



Detektering og varsling av hjortevilt ved veibane ved bruk av dyp læring

Detection and warning of game in vicinity of roads with deep learning

Kravdokumentasjon

Versjon <3.0>



REVISJONSHISTORIE

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
07/03/22	1.0	Funksjonalitet	Andreas Seljeset Thor Aasheim
08/03/22	1.0	Domenemodell	Andreas Seljeset
09/03/22	2.0	Wireframe	Joachim Leiros
20/05/22	3.0	Oppdatert Use case-diagram	Thor Aasheim

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNLEDNING	1
FUNKSJONALITET	2
DOMENEMODELL	5
FIGUR 3.1: DOMENEMODELL	5
PROTOTYPE	6
WIREFRAME	6
FIGUR 4.1: WIREFRAME AV PROGRAMMETS VISNINGSSKJERM.	6
REFERANSELISTE	7

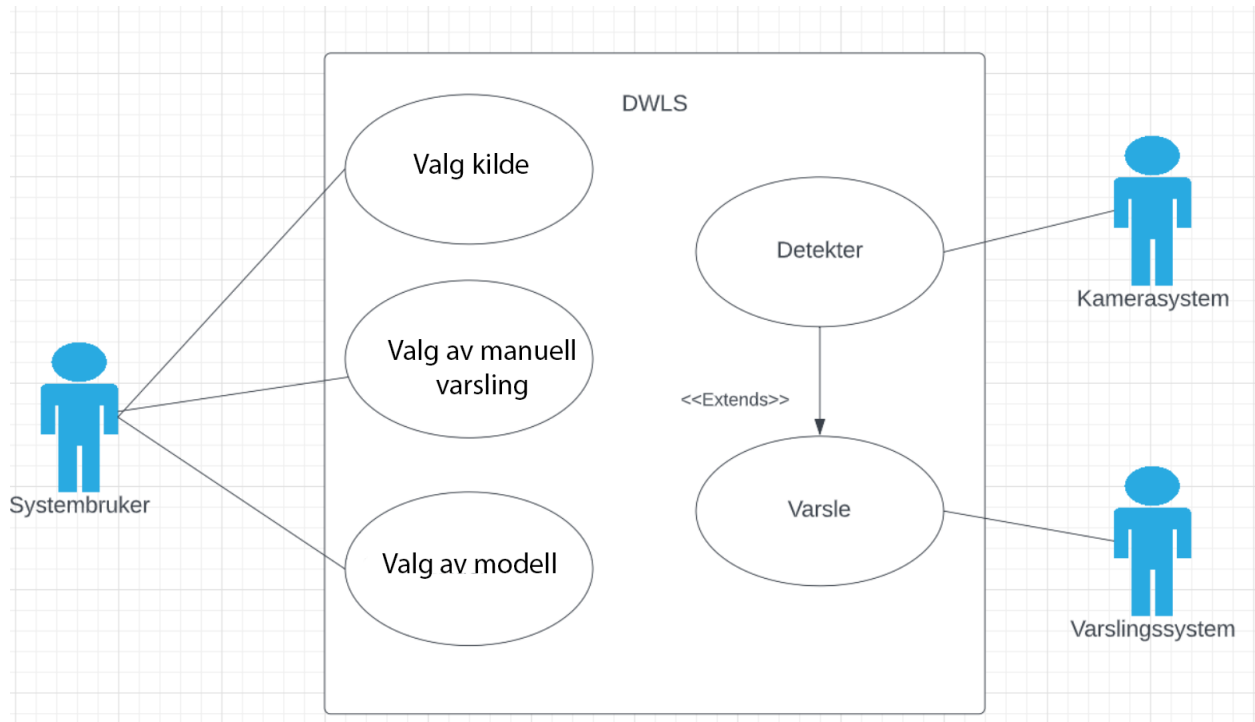
1 INNLEDNING

Kravspesifikasjon til programvaren blir laget da algoritmen trenger programvare for å lett kunne brukes på flere forskjellige systemer.

