

Komplett systemløsning og design av en webapplikasjon for orkestersceneoppsett ved bruk av React-Node.js og Firebase integrasjon

Kravdokumentasjon

Versjon 4.0

Dokumentet er basert på Kravdokumentasjon 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
26.02.2023	1.0	Førsteutkast	Maksim Ohvrill
09.03.2023	2.0	Midtveisrapport utbedringer	Maksim Ohvrill
24.04.2023	3.0	Forbedringer av modell & skisser for første utkast	Andreas Foss Wergeland
09.04.2023	3.1	Omskriving av brukstilfellebeskrivelser	Maksim Ohvrill
21.05.2023	4.0	Gjennomgang av dokumentet og små justeringer før innlevering	Maksim Ohvrill

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	1
2	FUNKSJONALITET	2
2.1	BRUKSTILFELLEBSKRIVELSER	3
3	DOMENEMODELL	7
4	PROTOTYPER	9
4.1	FIGMA	9
4.2	HTML-PROTOTYPER	12
5	REFERANSER	13

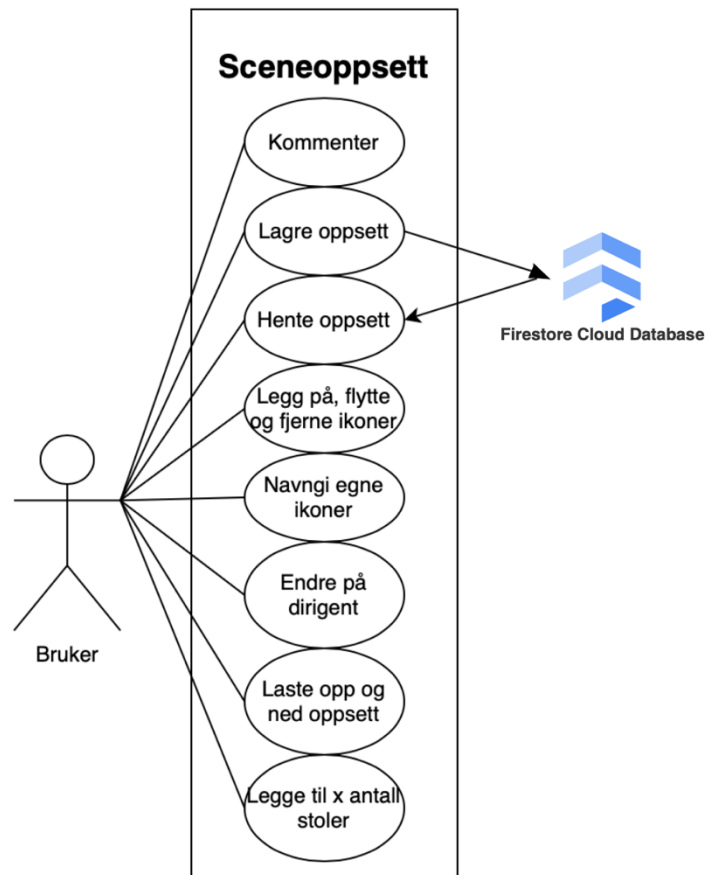
1 Innledning

Dette kravdokumentet fungerer som et støttedokument for rapporten som dokumenterer utviklingsprosessen bak applikasjonen Sceneoppsett for Styreportalen AS. Dokumentet dekker de funksjonelle kravene som er implementert i applikasjonen og presenterer en brukstilfellemodell med tilhørende brukstilfellebeskrivelser som gir forklaringer på bruken og hensikten bak funksjonene.

Applikasjonens prototyper blir presenterer skisser tegnet ved hjelp av Figma, som blant annet brukes til brukertesting av komponentplassering, og HTML-prototyper som viser applikasjonens faktiske design før brukertesting. Dokumentet beskriver også domeneområdet for applikasjonen ved hjelp av en domenemodell.

2 Funksjonalitet

De initielle funksjonelle kravene for applikasjonen innebærer at brukeren skal kunne lage et sceneoppsett basert på tilgjengelige funksjoner. Brukeren skal også ha muligheten til å legge ved en kommentar til oppsettet, samt lagre oppsettet for å hente det opp igjen på et senere tidspunkt. I tillegg skal brukeren kunne laste opp et eget oppsett. Disse funksjonene er beskrevet mer detaljert i form av brukstilfeller med tilhørende brukstilfellebeskrivelser nedenfor.



