.

2.3 Systemkrav

Akseptansekriterier	Prioritet	Vedrører
Innlogging - med brukernavn og passord - Autentisering og endepunkt via Token	Høy	Innlogging
Se overordnet info om sine pasienter	Høy	Oversikt
Se oversikt over en pasients informasjon.	Høy	Detaljert informasjon
Se detaljert informasjon om pasients vitale målinger(ECG, RESP, IBP, NIBP, temperature, etCO2, SpO2)	Høy	Detaljert informasjon
Motta varslinger om pasienter i nød	Høy	Notifikasjoner
Send varsler til en pasients tilknyttet helsepersonell om at noe er galt.	Høy	Notifikasjoner
Brukere kan deles inn i ulike kohorter og roller	Høy	Gruppering
Pasientjournal med: Tekst, bilde, mulighet for varslings	Høy	Journal
Vise trend over tid for pasientens status	Høy	Detaljert informasjon
Integrere journal/meldingsfunksjon i Infiniwell sitt system, så meldinger kommer begge steder.	Høy	Meldinger/journal
Implementere notifikasjoner på serverside.	Høy	Notifikasjoner
AI gir tilbakemelding om statusen til en pasient	Middels	Detaljert informasjon
Velge å sende varsel til personell høyere opp i hierarkiet.	Middels	Notifikasjoner
Livedata av en pasients status	Middels	Detaljert informasjon
Varsle om pasient i nød	Middels	Notifikasjoner
Send meldinger til systemet	Middels	Meldinger
Logge på med QR-kode	Middels	Innlogging
Egen chat for ansatte - direktemeldinger	Middels	Meldinger
Lyddoptak	Middels	Meldinger

Mulighet for å sende en notifikasjon, som vises på en annen måte enn en chat	Middels	Notifikasjoner
Pasientjournal med: Lyd, utklipp fra trenddata, hyperlinks	Middels	Journal
Badges - uleste varsler	Lav	Notifikasjon
Videochat	Lav	Meldinger
Mer detaljert informasjon om grafene ved bruk av landscape-modus	Lav	Detaljert informasjon
Dashboard/Forside som viser seneste besøkte pasienter etc.	Lav	Forside
Ferdigstille profilside	Lav	Profil
Flere språk	Lav	Språk
Skreddersy varslene sine - kunne velge hva man vil ha av varsler fra en pasient	Lav	Notifikasjoner

2.4 User Stories

Tittel: Varsle lege	Rolle: Sykepleier/tekniker	Prioritet: Høy
User Story: Som sykepleier eller tekniker vil jeg varsle pasientens lege ved akutt tilstand slik at pasienten kan få umiddelbar tilsyn		

Tittel: Få rask oversikt over pasientens vitale data	Rolle: Lege/Sykepleier	Prioritet: Høy
User Story: Som lege eller sykepleier vil jeg få et overblikk over pasientens form og utvikling over tid slik at jeg kan gi en god prognose og finne den beste behandlingen.		

Tittel: Få varsel når en pasient er i nød	Rolle: Lege	Prioritet: Høy
User Story: Som lege vil jeg få et varsel på mobilen min når en pasient er i nød som differensierer seg selv fra en vanlig melding slik at jeg gi rask oppmerksomhet til pasienten og potensielt redde et liv		

Tittel: Føre inn innlegg i en digital journal	Rolle: Lege	Prioritet: Høy
User Story: Som lege vil jeg føre inn behandling og diagnose med tekst og bilde inn i et oversiktlig system med mulighet for varsling til andre personer med ansvar for pasienten slik at jeg kan loggføre pasientens tilstand og behandling		
Tittel: Se live EKG-data	Rolle: Lege/Sykepleier	Prioritet: Høy
User Story: Som lege eller sykepleier vil jeg se live EKG-data fra pasienten slik at jeg kan få et bedre innblikk i pasientens situasjon		
Tittel: Sende melding til kollega eller team	Rolle: Alle	Prioritet: Høy
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg sende en melding til en kollega eller et team(gruppe med kolleger) slik at jeg kan utveksle informasjon om en pasient e.l.		
Tittel: Registrering av appen	Rolle: Alle	Prioritet: Høy
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg registrere appen min slik at den er koblet på sykehuset mitt sitt system slik at jeg får tilgang til kun vårt spesifikke system og ikke andres		
Tittel: Logge inn via QR kode	Rolle: Alle	Prioritet: Middels
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg logge inn på appen via en QR kode på nettsiden slik at jeg lettere kan få tilgang på appen		
Tittel: Kun få varsling om de aller viktigste hendelsene	Rolle: Lege	Prioritet: Middels