Dokumentet viser i grove trekk hvordan programvaren skal se ut, hvordan den skal fungere, og hvem som bruker programvaren.

Dokumentet inneholder brukstilfeller og beskrivelse av brukstilfeller, domenemodell og skisser av prototype til programvaren, basert på UML(Unified modeling language) standarden. (Fakhroutdinov, 2022) og er laget med modelleringsverktøyet Visual Paradigm. (Visual Paradigm, 2022)

2 Funksjonalitet



Figur 2.1: Use case diagram

Figur 2.1 viser et use case -diagram. Dette er en visualisering av en brukers mulige interaksjoner med systemet.

Navn:	<i>Valg av kilde for sensor/kamera</i>
Aktører:	<i>Systembruker</i>
Hensikt/Målsetting:	<i>Her skal systembruker velge hvilken sensor/kamera som modellen skal bruke</i>
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systembruker trykker på knappen for valg av kilde 2. Systembruker får opp en liste av tilgjengelige kilder 3. Systembruker velger sensor/kamera.
Alternativ flyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruker trykker på knapper for valg av kilde 2. Bruker for opp en liste av tilgjengelige kilder 3. Bruker avbryter vil ikke bytte kilde.
Unntaksflyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruker trykker på knapper for valg av kilde 2. Der er ingen tilgjengelige kilder 3. Bruker får varsel om å koble til en kilde å prøve igjen.

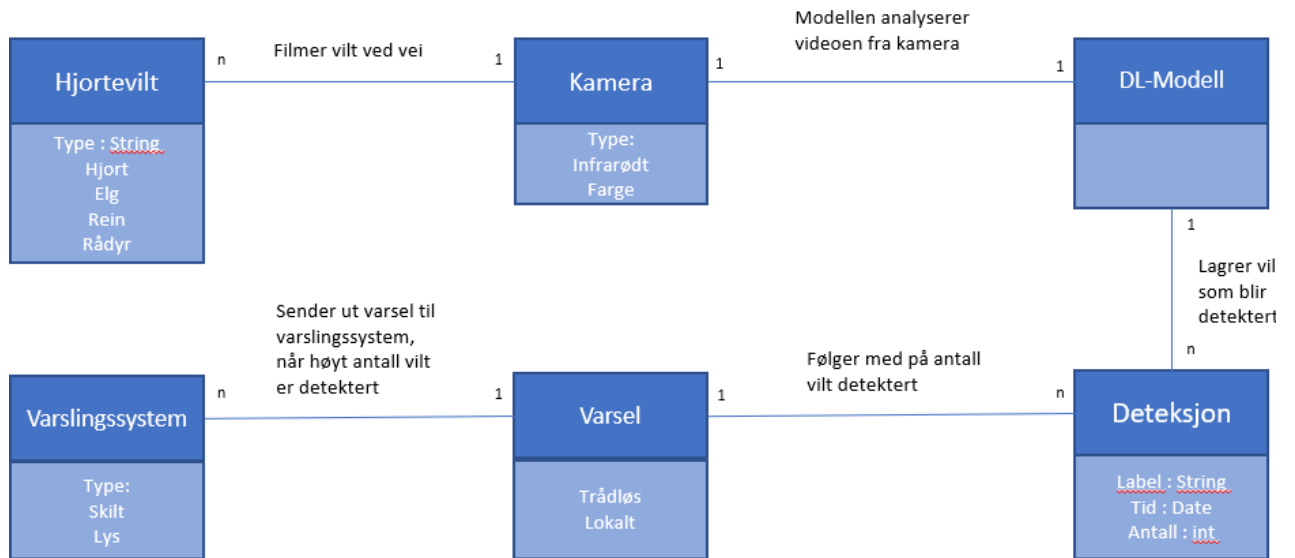
Navn:	Valg av manuell varsling av eller på
Aktører:	<i>Systembruker</i>
Hensikt/Målsetting:	En måte og skru av varsling av hjortevilt
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Systembruker</i> velger enten varsling av eller på 2. Ved valg på vil modellen varsle som normalt 3. Ved valg av vil modellen slutte og varsle om hjort
Alternativ flyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Systembruker</i> trykker trykker på knapp som allerede er aktiv 2. <i>Systembruker</i> får beskjed om status av varsling.

