

# PROSJEKTRAPPORT

BISCUIT CLICKER 2.0



Adrian Paul Limapiado Balunan | 22.01.2024



# INNHALDS-FORTEGNELSE

## Innhold

ProsjektRapport .....	1
Biscuit Clicker 2.0 .....	1
Innholds-fortegnelse .....	2
Innledning .....	3
Prosjekt Beskrivelse .....	3
Motivasjon .....	3
teknologivalg .....	3
Prosjektplan .....	4
Dokumentasjon .....	5
Nettverkstegning .....	5
Backup-rutiner .....	5
Teknisk dokumentasjon .....	5
Biscuit Clicker quickguide .....	6
Annet Dokumentasjon .....	7
Relevant Lovverk .....	8
Tabell .....	8
Risiko-analyse og tiltak .....	9
Egenevurdering .....	11
Brukerstøtte .....	12
Brukergrensesnitt: .....	12



# INNLEDNING

Velkommen til projektrapporten til *Biscuit Clicker 2.0*. Denne løsningen fyller krav: Egenkodet nettside med server og nettverk, autentisering av bruker, opplæringsmaterialet, FAQ, teknisk dokumentasjon og arbeid og så klart denne projektrapporten.

## PROSJEKT BESKRIVELSE

Denne løsningen er utvidelsen av fjorårets «Biscuit Clicker». Hovedforskjellen er at denne løsningen har en mer dynamisk funksjon og bedre brukervennlighet for å invitere bruker til å spille igjen. Brukervennligheten er rett og slett der for å holde brukeren på siden, når den samtidig håndterer nye data-sett. Målgruppen til denne løsningen dekker personer som vil ha det gøy (midt i skoletime).

***Frem til 02.07.2024 er [adrianpaullimpiado.com](https://adrianpaullimpiado.com) et domene som hoster også Biscuit Clicker 2.0.***

## MOTIVASJON

Å designe og kode spill har vært en av mine mål eller drømmer å gjøre. Nå som jeg har muligheten i skolen å gjøre dette har det vært en stor opplevelse og mest av alt gøy. Ja, jeg synes det er gøy å kode spill. Jeg valgte akkurat å oppfølge siden jeg var ganske misfornøyd og hadde lyst å forbedre forrige oppgaven.

## TEKNOLOGIVALG

Løsningen bruker følgende teknologier:

1. PHP
2. Javascript

Andre rammeverk og styling:

1. Bootstrap 5.3
2. Animation.css
3. jQuery

Database og server:

1. MariaDB (gjennom MySQL)
2. Apache2 webserver + SSH

Generelt sett er PHP ansvarlig for lagring og sending av data mellom Javascript og MariaDB databasen. Javascript funker spillets «game-enigne» og ser ansvarlig for å gi en visualiserende og dynamisk opplevelse imens brukeren klikker fram til flere og nye funksjoner. MySQL holder alt data og gjennom «triggers» gjør kodingen lettere. Jeg valgte disse fordi de teknologiene jeg kan best, og har ikke tid til å lære nye teknologier.



# PROSJEKTPLAN

Prosjekttavlen til løsningen ligger i [GitHub](#). Med underveis kommentarer og tidspunkter.

Men kort oppsummert:

- ☒ Oppdater brukerstøtte material
- ☒ Autosering av Admin og Admin rettigheter
- ☒ FAQ på Siden
- ☒ Risiko Analyse og Vurdering
- ☒ Back-up rutiner
- ☒ Instruksjonsvideo
- ☒ Oppdatert Javascript
- ☒ Oppdatert Database og PHP
- ☒ Oppdatert brukergrensesnitt og UI

Jeg hadde også en ukentlig ukeplan, som jeg settet opp ved starten av hver uke, som ligner slik:

