Skriv in titell nivå 1 her

Skriv in titell nivå 2 her

Tekst inn her, et kort resymé av innholdet. Teksten i sammendraget er søkbar i databaser og på nett, og er viktig for at rapporten skal fanges opp ved søk.

# Innledning

Dette er en Quarto-malle for NINA Rapporter, en viderutvikling av Rmarkdown-mallen fra NinaR (Åström 2016). Den er fremst tenkt for å brukes i statistikkprogrammet R, for eksempel via https://rstudio.nina.no. Quarto vil etterhvert erstatte Rmarkdown i Rstudio, og har fordelen ved å fungere ikke bare for R, uten også for andre språk, for eksempel python.

Skrivemåten ved å produsere en NINA-rapport fra et skript brukes med fordel da rapporten har et stort innslag av kode, eller da man ønsker å lage en reproduserbar rapport. Bortsett fra seksjonene med kod er mallen tenkt å etterligne NINA sin standardmalle for rapporter. For å samarbeide med kolleger som ikke er kjent med Git eller kod generelt, kan man for eksempel bruke trackdown. Med den pakken kan hovedforfatteren dele en oppdatert tekst-versjon av dokumentet på google drive, der medforfattere kan redigere teksten. Deretter kan endringene i teksten synkes ned til Quarto-dokumentet. Se mer på https://cran.r-project.org/web/packages/trackdown/vignettes/trackdown-workflow.html

Bruk mallen f.eks. i rstudio.nina.no ved å skrive dette i terminalvinduet: quarto use template NINAnor/quarto\_nina\_report. For øyeblikket er ikke quarto-templater tilgjengelig via Rstudio sine menyer, men dette vil truligvis forbedres i fremtiden.

## Fremgangsmåte

*For å bruke malen trengs:*

* R
* NinaR (se http://www.github.com/NINAnor/NinaR)
* En Tex-installasjon
  + For Windows, se http://miktex.org/
  + For Mac, se http://tug.org/mactex/
  + For Linux, installere tex-live

Den enkleste måten er å bruke rstudio-servene http://rstudio.nina.no, der alt er (bør være) installert.

Når R-pakken NinaR er installert, finner man malen i Rstudio gjennom File -> New File -> R Markdown -> From templates. Alternativt kan en mal produseres gjennom rmarkdown::draft("title", template="nina\_rapport", package="NinaR").

Høyst oppe i malen (vises ikke i PDFen) finns en såkalt “YAML-seksjon” der diverse obligatoriske ting skal skrives inn. En lukket PDF kan lages gjennom å skrive “yes” etter secure\_pdf. Radnummer til review produseres gjennom line\_numbering: yes. Selv-referansen på side 3 skrives manuelt inn i ved self-ref: i YAML-avsnittet.

Referanser kan inkluderes på to måter. Vi kan for eksempel referere til Pedersen et al. (2016) i teksten, eller så her (Pedersen et al. 2016). Stilen for referansene er avhengig at man klasser dem som rett type, for eksempel som artikel (Adams 1993).

### Test sub sub heading

For å lage en “pagebreak”, for eksempel mellom ulike kapittel, skriv \newpage. \clearpage fungerer på lignende måte, men da tvinger man frem en plassering av alle bilder til nå, og da kan de ofte havne på en egen side. Prøv deg frem.

### En til sub sub heading

Denne male er fortsatt ikke perfekt, men har blitt brukt for et prosjekt til Miljødirektoratet og godkjent av biblioteket. Spørsmål og synspunkter kan sendes til Jens Åström.

Det kan gå kjappere å skrive rapporter i dette format, men det gjenstår ofte noen småfiks med formateringer på slutten. Plassering av bilder kan til hvis grad styres gjennom å endre på størrelsen til dem (f.eks. out.width eller fig.width), eller gjennom å overstyre plasseringen (f.eks. fig.pos = “!hb”). Men alt er ikke mulig å styre helt så foreløpig må man akseptere noen plasseringer.

Obs at 4-nivåseksjoner må skrives med \paragraph{titell}!

## Ekvasjoner

Ekvasjoner kan skrives met LaTeX-kod.

# Resultater

R-kod kan legges til på vanlig vis. Fargemønstret kan endres gjennom highlight: xxx Yaml-avsnittet i starten på dokumentet.