Figur 2-1 Brukstilfellediagram

2.1 Brukstilfellebeskrivelser

Navn:	Kommenter
Aktører:	Bruker.
Hensikt/Målsetting:	Legge til en kommentar til oppsettet.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Brukeren skriver inn kommentar i kommentarfeltet.2. Når brukeren er ferdig med oppsettet og sender inn, vil kommentaren bli lagret og kan hentes inn igjen seinere.
Alternativ flyt:	Dersom ingenting blir gjort lagres ikke noe kommentar.
Unntaksflyt:	Dersom brukeren går ut av siden uten å lagre først, vil ikke kommentaren lagres.

Navn:	Lagre oppsett
Aktører:	Bruker
Hensikt/Målsetting:	Lagre oppsett til database.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Når bruker er ferdig med oppsettet kan brukeren trykke på «Send inn», da vil ikonenes plassering sendes inn til databasen.
Alternativ flyt:	Om det allerede er lagret en versjon av oppsettet i databasen tidligere, skal det nye ikke overskrive det gamle.
Unntaksflyt:	Dersom et eget oppsett er lastet opp vil kun et skjermbilde av dette sendes til databasen.

Navn:	Hente oppsett
Aktører:	Bruker
Hensikt/Målsetting:	Hente fram oppsett fra database.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dersom brukeren allerede har en versjon av oppsettet sitt i databasen vil det oppsettet automatisk lastes inn når brukeren åpner siden.
Alternativ flyt:	Om brukeren har flere versjoner av oppsett i databasen, vil kun det siste vises.
Unntaksflyt:	Om brukeren ikke har oppsett lagret fra tidligere, vil ingen ting skje.

Navn:	Legge på, flytte og fjerne ikoner.
Aktører:	Bruker
Hensikt/Målsetting:	Legge på, flytte og fjerne ikoner
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruker trykker på nedtrekks menyen og finner et ikon 2. Bruker trykker og holder så på ikonet 3. Deretter kan bruker dra ikonet over scenen. 4. For å plassere ikonet kan brukeren slippe det. 5. Bruker kan så flytte fritt på ikonet på scene ved å trykke på det 6. Så flytte musepekeren til hvor ikonet skal flyttes til og så slippe museknappen. 7. Brukerne kan slette ikonet ved å trykke på det 8. Dra så ikonet bort til sletteboksen og slipp det
Alternativ flyt:	Bruker kan gjøre dette med så mange ikoner som er ønskelig.
Unntaksflyt 1:	Dersom ikonet slippes utenfor sceneområdet, vil ikke ikonet bli plassert.
Unntaksflyt 2:	Om et ikon flyttes på utenfor sceneområdet, vil ikonet bli plassert på scenen, men nærmest mulig musepekeren.

Navn:	Navngi egne ikoner.
Aktører:	Bruker.
Hensikt/Målsetting:	Sette navn til enkelte ikoner.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fra ikonpanelet kan bruker dra et egendefinert objekt til scenen. 2. Dobbeltrykk på navnet under ikonet. 3. Skriv inn ønsket navn 4. trykk en annenplass
Alternativ flyt:	Om navnet ikke byttes heter ikonet egendefinert
Alternativ flyt:	To av samme ikon kan ha to forskjellige egendefinerte navn.

Navn:	Endre på dirigent
Aktører:	Bruker.
Hensikt/Målsetting:	Sette podium eller notestativ til dirigent.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oppi venstre hjørne kan brukeren trykke på bryter for enten podium eller notestativ. 2. For å ta de vekk igjen kan brukeren trykke på samme bryter
Alternativ flyt:	Dirigenten starter uten podium og notestativ.