Navn:	<i>Valg av modell fil</i>
Aktører:	<i>Systembruker</i>
Hensikt/Målsetting:	<i>Her skal Systembruker velge hvilken modell fil modellen skal bruke</i>
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Systembruker</i> trykker på knappen for valg av modell fil 2. <i>Systembruker</i> får opp en liste av tilgjengelige filer 3. <i>Systembruker</i> velger ønsker modell fil.
Alternativ flyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Systembruker</i> trykker på knapper for valg av filer 2. <i>Systembruker</i> for opp en liste av tilgjengelige modell filer 3. <i>Systembruker</i> avbryter vil ikke bytte modell fil
Unntaksflyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Systembruker</i> trykker på knapper for valg av modell fil 2. <i>Systembruker</i> velger en ugyldig fil. 3. <i>Systembruker</i> får beskjed om å velge en modell fil

Navn:	<i>Deteksjon</i>
Aktører:	<i>Kamerasystem</i>
Hensikt/Målsetting:	<i>Her blir hjort detektert av modellen</i>
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Kameraet</i> gir modellen bilder eller film, modellen analyserer bildet etter hjort. 2. Modellen detekterer en hjort. 3. Modellen gir beskjed antall og tid på deteksjonen. 4. Antall og klokkeslett blir lagret
Alternativ flyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Kameraet</i> gir modellen bilder eller film, modellen analyserer bildet etter hjort. 2. Modellen detekterer ingen hjort 3. Modellen starter ny analyse.
Unntaksflyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modellen får ingen data frå kameraet. 2. Sender et varsel om at det må kobles til en ny kilde/kamera

Navn:	<i>Varsling</i>
Aktører:	<i>Varslingssystem</i>
Hensikt/Målsetting:	<i>Ved registrert hjort blir det sendt ut varsling</i>
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Det blir registrert hjorter på kort tid.</i> <i>2. Varsel blir sendt ut</i>
Alternativ flyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Der er ingen hjorter registrert på en stund</i> <i>2. Varsel blir ikke startet,</i> <i>3: Varsel blir avsluttet.</i>
Unntaksflyt [#1]:	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Det blir en feil</i> <i>2. Varsling avsluttes.</i>