User Story: Som lege vil jeg kun få varsling når det er en reell fare slik at jeg ikke blir distraheret mens jeg gjør andre ting.		
Tittel: Se AI analyse av data	Rolle: Alle	Prioritet: Middels
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg se en AI analyse av pasienten slik at jeg kan få et hint til hva slags plager pasienten har		
Tittel: Sende lydopptak som melding	Rolle: Alle	Prioritet: Middels
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg sende et lydopptak som melding slik at jeg kan snakke til mobilen eller sende en lyd		
Tittel: Bruke appen uten å måtte logge inn gjentatte ganger	Rolle: Alle	Prioritet: Middels
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg kun logge inn en gang for å benytte meg av appen slik at jeg ikke blir avbrutt mens jeg bruker appen		
Tittel: Se antall uleste meldinger	Rolle: Alle	Prioritet: Middels
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg se et lite ikon med antall uleste meldinger slik at jeg raskt kan se om det er flere meldinger jeg ikke har lest		
Tittel: Videochat	Rolle: Alle	Prioritet: Lav
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg ha muligheten til å ringe kollegaer ved bruk og snakke til de med video slik at jeg kan diskutere ting med de verbalt		

Tittel: Se grafer i landskap	Rolle: Alle	Prioritet: Lav
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg vende grafer til landskapsmodus slik at jeg kan få et større og mer detaljert syn på grafen		

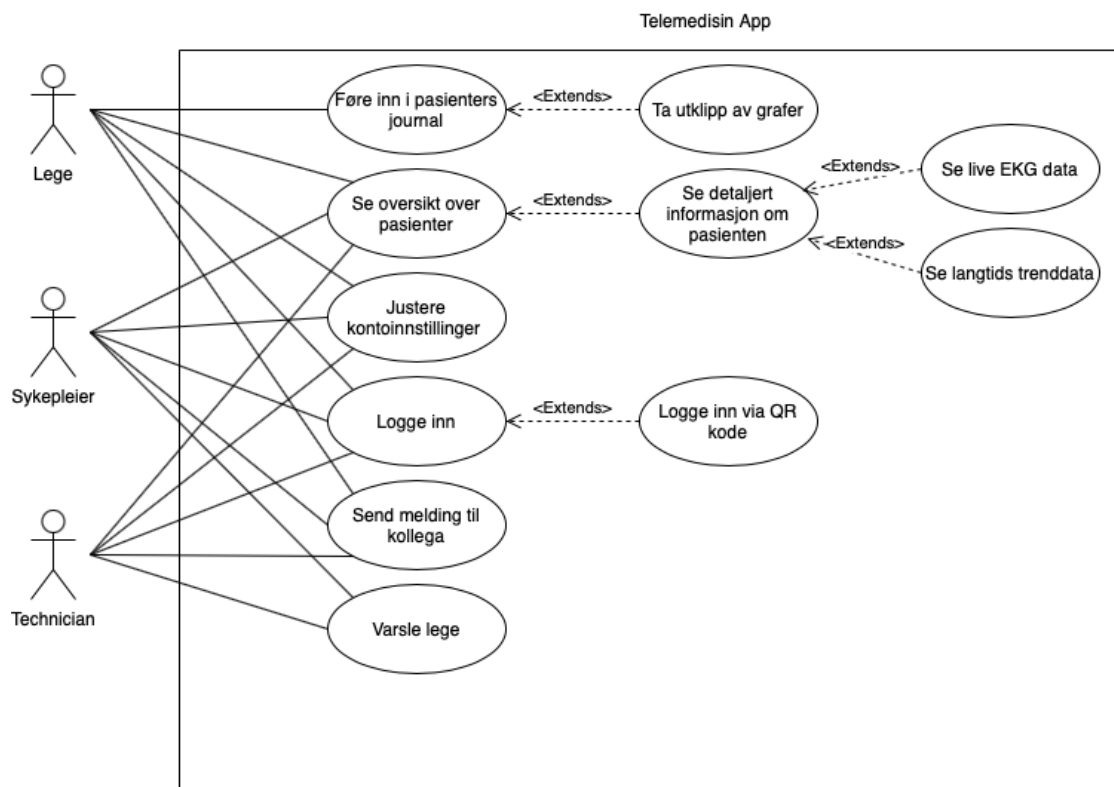
Tittel: Se forside	Rolle: Alle	Prioritet: Lav
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg se en forside som gir et overblikk over alle de nyligste endringene og en hurtigmeny for navigering av appen slik at jeg raskere kan få den informasjonen jeg vil ha ut fra systemet		