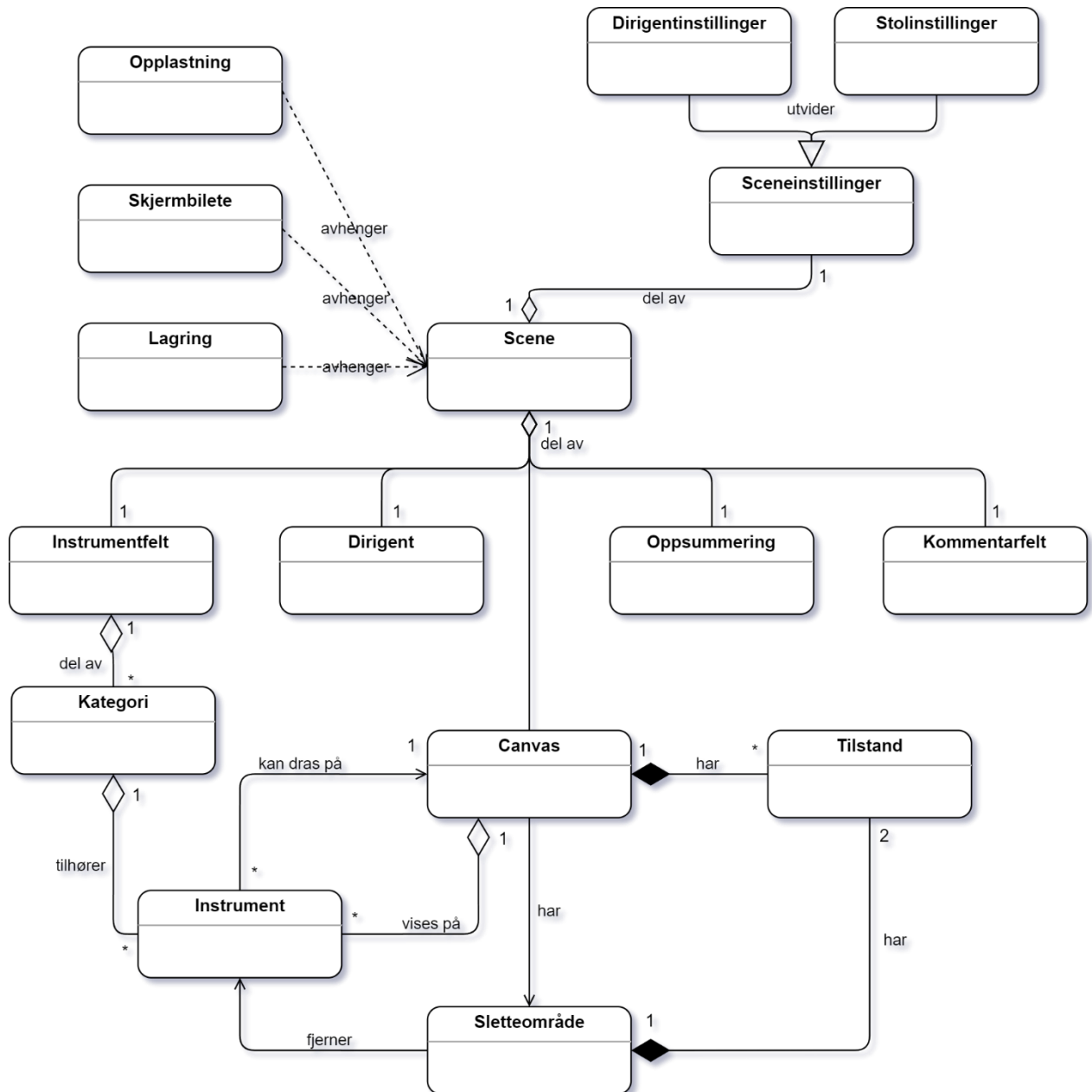
Navn:	Laste opp og ned oppsett
Aktører:	Bruker.
Hensikt/Målsetting:	Laste ned bilde av oppsett og laste opp
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren kan laste ned et bilde av oppsettet ved å trykke på en knapp. Så vil bildet lastes ned på datamaskinen. 2. Brukeren kan laste opp oppsett ved å velge riktig fil på datamaskinen og så skal bildet vises på skjermen.

Alternativ flyt:	Derom brukeren laster opp en PDF vil kun den første siden vises.
Unntaksflyt:	Dersom brukeren vil laste opp en fil som ikke er png, jpg eller pdf skal ikke brukeren ha mulighet for det.

Navn:	Legg til x antall stoler.
Aktører:	Bruker.
Hensikt/Målsetting:	Plassere x antall stoler innpå sceneområdet.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren velger antall stoler han vil ha. 2. Deretter kan brukeren velge antall rader med stoler. 3. Så velger brukeren hvilken type stol som skal plasseres. 4. Brukeren trykker så på en knapp for å legge til stolene på scenen.
Alternativ flyt:	Dersom brukeren også trykker på bue før Legg til vil stolene bli plassert i en bueform på scenen.
Unntaksflyt:	Maks antall stoler per rad er 15 og 8 totale rekker. Som blir 120 stoler totalt.