3 DOMENEMODELL

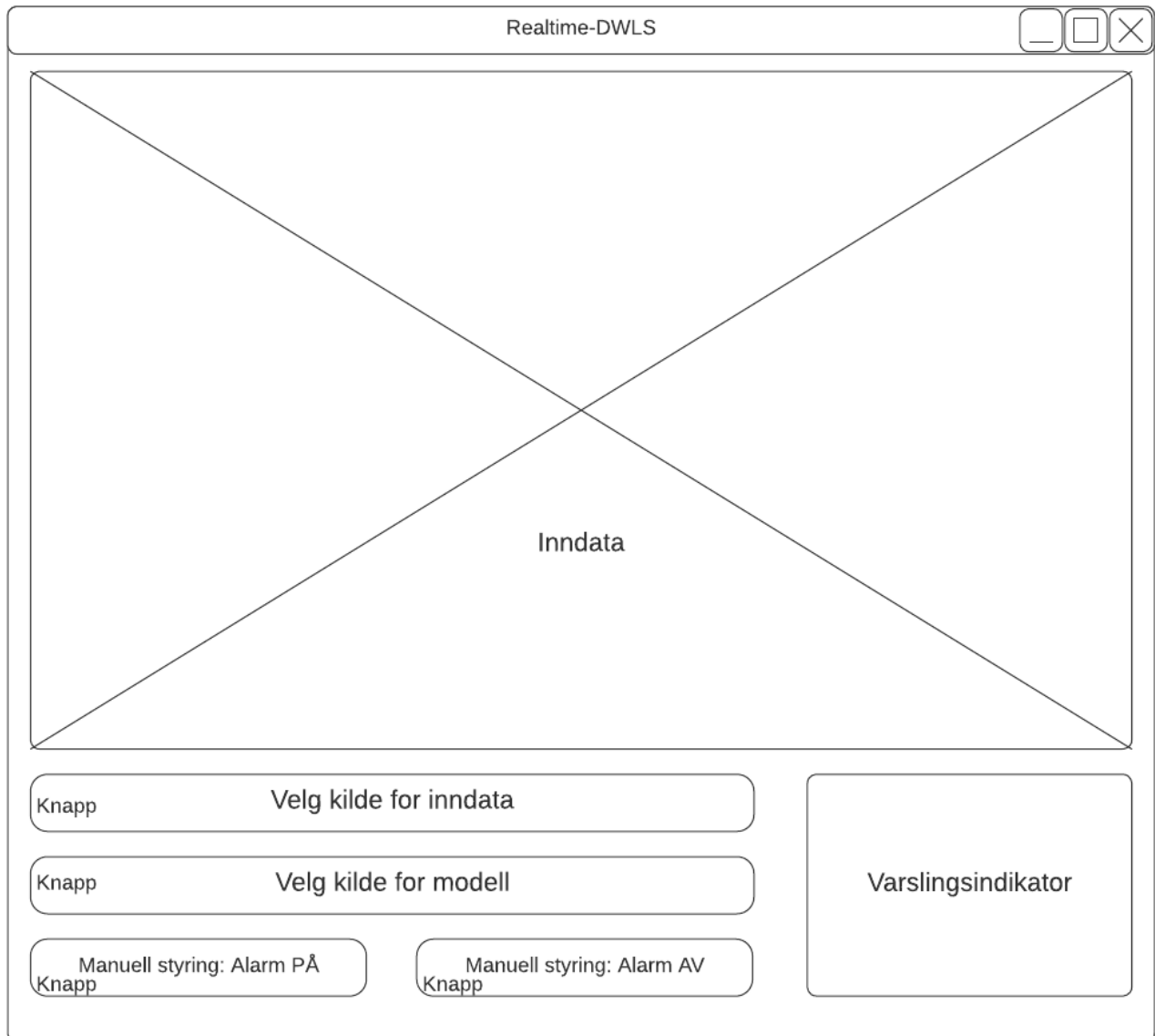


Figur 3.1: Domenemodell

Figur 3.1 viser en domenenmodell, som er en konseptuell modell av systemet som inneholder data og hvordan det håndteres.

4 PROTOTYPE

4.1 Wireframe



Figur 4.1: Wireframe av programmets visningsskjerm.

På Figur 4.1 sees en prototype av tiltenkt grafisk grensesnitt for programsystemet. Det grafiske grensesnittet består av et felt hvor video strøm ut blir vist for bruker, knapper for valg av inndata og modell, en varslingsindikator og to knapper for manuell styring av varsling ved behov.

5 REFERANSELISTE

Fakhroutdinov, K., 2022. Unified Modeling Language (UML) description, UML diagram examples, tutorials and reference for all types of UML diagrams - use case diagrams, class, package, component, composite structure diagrams, deployments, activities, interactions, profiles, etc.. Uml-diagrams.org. Tilgjengelig på: <https://www.uml-diagrams.org/> (Hentet 9. Mars 2022).

Online.visual-paradigm.com. 2022. Visual Paradigm Online - Suite of Powerful Tools. Tilgjengelig på: <https://online.visual-paradigm.com/> (Hentet 10. Mars 2022).