*Uke 1:*

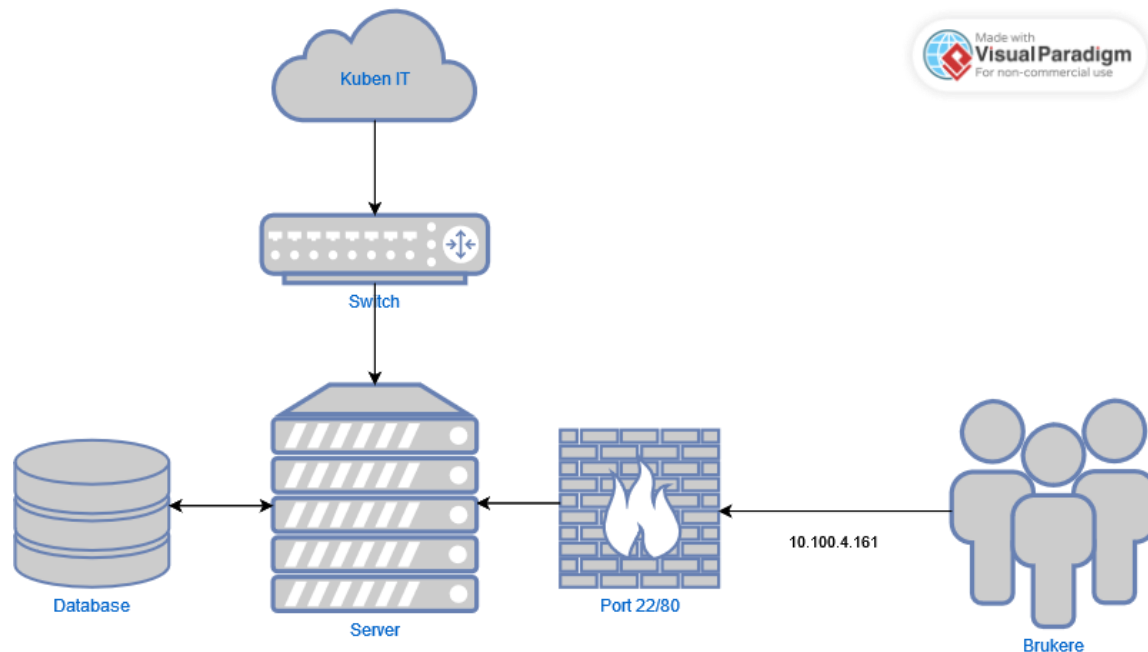
- *Mandag: Planlegging resten av ukene / lovverk / See fagkarusell*
- *Tirsdag: Lovverk / Nye logo*
- ~~*Onsdag: N/A (fagkarusell)*~~
- *Torsdag: Lovverk / Convert eller lære bootstrap.*
- ~~*Fredag: Spilldag.*~~

Andre dokumenter og notater ligger i 'Filler' mappen. Inneholder f.eks. InDesign skisse av nettsiden, designmanual, Word-dokumenter til PDF-filene og osv.

Ligger her.

# DOKUMENTASJON

## NETTVERKSTEGNING



## BACKUP - RUTINER

En *mysqldump* blir lagd i hver midnatt: (<https://phoenixnap.com/kb/how-to-backup-restore-a-mysql-database>)

1. En *crontab* som inneholder *Cron Job* invoker hver midnatt
2. Lager en *mysqldump*
3. Filen ligger i *var/www/html/Database*

## TEKNISK DOKUMENTASJON

### DB dokumentasjon

DB navn	Bruker	Passord	Tilgang
biscuitclicker2	adminClicker	admin123	Full
biscuitclicker2	userClicker	user123	SELECT, INSERT, UPDATE

### IP adresse

Ip adresse	Subnet mask	Gateway
10.100.4.161	255.0.0.0	10.0.0.1

## Server dokumentasjon

Maskinnavn	IP adresse	Bruker og Passord	Tilgang
2IMIAdrian	10.100.4.161	**	Full

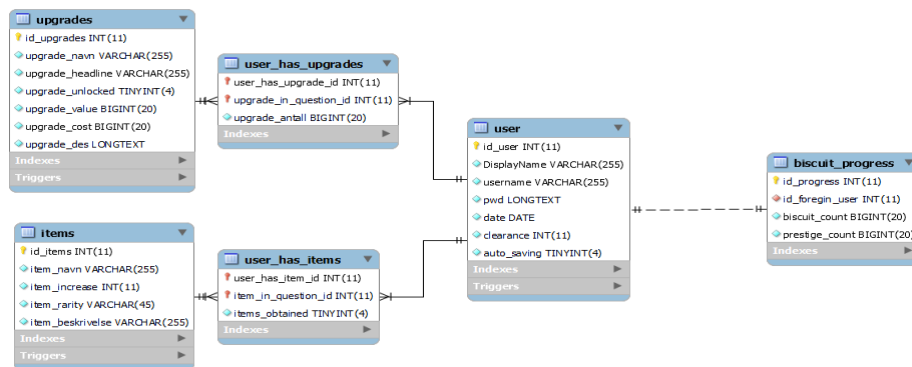
## «Biscuit Clickers»