3 Domenemodell

Følgende domenenmodell er utformet ved å benytte Domain Driven Design (DDD) (Marinescu og Avram) tilnærmingen og illustreres ved hjelp av Unified Modeling Language (UML) (ObjectManagementGroup). Domeneområdet til Sceneoppsett-applikasjonen omfatter komponenter og funksjoner som er representert ved UML-klasser og deres respektive relasjoner, for å gi en oversikt over hvordan de samhandler med hverandre.



Figur 3-1 UML Domenemodell over applikasjon Sceneoppsett (modellert ved hjelp av draw.io)

For å gjøre modellen enklere å lese og forstå, er relasjonene beskrevet med tekst, mens klassene er forenklet for å unngå at modellen blir tung å lese. Detaljene i klassene varierer i stor grad, så det

var lite hensiktsmessig å inkludere en detaljert beskrivelse av dem. Det er tydelig at hovedkomponenten, Scene, står sentralt i applikasjonen, og at alle komponenter og funksjoner er en del av den. Denne modellen fokuserer kun på domenet til applikasjonen Sceneoppsett og illustrerer ikke hvordan applikasjonen vil integreres i oppdragsgivers øvrige systemer. Dette skyldes begrenset kjennskap til oppdragsgivers systemer og at prosjektet ikke omhandler dette aspektet, så det ville være lite nyttig å modellere hvordan applikasjonen ville integreres videre i oppdragsgivers systemer.

4 Prototyper

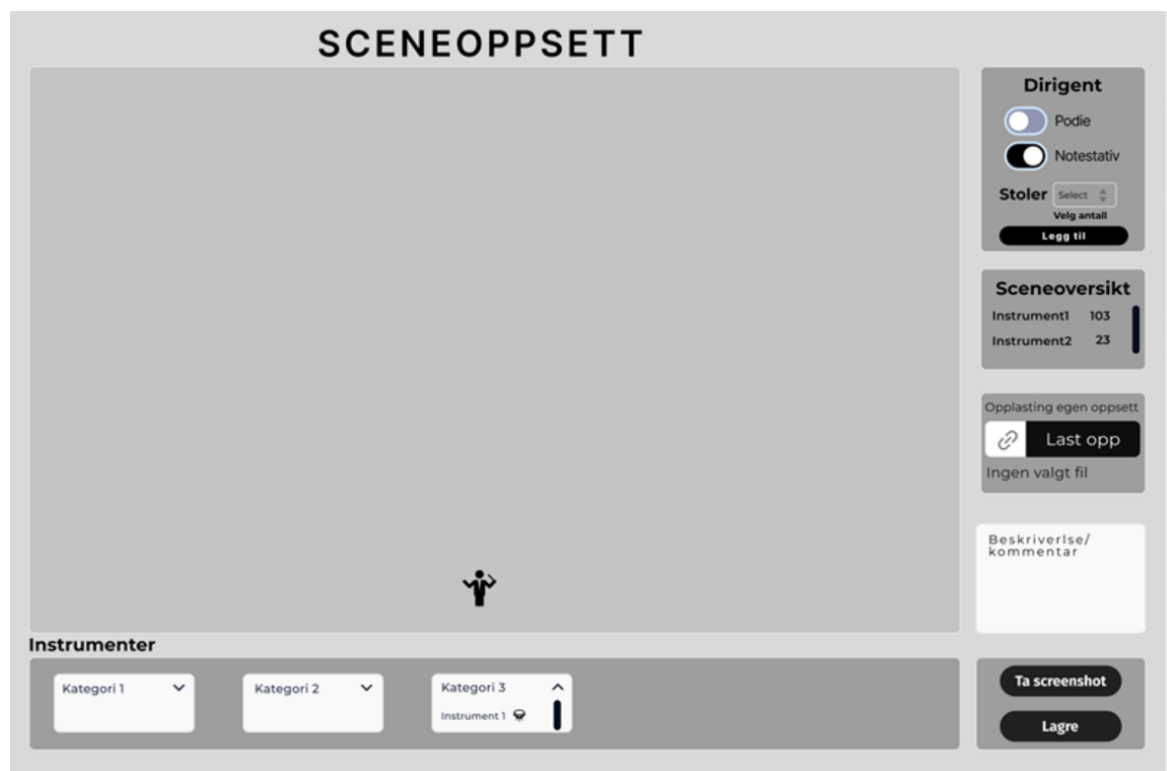
To forskjellige typer prototyper ble brukt i prosjektet. Figma ble benyttet for å utforme flere oppsett for test av brukergrensesnitt. HTML-prototype ble brukt under brukertesting for å teste funksjonaliteten den ferdige applikasjonen skal ha.