Tittel: Velge profilbilde	Rolle: Alle	Prioritet: Lav
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg laste opp et bilde av meg selv slik at andre brukere kan kjenne meg igjen i systemet		

Tittel: Flere språk	Rolle: Alle	Prioritet: Lav
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg velge språk for appen slik at jeg får informasjonen på det språket jeg forstår best		

Tittel: Skreddersy varslinger	Rolle: Alle	Prioritet: Lav
User Story: Som lege, sykepleier eller tekniker vil jeg skreddersy hva slags meldinger og hendelser jeg får varsling om slik at kun de viktige meldingene kan avbryte meg		

3. Use Case UML-diagram



3.1 Use Case beskrivelse

Use case	Føre inn i en pasient sin journal
Aktor	Lege
Trigger	Legen undersøker en pasient og vil loggføre observasjoner
Pre-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasienten er sjekket inn på sykehuset 2. Legen er logget inn 3. Legen har rettighet til å endre pasientens informasjon
Post-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Et nytt innlegg blir lagt til i pasientens journal eller 2. Legen får en feilmelding
Normal hendelsesflyt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legen velger pasientens journal og trykker på nytt innlegg. 2. Legen skriver ønsket info og velger lagre.
Variasjoner	2a. Lege kan også legge ved bilder/utklipp av pasientens vitale

	data, eller avbryte innlegget dersom legen ombestemmer seg.
Relatert informasjon	

Use case	Se oversikt over pasienter
Aktor	Lege, sykepleier eller tekniker
Trigger	Den ansatte ønsker å se en oversikt over pasienter den er knyttet til.
Pre-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den ansatte er koblet til minst en pasient 2. Den ansatte er logget inn
Post-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den ansatte har fått nyttig informasjon om pasienten
Normal hendelsesflyt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den ansatte trykker på “My Patients” knappen 2. Systemet laster inn en oversikt over alle pasienter den ansatte er knyttet til og deres data.
Variasjoner	2a. Om den ansatte ikke er knyttet til minst en pasient viser oversikten ingen pasienter
Relatert informasjon	

Use case	Justere kontoinnstillinger
Aktor	Lege, sykepleier eller tekniker
Trigger	Brukeren ønsker å endre innstillinger på profilen sin
Pre-betingelser	Brukeren er logget inn
Post-betingelser	Brukerens profil er oppdatert
Normal hendelsesflyt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren velger profil under innstillinger 2. Brukeren oppdaterer ønskede felter feks. profilbilde
Variasjoner	2a. bruker kan også endre innstillinger for notifikasjoner eller tema.
Relatert informasjon	