# Slik vises kode-kommentarer  
  
x <- 1:10 \* 0.5 + rnorm(10, mean = 1, sd = 2)  
y <- 1:10

Quarto er så kalt “kodespråk-agnostisk” og andre programmeringspråk kan brukes. For eksempel Bash:

for (( n=1; n<=5; n++ ))  
do  
echo "Rad $n"  
done

Rad 1  
Rad 2  
Rad 3  
Rad 4  
Rad 5

Eller Python, som dette skript for å finne primtal:

lower = 1  
upper = 20  
  
for num in range(lower, upper + 1):  
 if num > 1:  
 for i in range(2, num):  
 if (num % i) == 0:  
 break  
 else:  
 print(num)

2  
3  
5  
7  
11  
13  
17  
19

Tabeller fra R kan lages gjennom pakken xtable. Her er et eksempel på output fra en enkel modell. Man kan også referere til en tabell, for eksempel referer jeg nå til tabell [Tabell 1](#tbl-table1).

mod1 <- glm(y ~ x)  
  
# Bruk dette for pdf-output  
# print(xtable(round(summary(mod1)$coefficients,  
# 3), caption='Tabell laget med xtable.'))  
  
# Bruk dette for html-output  
knitr::kable(round(summary(mod1)$coefficients, 3),  
 caption = "Tabell laget med xtable.")

Tabell 1: Eksempeltabell

|  | Estimate | Std. Error | t value | Pr(>|t|) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (Intercept) | 3.918 | 1.559 | 2.513 | 0.036 |
| x | 0.462 | 0.366 | 1.262 | 0.242 |

Figurer fungerer på vanlig vis. Figurtekst lages hvis fig\_caption: yes er angitt i Yaml-avsnittet. Figurteksten legges til som i eksemplet nedenfor. Hvis man angir \\label{} i figurteksten kan man også referere til figuren. Figur [Figur 1](#fig-barplot) viser et eksempel på bruk av NINAs logofarger via funksjonen NinaR::NinaPalette.

plot.mat <- matrix(rnorm(25, 40, sd = 10), ncol = 5,  
 dimnames = list(c("Sportsfisker", "Elveeier", "Oppleid",  
 "Fisket", "Poseidon"), c("Lakselus", "Utsetting",  
 " Strengere restriksjoner", "Fysiske tiltak",  
 "Flaks")))  
  
plot.mat <- tibble::tibble(Verdi = rnorm(n = 25, mean = 40,  
 sd = 10), Prøvetyper = rep(c("Type\_1", "Type\_2",  
 "Type\_3", "Type\_4", "Type\_5"), each = 5), Kategori = rep(c("Lengde",  
 "Høyde", "Dybde", "Vekt", "Kvalitet"), times = 5))  
  
ggplot(plot.mat) + geom\_bar(aes(x = Verdi, y = Prøvetyper,  
 fill = Kategori), stat = "identity", position = "dodge") +  
 scale\_fill\_nina()

|  |
| --- |
| Figur 1: Ett exempel med NINAs fargepalett generert fra R. |

Eksisterende bilder kan også legges til gjennom vanlig markdown syntax. Disse blir sentrerte. Noter at eps-filer angis uten filendelse.

|  |
| --- |
| Nina-logoen, som eksempel på inkludering av et bilde. |

Hvis man trenger flere muligheter for definisjon av størrelse og plassering på en ferdig bilde, kan man også inkludere den med “include\_graphics”.

|  |
| --- |
| Figur 2: NINA-logoen via (knitr::include\_graphics) med spesifisert format. |

Vi kan også referere til bilder, for eksempel til figur [Figur 2](#fig-logo_stor), som er inkludert i mallen. Notere at man må ha to \\ for figurer laget i R men en \ for “eksterne” bilder. Man kan referere til seksjoner ved å angi en referanse i headingen {#seksjon}. For eksempel refererer jeg nå til innledningen i [kapittel 1](#sec-inl).

# Referanser

Adams, Peter. 1993. “The Title of the Work.” *The Name of the Journal* 4 (2): 201–13.

Åström, J. 2016. *NinaR: Document Templates and Functions for NINA*. <http://github.com/NINAnor/NinaR>.

Pedersen, Hans Christian, Arne Follestad, Jan Ove Gjershaug, and Erlend Birkeland Nilsen. 2016. “Statusoversikt for Jaktbart Småvilt.” NINA rapport 1178. Trondheim: Norsk institutt for naturforskning. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2016/1178.pdf>.