4.1 Figma

For brukertesting ble Figma (Figma, 2023) benyttet til å lage flere oppsett som brukerne kunne vurdere.

Hvert oppsett har endringer i hvor enkelte element ble plassert på applikasjonen for å teste hvor de passer best.

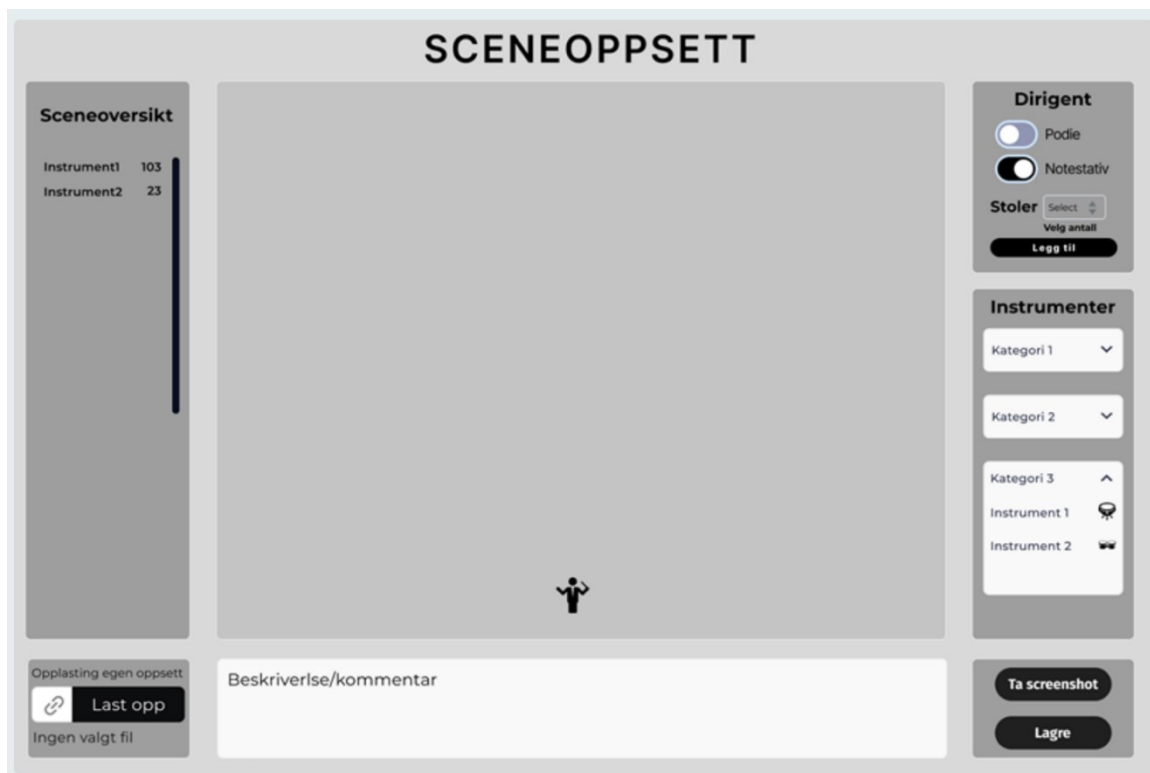
Bildene under er de 5 ulike oppsettene som ble brukt under brukertesting:



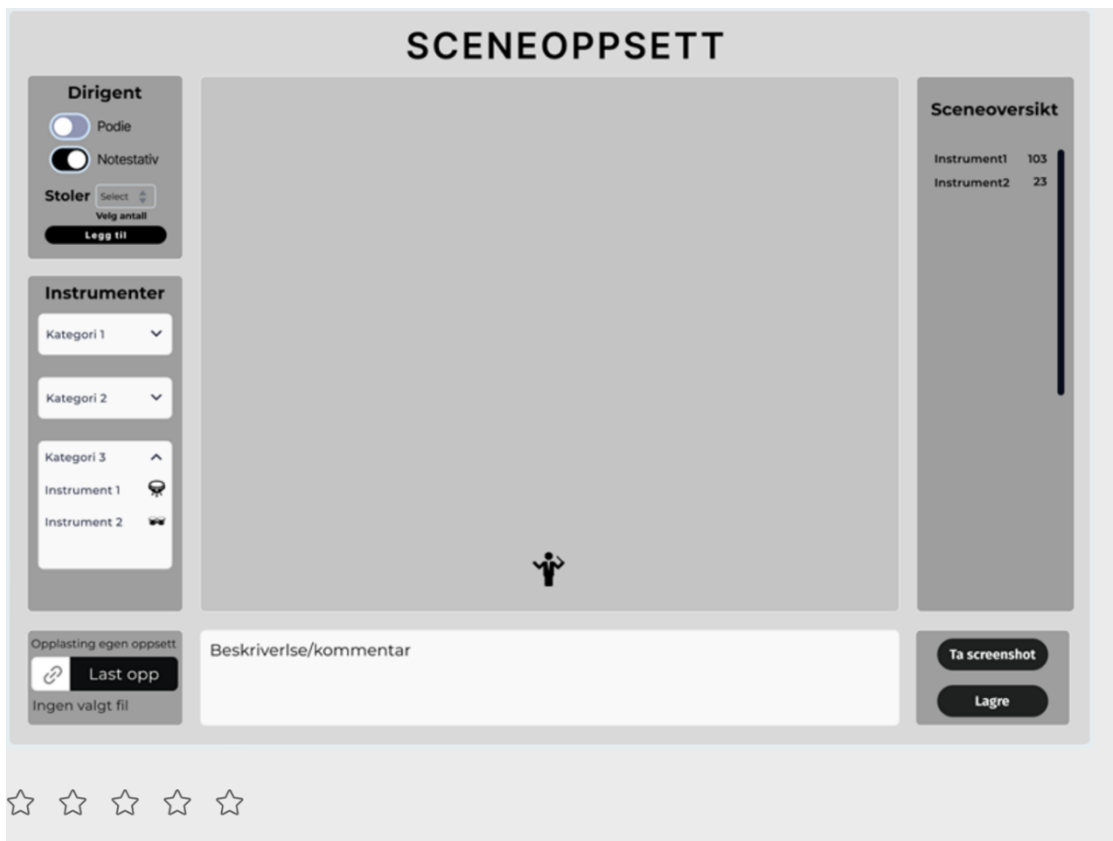
Figur 4-1 Designalternativ 1



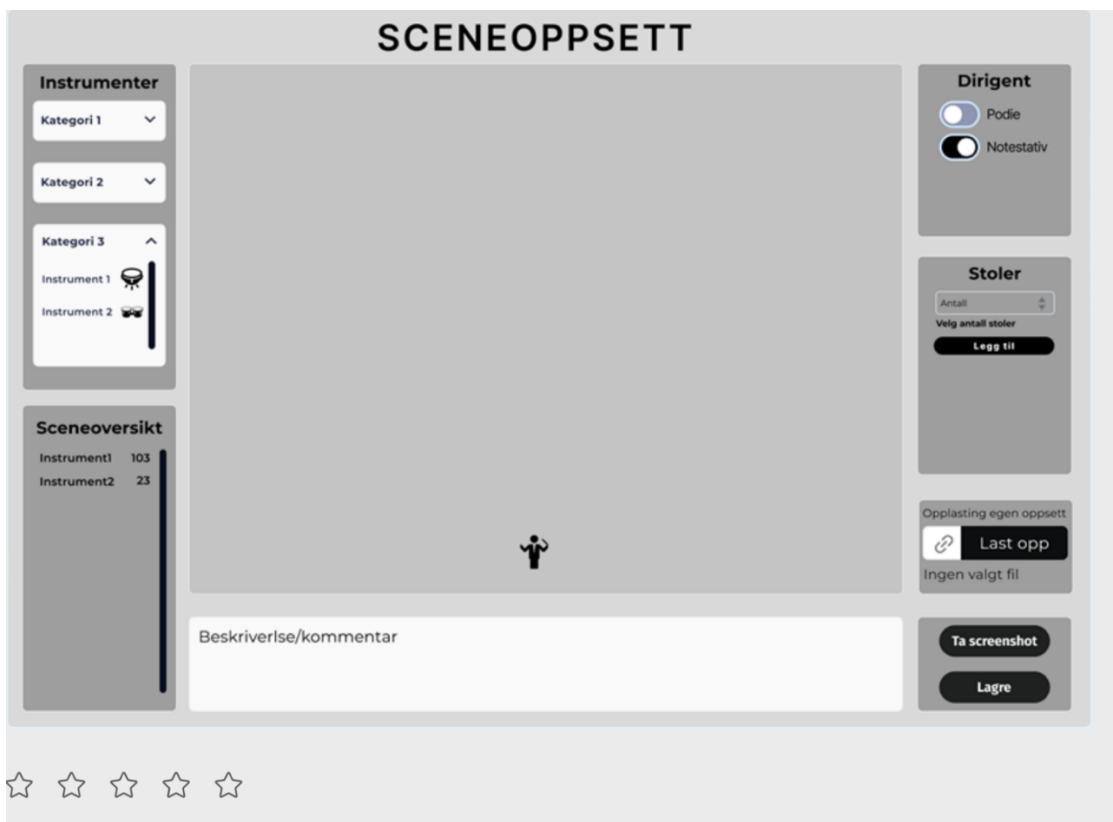
Figur 4-2 Designalternativ 2



Figur 4-3 Designalternativ 3



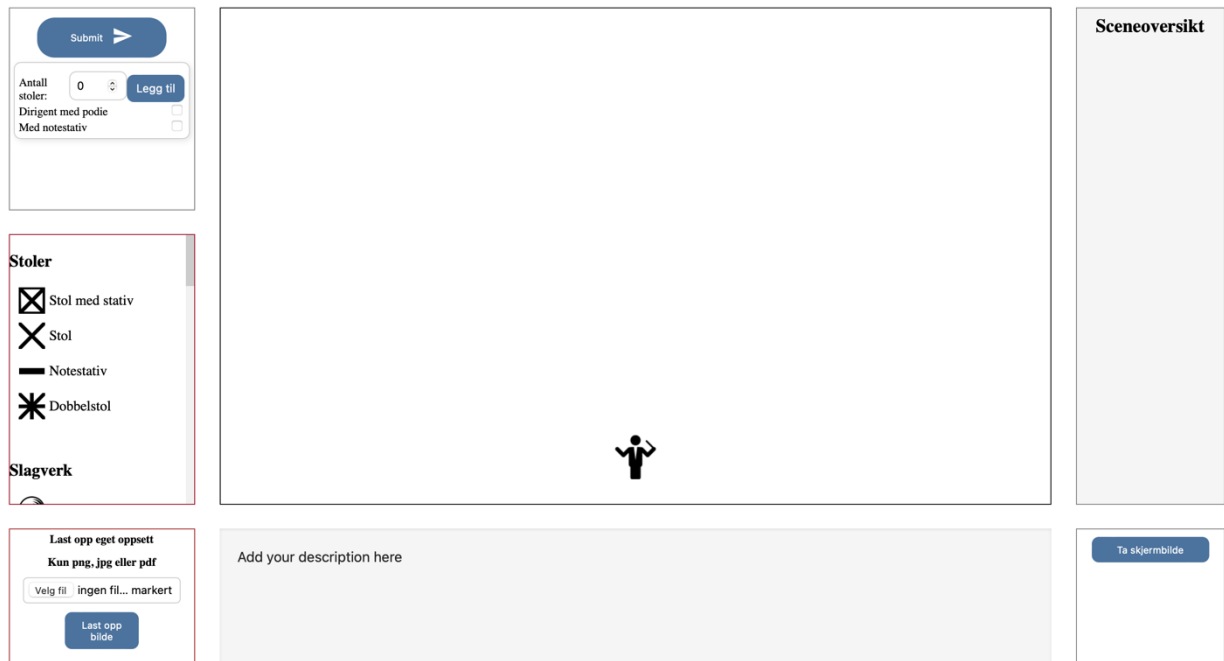
Figur 4-4 Designalternativ 4



Figur 4-5 Designalternativ 5

4.2 HTML-prototyper

Nedenfor vises et skjermbilde av HTML-prototypen som ble brukt til brukertesting. Prototypen var full funksjonell og tillot brukerne å bruke applikasjonen i sin helhet, som om siden var ferdigstilt.



Figur 4-6 Utforming av applikasjon før testing

5 Referanser

Figma (2023) *Figma*. Tilgjengelig fra: <https://www.figma.com/> (Hentet: 2023-05-21).

Marinescu, F. og Avram, A. (2007) *Domain-driven design Quickly*. Lulu. com.

ObjectManagementGroup (2007) Omg unified modeling language (omg uml), superstructure, v2. 1.2, *Object Management Group*, 70.