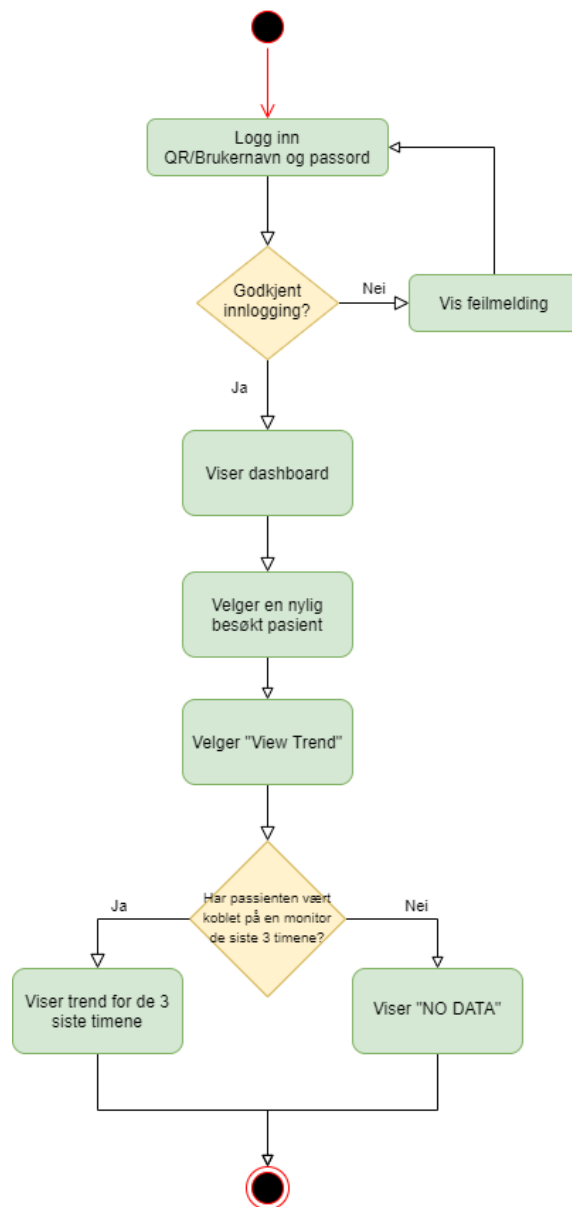
Use case	Logge inn
Aktor	Lege, sykepleier eller tekniker
Trigger	Den ansatte ønsker å logge inn for å få tilgang til systemet
Pre-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den ansatte er registrert i systemet 2. Den ansatte har tilgang til nødvendig innloggingsinformasjon
Post-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den ansatte får tilgang til systemet
Normal hendelsesflyt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den ansatte fyller inn brukernavn og passord i feltene innloggingssiden til systemet 2. Den ansatte trykker på "Login" knappen
Variasjoner	<p>1a. Om brukernavn og passord ikke har en tilknyttet konto i systemet får brukeren en feilmelding og blir ikke logget inn i systemet.</p> <p>1b. Ansatt kan også være logget inn på PC fra før av. I så fall er det mulig å logge inn med QR.</p>
Relatert informasjon	<p>Ekstra mellomrom bak brukernavnet blir sett bort ifra i systemet. Passord blir sendt til serveren i klartekst for så å bli hashet og saltet før det lagres i backend. Det er dermed oppfordret å benytte seg av https for denne forespørselen.</p> <p>Klienten får et token i retur som brukes for å få tilgang til APIet, denne lagres, men varer ikke evig. Dermed må den ansatte logge inn på nytt om det er en stund siden sist han/hun brukte systemet.</p>

Use case	Sende melding til kollega
Aktor	Lege, sykepleier eller tekniker
Trigger	Den ansatte ønsker å sende en direkte melding til en av sine kolleger
Pre-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begge de ansatte i interaksjonen er registrert i systemet og tilhører samme sykehus/system
Post-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begge de ansatte kan se meldingen 2. Mottakeren får varsel om ny melding og kan se hvem som har sendt den

Normal hendelsesflyt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren trykker på “Messages” knappen 2. Brukeren velger “Colleague” fanen øverst på skjermen 3. Brukeren velger en kollega fra listen 4. Brukeren skriver en melding 5. Brukeren trykker på pilen ved siden av inntastingsfeltet for å sende meldingen
Variasjoner	
Relatert informasjon	

Use case	Varsle lege
Aktor	Sykepleier, tekniker
Trigger	En pasient krever tilsyn av hans/hennes lege
Pre-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasienten er registrert i systemet 2. Pasienten har en tilknyttet lege
Post-betingelser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legen får varsel om at pasienten krever tilsyn
Normal hendelsesflyt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruker velger pasienten det gjelder 2. Bruker velger alert 3. Bruker trykker på ferdiglaget melding
Variasjoner	3a. Bruker kan også skrive en egendefinert melding
Relatert informasjon	

