

QR-koder — styling, generering og innsikt i hva som påvirker lesbarheten

Visjonsdokument

Versjon 4.0

Dokumentet er basert på Visjonsdokument 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
28/01/22	1.0	Første iterasjon av visjonsdokumentet. Flere punkter som fortsatt må oppklares.	Even Sleire, Frede Berdal, Magnus Gjørund
22/02/22	2.0	Definert brukerbehov.	Even Sleire, Frede Berdal, Magnus Gjørund
16/04/22	3.0	Fikset opp og omformulert enkelte kapitler. Oppdatert brukere og interessenter	Even Sleire, Frede Berdal, Magnus Gjørund
21/05/22	4.0	Endelig revisjon	Even Sleire, Magnus Gjørund, Frede Berdal

INNHALDSFORTEGNELSE

1 INNLEDNING	1
2 SAMMENDRAG PROBLEM OG PRODUKT	2
2.1 PROBLEMSAMMENDRAG	2
2.2 PRODUKTSAMMENDRAG	2
3 BESKRIVELSE AV INTERESSENER OG BRUKERE	3
3.1 OPPSUMMERING INTERESSENER	3
3.2 OPPSUMMERING BRUKERE	4
3.3 BRUKERMILJØET	4
3.4 SAMMENDRAG AV BRUKERNES BEHOV	4
3.5 ALTERNATIVER TIL VÅRT PRODUKT	6
4 PRODUKTOVERSIKT	7
4.1 PRODUKTETS ROLLE I BRUKERMILJØET	7
4.2 FORUTSETNINGER OG AVHENGIGHETER	7
5 PRODUKTETS FUNKSJONELLE EGENSKAPER	8
6 IKKE-FUNKSJONELLE EGENSKAPER OG ANDRE KRAV	11
7 REFERANSER	12

1 INNLEDNING

Visjonsdokumentet har som hensikt å definere problem, behov, interesser og brukere i prosjektet. Dette er viktig for at prosjektet skal ha riktige fokusområder og sikrer verdiskapning for Favrit.

Dokumentet vil også ta for seg alternative løsninger, funksjonelle- og ikke-funksjonelle krav til systemet. Dette har til hensikt å forenkle utviklingen av systemet ettersom alle krav er definert på forhånd.

2 SAMMENDRAG PROBLEM OG PRODUKT

2.1 Problemsammendrag

Problem med	Dagens system gir ikke tilbakemelding på lesbarheten av en QR-kode med egendefinert styling. Dagens løsning er også avhengig av en tredjepart.
berører	Markedsføringsavdelingen til Favrit, teknisk-avdeling til Favrit, kunder, gjester
som resultatet av dette	Vil systemet gi informasjon om lesbarhet av QR-koden og Favrit vil ikke være avhengig av en tredjepart.
en vellykket løsning vil	Være uavhengig av en tredjepart for QR-kode generering og vil gi innsikt i hva som påvirker lesbarheten til en QR-kode.

Tabell 2.1. Presenterer problemsammendrag

2.2 Produktsammendrag

For	Favrit
som	Har behov for en uavhengig QR-kode generator som også gir tilbakemelding på grad av lesbarhet.
produktet navngitt	til qr-code-system.
som	Er uavhengig av tredjepart for generering av QR-koder og gir innsikt i lesbarhet av en QR-kode.
I motsetning til	https://no.qr-code-generator.com/
Har vårt produkt	Innsikt i lesbarhet av en QR-kode.

Tabell 2.2. Presenterer produktsammendrag

3 BESKRIVELSE AV INTERESSENER OG BRUKERE

3.1 Oppsummering interessenter

I følge store norske leksikon er en interessent i et prosjekt “en person eller organisasjon som er aktivt involvert i prosjektet, eller som har interesser som blir berørt av prosjektets gjennomføring eller sluttresultat” (Store Norske Leksikon, 2020). Gruppen har valgt å fokusere på de mest sentrale interessentene, som er markedsføringsavdelingen, teknisk avdeling, support/operation, Aslak Hollund, kunder til Favrit og kundenes gjester.