Displayname	Brukernavn	Passord	Funksjon
BiscuitAdmin	admin	Admin123	Admin rettigheter
Clicker	bruker	Bruker123	Vanlig bruker
Wisher	wish	Wish123	Uendelig Biscuit Prestige. Til de som vil bare gamble.

## SSH Konfiguration

Brukernavn	Passord	Server	Key if any
10.100.4.161	**	2IMIAdrian	None

## Database Diagram:



[Brukerstøtte-material](#) [IT-veiledning](#) [Navigation](#)

# BISCUIT CLICKER QUICKGUIDE

1. Klikk på kjeksen for å få *Biscuits*.
2. Bruk *Biscuits* for å få oppgraderinger som lager *Biscuits* per sekund.
3. Gjør en *Prestige* og få *Biscuit prestige*
4. Bruk *Biscuit prestige* for å få *Items*
5. Få alle *items* eller alle oppgraderingene.

# FARGE PALETT



**Sjokolade: #8B4513**

Dekorasjonsfarge. Bruk til å pynte Biscuit Clicker for å gi den «Biscuit» følelsen.



**Deig: #D2B48C**

Dekorasjonsfarge. Bruke sammen med Sjokolade-farge for å skape bedre «Biscuit» følelse.



**Rosa: #FF69B4**

High-lighterfarge. Brukt for å understreke viktig tekst. Rosa fordi det minner om sukkertøy, i motsetning til rødt.



**Sukker Hvit: #FFFFFF**

Bakgrunnsfarge. Lett og enkelt. Brukt for å understrekke forms, input felt og viktig figurer. Gir formen en følelse av en viktig form.



**Gul: #FFD700**

Figur-farge. Veldig lett å fange for øyne. Brukt for å markere figurer og form som har en funksjon. Gul fordi det ligner på deig, og følger fargene vi har.



**Sjokolade 2: #CD853F**

Ekstra farge. Hvis første sjokolade fargen blir kjedelig blir denne brukt. Den har blitt brukt til logo.



**Lyse Grønn: #00FF00**

High-lighter-farge. Brukt til å understreke enda spesielle elementer. Brukt til Adminpanel knappen.

## ANNET DOKUMENTASJON

*Andre dokumenter og notater ligger i 'Filler' mappen. Inneholder f.eks. InDesign skisse av nettsiden, designmanual, Word-dokumenter til PDF-filene og osv.*

[Ligger her.](#)



# RELEANT LOVVERK

## TABELL

Lov	Innhold	Tiltak
GDPR – General Data Protection Regulation	Sikre flyt av varer og tjenester. Beskytte personopplysninger og sørge personvern uavhengig av grenser.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sikre Session-Id.</li><li>- Hashing av passord</li><li>- Risiko vurdering og analyse</li></ul>
Åndsverksloven	Den som skaper et åndverk, har opphavsrett til verket og betegnes som opphaver. Den som har opphaver bestemmer åndsverket sitt.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bruke egenlagde bilder</li><li>- Kreditere til bilder utenfor min jury.</li></ul>
Universiell Utforming	Løsningens funksjoner kan benyttes av flest mulig uavhengig av mennesket.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fine farger</li><li>- Klare knapper</li><li>- Brukerstøtte</li><li>- Mulighet for mobilbredde</li></ul>
HMS og Arbeidsloven	Helse miljø og sikkerhet. Alle arbeidere har rettighet til en trygg og rettferdig arbeidsplass	<ul style="list-style-type: none"><li>- Arbeide mest i arbeidsplass</li><li>- Arbeid skal ikke påvirke alt for mye av personlivet.</li></ul>
Opplæringsloven	Som elev har jeg rett til opplæring og hjelp.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Be om hjelp når jeg trenger det</li></ul>
Straffeloven	En som bryter loven skal få en form av straff	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ikke bryte loven</li></ul>