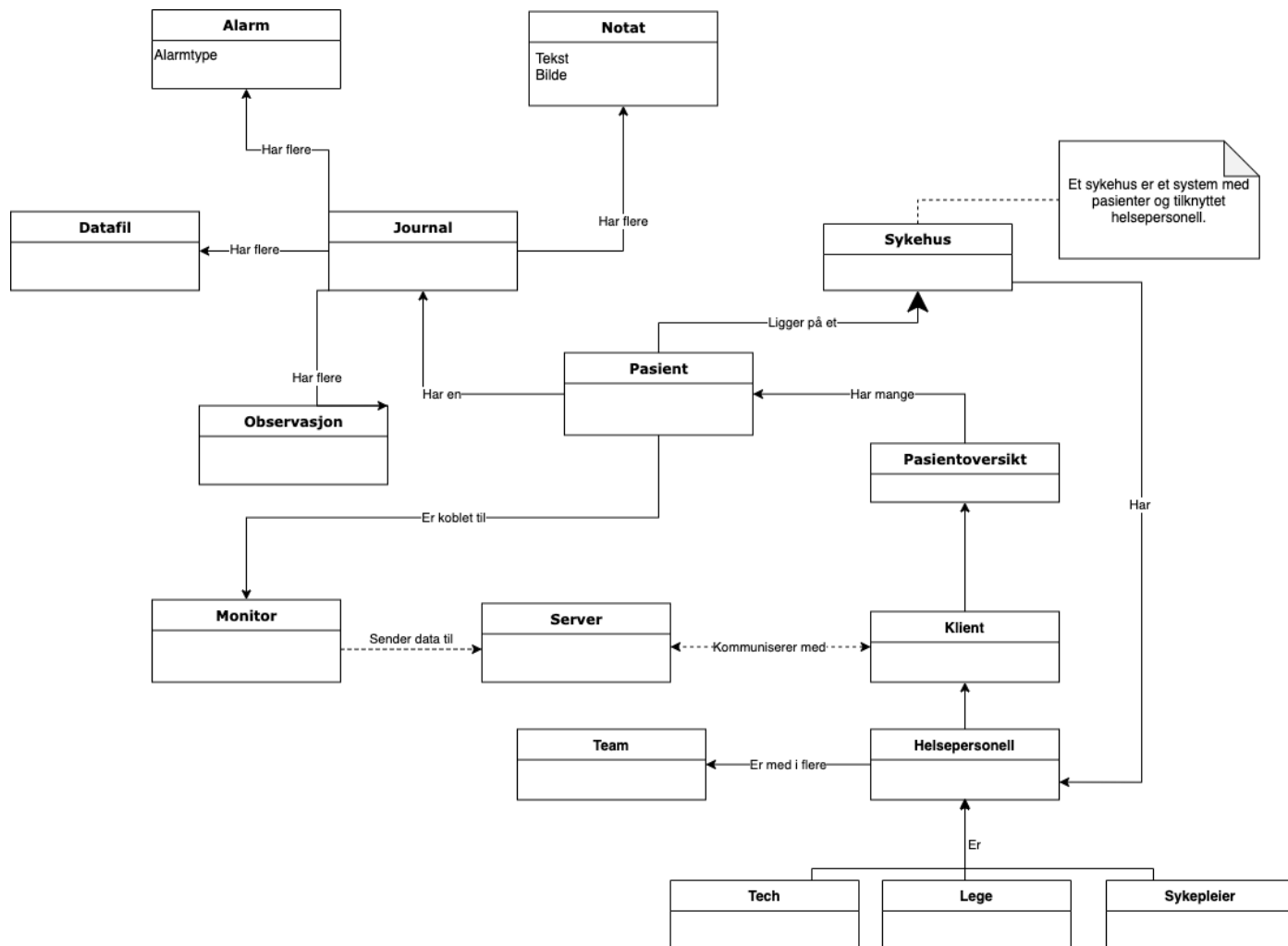
4. Aktivitetsdiagram



4.1 Aktivitetsdiagram Beskrivelse

Aktivitetsdiagrammet beskriver en typisk bruker interaksjon med systemet. Brukeren logger inn, navigerer seg inn til en spesifikk pasient de ønsker info om fra dashbordet. Deretter ser brukeren på langtidsdata for de siste tre timene fra diverse målinger maskinen gjør på pasienten.

5. Domenemodell



6. Wireframes

Wireframes er skisser av appen vår som brukes for å klargjøre design før man lager selve produktet. Disse har vi gått igjennom med produkteier for å forsikre oss om at det er slik han hadde forestilt seg appen. For vårt prosjekt har vi to versjoner av wireframesene: light mode og dark mode. Disse ligger vedlagt i hver sin fil.