Navn	Utdypende beskrivelse	Rolle under utviklingen
Markedsføringsavdelingen (Favrit)	Markedsføringsavdelingen har i dag ansvar for å style QR-kodene. De er derfor en interessent. QR-kodene er ofte det første møte med tjenesten og er en god mulighet til å bygge merkevare.	Passiv rolle under utvikling. Gruppen har hatt flere brukerintervjuer med markedsføringsavdelingen for å forsikre at deres viktigste behov blir møtt på riktig måte.
Teknisk avdeling (Favrit)	Teknisk avdeling er en interessent fordi de skal overta prototypen etter at prosjektet er ferdig.	Ingen rolle under utvikling
Support/operation	Support er en interessent fordi de skal bruke genererings-delen av prototypen	Passiv rolle under utvikling. Gruppen har hatt evalueringsmøte med support for å forsikre at deres viktigste behov blir møtt på riktig måte.
Aslak Hollund	Aslak er ekstern veileder og produkteier. Han er derfor en interessent. Han fungerer også som et bindeledd mellom teknisk avdeling og gruppen.	Ekstern veileder og produkteier.
Kunder til Favrit	Kunder er en interessent fordi QR-koden er den viktigste tilgangen til menyen. Det er i deres interesse at QR-kodene fungerer som forventet.	Ingen rolle under utvikling
Gjester av kunden	Gjester er en interessent fordi det er de som skanner QR-kodene. Det er i deres interesse at QR-kodene fungerer som forventet.	Ingen rolle under utvikling

Tabell 3.1. Oppsummering av interessenter

3.2 Oppsummering brukere

Navn	Utdypende beskrivelse	Rolle under utvikling	Representert av
Markedsføringsavdelingen (Favrit)	Markedsføringsavdelingen er en av brukerne av systemet. De er ansvarlig for å style QR-kodene som blir sendt til kunder.	Markedsføringsavdelingen vil brukes for kontinuerlig innhenting av krav og innsikt. De vil også kunne bistå i brukertesting under utviklingen av systemet.	Markedsføringsavdelingen er representert av Karoline Loland og Bjarte Frøyland
Operation/support (Favrit)	Support er bruker av systemet. De har ansvar for å generere og distribuere QR-kodene til kundene.	Support vil kunne bistå i brukertesting under utvikling av systemet.	Support er representert av Sanela Alajbegovic

Tabell 3.2. Oppsummering av brukere

3.3 Brukermiljøet

Løsningen er en prototype for et QR-kode-generator system. Prototypen skal utvikles som en webapplikasjon. Systemet skal kunne generere QR-koder gjennom brukergrensesnitt og API. Systemet skal bli utviklet slik at den er lett å overta for videreutvikling.

3.4 Sammendrag av brukernes behov

Behov	Prio	Påvirker ritet	Dagens løsning	Foreslått løsning
Style QR-kode	1	Markedsføringsavdelingen	Bruker QR-code-generator (qr-code-generator.com). Her har brukeren mange forskjellige muligheter med tanke på styling. Denne løsningen dekker behovet.	Utvikle en webapplikasjon som tillater brukeren å style ulike komponenter av QR-koden etter behov. Skal dekke samme behov som QR-code-generator dekker.
Generere eller hente QR-kode	2	Operation/support	Support generer QR-koder på to ulike måter. 1. Genererer QR-koder gjennom	Gruppen har tre alternativer: 1. Generere ny QR-kode med gitt URL