# RISIKO-ANALYSE OG TILTAK

Risikoanalyse	
Område	
Server	HP 260 Busniess PC
Fysisk sikring	Osloskolen
Autentisering	Brukernavn, Passord
Brukerdata	displayname, brukernavn, passord og Dato
Kryptering	SHA256
Teknologi	PHP, HTML, CSS, SQL, Apache, Debian
Rammeverk	Bootstrap
Endepunkter	HP 260 Busniess PC
Filsystemer	Ext4
Kapasitet	10 Gbps CAT 6A
Malware	Nei
2MFA	Nei
Brannmur	UFW (Uncomplicated firewall)
Operativsystem	Debian v.12
Patching	Daglig

Risikovurdering					
Årsak	Sannsynlighet	Alvorlig	Risiko	Tiltak	Ansvarlig
Strømbrudd	1	4	4	Håper på at Kuben har UPS	Kommunen
Tyveri	1	5	5	Osloskolens Overvåknings System	Bygning og Meg
Data tyveri	2	5	10	Kryptere viktig data	Utvikling og Drift
Malware	1	5	5	Ingen nedlasting av ukjente elementer	Drift
Rammeverk - Bootstrap	2	4	12	Alltid bruke Bootstrap 5.3	Utviklere
Operativsystem, Windows	2	3	6	Følge med på Oppdateringering	Alle
Brudd på nett	2	5	10	Ethernet	Drift
PHP	3	3	9	Alltid bruke PHP 8.3	Utviktlere
Mariadb server	2	5	10	Feilsøk og restart	Drift

Mariadb nettverk	3	5	<b>15</b>	<i>Feilsøk brukere, rettigheter og nettverk</i>	<b>Drit</b>
Apache server	2	4	<b>8</b>	<i>Oppdatering</i>	<b>Drift</b>
Operativsystem, Linux	2	5	<b>10</b>	<i>Oppdatering</i>	<b>Alle</b>
Personell rotasjon	1	5	<b>5</b>	<i>Passord</i>	<b>Administrasjon</b>
Brannmurer	4	4	<b>16</b>	<i>Konfigurer ufw</i>	<b>Drift</b>
Systemintegritet - Nettverk	4	4	<b>16</b>	<i>Sikre kabeller</i>	<b>Drift</b>
Systemintegritet - Utvikling	4	5	<b>20</b>	<i>Stabilt arbeidsmiljø</i>	<b>Utvikling</b>



# EGENEVURDERING

Jeg synes jeg er fornøyd med løsningen. Uansett om løsningen utvidet ikke den forrige løsningen mye, mer bare utseende-vis som var hovedfokuset i denne perioden. Et annet fokus var også i bedre og dynamisk database som klarer å håndtere nye *Items* eller oppgradering. Blant annet, at jeg trenger ikke en stor array-object som forrige. Rett og slett, er denne løsningen en versjon hvor biscuit clicker er mer dynamisk og mer kode-vennlig.

Ja, hovedfokuset var utseende og UI. Jeg bruke Bootstrap 5.3 for å enklere sette style og form på til ulike elementer. F.eks. *Items* bruker «card» komponenten til Bootstrap, feilmeldning (f.eks. ikke nok *biscuits* til oppgradering) er «modal» komponent til Bootstrap, navbaren bruker «navbar»-komponentene til Bootstrap og alle andre elementer påvirket av bootstrap. Sammen med egen CSS har jeg skapt en brand, nettside med sine egen font, animation, farger, 3D-objekter og logo. Igjennom dette har jeg skapt en ekte levende brand som er Biscuit Clicker. Med gjenkjennelig logo, nettside, videoer og farger, som er unik og bare egnet seg til Biscuit Clicker.