			<p>API som er koblet opp til QR-code-generator.</p> <p>2. Genererer QR-kode manuelt på QR-code-generator sin nettside.</p>	<p>2. Hente QR-koden (som et bilde) som er lagret i databasen.</p> <p>3. Hente URL-en som er lagret i databasen, for så å generere en ny QR-kode.</p>
Få innsikt i hva som påvirker lesbarhet	3	Markedsføringsavdelingen	Finnes ingen løsning	<p>Gruppen har fire alternativer:</p> <p>1. Lage et infoskriv som tydelig forklarer hvilke egenskaper tilhørende en QR-kode som er viktig å dekke for å ha en tilfredsstillende lesbarhet.</p> <p>2. Gi en oversikt over hvilke sentrale egenskaper tilhørende en QR-kode som er dekket eller ikke dekket. Utfra denne oversikten kan markedsføringsavdelingen gjøre endringer på styingen.</p> <p>3. Utvikle en algoritme som gir en indikasjon på lesbarheten. Algoritmen skal basere seg på de sentrale egenskapene tilhørende gitt QR-kode.</p> <p>4. Bruke maskinlæring til å gi tilbakemelding på lesbarheten til gitt QR-kode.</p>
Lagre QR-kode	4	Operasjon/support	<p>Support lagrer QR-koder på to ulike måter.</p> <p>1. Ved generering gjennom API blir ikke QR-koden lagret. De blir regenerert.</p> <p>2. Ved manuell generering blir QR-koden lagret hos QR-code-generator.</p>	<p>Gruppen har tre alternativer:</p> <p>1. Lagre QR-koden i en database første gang den blir generert. Databasen skal aldri inneholde duplisert QR-kode.</p> <p>2. Lagre URL-en i en database for så å hente den når det skal genereres ny QR-kode.</p> <p>3. Aldri lagre QR-koden eller URL-en i en database, men generere ny QR-kode etter behov.</p>

Tabell 3.3 Sammendrag av brukernes behov

3.5 Alternativer til vårt produkt

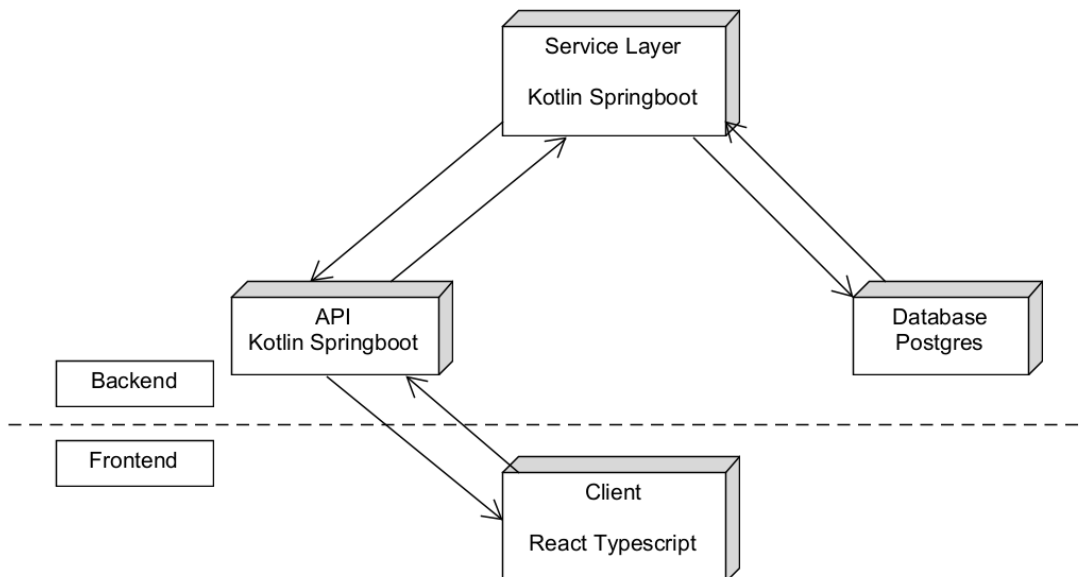
Et alternativ til produktet gruppen skal utvikle, er dagens løsning Favrit bruker, [qr-code-generator](#). Denne løsningen gir mulighet til å generere QR-koder, velge mellom 3 ulike størrelser og diverse maler når det kommer til styling. Løsningen tilbyr også valg av farge og mulighet for å legge til en logo. Denne løsningen gir ingen tilbakemelding på lesbarheten til QR-koden.

Et annet alternativ er [qrcode-monkey](#). Disse tilbyr tilnærmet identiske muligheter som qr-code-generator. Den største ulikheten er at qrcode-monkey gir mulighet for å redigere bakgrunnsfargen også. Denne løsningen gjør brukeren oppmerksom på at kontrastnivået mellom bakgrunnsfarge og forgrunnsfarge på QR-koden må være høy.

4 PRODUKTOVERSIKT

4.1 Produktets rolle i brukermiljøet

En illustrasjon som viser sammenhengen mellom frontend og backend sitt brukermiljø.