En annen fokus var backended, nemlig databasen. Før hadde jeg veldig statisk database som funker bare med et sett av oppgraderinger og *items*, som gjør det vanskelig til videre utvikling. Hvis jeg skal legge til en ny oppgradering eller *items* må jeg gjøre store endringer til både databasen og PHP. For å utvikle løsningen har jeg lagd en mange-til-mange database hvor inneholder id-en til en oppgradering/*items* og en id til en bruker + antall/boolean value. Dette sørger for informasjonstabellen og antallet er i to forskjellige tabeller som gjør det lettere å legge til en ny *items* og oppgradering. En annen tiltak jeg har satt opp er triggers. Vi har 5 forskjellige triggers. Den første automatisk lager en rad i *Biscuit\_progress*-tabellen når en ny bruker har lagt til. De to andre er en som leger til en ny rad til brukere hvis en ny oppgradering kommer og visa versa. De to andre samme med oppgraderingene, men for *Items*. Vi har også dedikerte bruker med spesielle tilganger for å øke sikkerhetsproblemer med root. Gjennom source og mysql er dette mulig. Slik har jeg 200 linjer mindre kode i javascript, slipper å kode mer PHP og gjør nettsiden lett for nye oppdateringer og *items*, som gjør det lettere å oppfølge kodingen igjen om jeg kan.

Noe nytt med nettsiden er muligheten til slå av eller på automatisk lagring. Dette er på grunn av brukertesting, hvor mange hadde lyst på automatisk lagring av spillet. Du kan endre valget på «user-settings». Den bruker en javascript intervall function som skjer hvert 5 minutt og automatisk sender data til databasen. Denne funksjonen kom på grunn av mye brukertesting og hadde lyst til å slippe å lagre manuelt.

Det andre jeg kunne ha gjort er kanskje musikk, lydeffekter, leaderboard, achievements eller/og events.

Jeg savner også ganske mye bruker testing. Kunne ha vært bedre å få mer feedback om layout og sånt. Men fikk veldig mye tilbakemelding angående automatisk lagring

Generelt sett har jeg oppnådd det jeg vil. Jeg har gjort løsningen i stand til videre utvikling hvor jeg kommer sannsynligvis til å oppfølge neste år. Nettsiden ser vakkert gjennom bootstrap 5.3, animation, og andre CSS-elementer. Backended er bedre opprustet til videre utvikling. Til slutt gir automatisk lagring en bedre opplevelse til brukeren.



# BRUKERSTØTTE

Brukerstøttematerial:

- [Brukerstøtte-material \(+ FAQ\)](#)
- [IT-veiledning](#)
- [Navigation](#)
- Mer FAQ ligger på nettsiden

## BRUKERGRENSESNITT

Løsningen inneholder flere tiltak for å forbedre brukeropplevelsen:

- Klikkbare elementer skalaer større
- Tydelige skiller gjennom farger og form
- Font style for bedre til øyne
- Klikk effekt på kjeks
- Oppgraderingen inneholder antall, prisen og hvor mye *Biscuits* per second blir lagd til
- Oppgraderinger som overfløyer er i blir scroll.
- Modual kommer frem når du har ikke nok *biscuits*
- FAQ

(man kan velge spørsmål en og en etter behov)

    Navigations video

    Brukerstøtte til Bruker

    Brukerstøtte til utviklere

- Plassering av elementer skaper et hierarki som bruker kan følge
- Logg ut og logg inn er i hovedmenyen og logg inn kommer fra som en pop up (modal)
- Discord og e-post er tilgjengelig for ekstra hjelp av andre spillere
- Logo og ikon på nettside funker som knapp og gjør nettsiden mer kjent.
- Font-størrelser skiller ut overskrifter og text
- Buy mystery box animasjon
- Hvis du har ingen items vil de komme en meldning
- Mobilbredde støttes
- Nettside støtter andre former
- Ber om logg inn til tjenester og faner hvor du trenger login
- Meldninger angående innlogginger og andre sett, kan slås av gjennom nettleser men spiller ikke så mye role
- Stats meny for å se dine stats :p
- Hvitt-bakgrunn for å vise frem viktigere elementer
- Skiftede knapper avhengig av innlogging eller ikke
- Domenet [adrianpaullimpiado.com](https://adrianpaullimpiado.com) sørger for at ALLE kan få tilgang til nettsiden.
- Ikon for å gjøre det mer gjenkjennelig og unik blant andre faner.
- 3d modell av biscuit clicker for å gi en bedre velkommens følelse.
  - Den kan bli snudd på og følger musen.
  - Gir nettsiden er modern følelse
- Enkel navbar til navigasjon av nettside
- Farger på tekst



FIN