Figur 4.1. Illustrasjon av prosjektarkitekturen

4.2 Forutsetninger og avhengigheter

Systemet er avhengig av å ha en database for å lagre nødvendig data. Dersom Favrit får en ny avdeling eller interessent som har interesse i håndtering av QR-koder vil det være nødvendig å ta deres behov i betraktning.

5 PRODUKTETS FUNKSJONELLE EGENSKAPER

1. *Innlogging (SSO)*

Brukeren av systemet må kunne logge inn på applikasjonen. Dette vil gjøres ved å legge til rette for en Single-Sign-On løsning.

2. *Redigering av bakgrunnsfarge på QR-koden*

Systemet må kunne gi brukeren mulighet til å redigere bakgrunnsfarge på QR-koden etter eget ønske.

3. *Redigering av forgrunnsfarge på QR-koden*

Systemet må kunne gi brukeren mulighet til å redigere forgrunnsfarge på QR-koden etter eget ønske.

4. *Velge mellom ulike størrelser på QR-koden*

Brukeren av systemet må kunne få valgmuligheter når det kommer til fysisk størrelse på QR-koden.

5. *Automatisk valg av versjon til QR-kode*

Systemet skal dynamisk velge laveste mulig versjon av QR-koden. Versjon vil i praksis si mengden datamoduler i QR-koden.

6. *Velge error-correction level*

Brukeren skal ha mulighet til å velge nivå av error-correction til QR-koden.

7. *Legge til logo i QR-koden*

Systemet skal gjøre det mulig å legge inn Favrit sin logo i senter av QR-koden.

8. Endre størrelse på logo

Brukeren skal ha mulighet til å endre på størrelsen av logo. Systemet vil sette begrensninger for maksimal størrelse.

9. Kunne lagre en stylet mal av en QR-kode

Systemet må kunne lagre en ferdig stylet QR-kode som en mal. Slik at denne stylingen kan benyttes ved generering av flere QR-koder.

10. Kunne slette en lagret mal av en QR-kode

Systemet må kunne slette lagrede maler.

11. Generere QR-kode med valgt mal

Systemet skal kunne generere QR-koder med en valgt mal.

12. Generere QR-kode med gitt streng.

Systemet skal kunne generere QR-koder som inneholder gitt string.

13. Generere QR-kode gjennom UI

Systemet skal kunne generere QR-koder gjennom et brukergrensesnitt.

14. Generere QR-kode gjennom et public-API

Systemet skal kunne generere QR-koder gjennom et public-API.

15. Generere QR-kode gjennom et internal-API

Systemet skal kunne generere QR-koder gjennom et internal-API.

16. Nedlastning av QR-kode

Systemet skal kunne laste ned generert QR-kode.

17. Tilbakemelding på kontrast

Systemet skal gi tilbakemelding på om kontrasten mellom bak- og forgrunnsfarge er tilfredsstillende.

18. Tilbakemelding på størrelse av logo

Systemet skal gi tilbakemelding på om størrelsen på logo er innenfor begrensningene.

19. Tilby innsikt i belysning

Systemet skal gi brukeren innsikt i hvordan belysning påvirker lesbarheten til en QR-kode.

20. Tilby innsikt i overflate

Systemet skal gi brukeren innsikt i hvordan ulike overflater påvirker lesbarheten til en QR-kode.

21. Tilby innsikt i operativsystem/type telefon

Systemet skal gi brukeren innsikt i de ulike type telefoners (operativsystem) evne til å lese QR-koder.

6 IKKE-FUNKSJONELLE EGENSKAPER OG ANDRE KRAV

1. Sikkerhet

Applikasjonen skal legge til rette for å benytte seg av selskapets Single-Sign-On for autentisering.

2. Versjonskontroll

Git og Github skal brukes som verktøy for versjonskontroll.

3. Brukervennlighet

Applikasjonen skal være brukervennlig og intuitivt.

4. Lesbar kildekode

Kildekoden skal være lett å lese og dokumenteres.

5. Oppsett i Github

Hele systemet, både frontend og backend, skal legges i samme repository.

7 REFERANSER

Rolstadås, A. (2020) Interessent - prosjekt, i *Store norske leksikon*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/>
(Hentet: 6. mai 2022).