

BAB III

METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan Analisa kebutuhan sistem yang dilakukan penulis dalam proses penelitian di peternakan Pak Darmo dan perancangan sistem “Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.”

3.1 Jenis, Sifat dan Pendekatan Penelitian

Penulis memulai dengan proses pengumpulan data. Observasi, dokumentasi, dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data utama. Selain itu, penulis menganalisis data yang dikumpulkan. Dalam analisis tersebut penulis mengidentifikasi masalah dan menemukan solusinya, serta menerapkannya dalam sistem peramalan untuk mengelola data. Setelah melakukan pengumpulan data terdahulu, penulis menerapkannya ke dalam sistem peramalan *Double Moving Average* yang sudah dibuat website.

Tujuan dari penggunaan ini adalah untuk mengetahui hasil dari peramalan yang dilakukan. Setelah, mengetahui hasil dari peramalan yang dilakukan website dapat digunakan untuk mengelola data dan menentukan pola hasil panen telur ayam Omega 3.

3.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang akan digunakan dalam penguraian proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem sebagai berikut :

1. Peternak akan lebih mudah untuk melakukan prediksi hasil panen telur ayam.
2. Peternak dapat dengan mudah untuk melihat stok hasil panen telur ayam.

3.3 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan merupakan kebutuhan minimal dimana seseorang dapat mengoperasikan sistem dengan baik. Kebutuhan yang

dimaksud yaitu kebutuhan Perangkat keras (Hardware) dan Perangkat lunak (Software) yang akan digunakan untuk pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan perangkat keras (Hardware)

- Nama Perangkat : ASUS TUF FX504
- Processor : Intel core i7 Gen8th 2.20GHz
- Memory : 8192MB
- Harddisk : 931 GB

2. Kebutuhan perangkat lunak (Software)

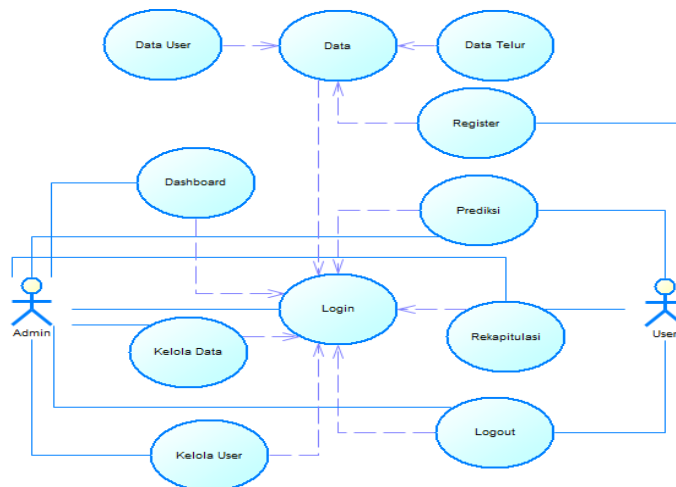
- Xampp
- Sublime Text IDE
- Browser Chrome

3.4 Rancangan Diagram UML (Unified Modelling Language)

Tahap-tahap pemodelan untuk menganalisis dan merancang aplikasi antara lain Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram.

1.4.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menjelaskan bahwa sistem admin dapat mengelola dan memafaatkan sistem yang dibuat. Diagram ini juga dapat mendeskripsikan apa yang dilakukan oleh sistem



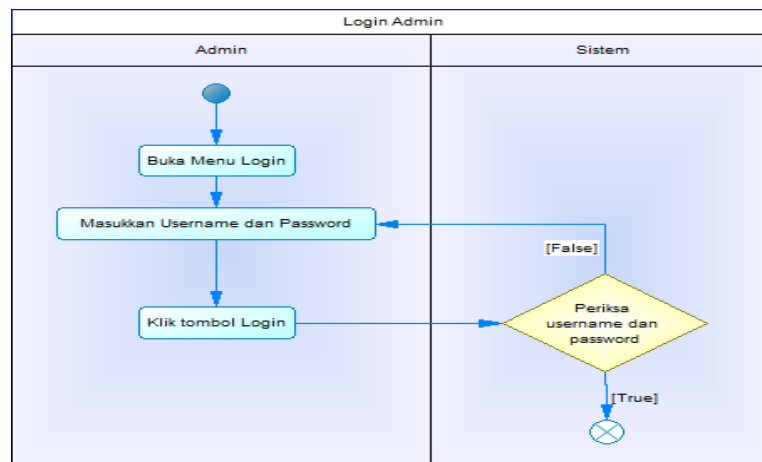
Gambar 3.1 Use Case Diagram Website

Pada gambar 3.1 merupakan alur proses program pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*. Pada sistem tersebut Admin login dapat menampilkan menu dashboard yang berisikan kelola data, kelola user, data user, data telur, rekapitulasi, prediksi, dan log out. User harus melakukan register terlebih dahulu setelah itu akan keluar muncul tampilan data telur, prediksi, rekapitulasi dan log out.

1.4.2. Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan proses sebuah program atau *workflow* (aliran kerja) (Sonata, 2019) pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*. *Activity diagram* menggambarkan pengguna sebagai simbol aktor berfungsi untuk menjalankan sistem secara runtut. Berikut ini merupakan activity diagram pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

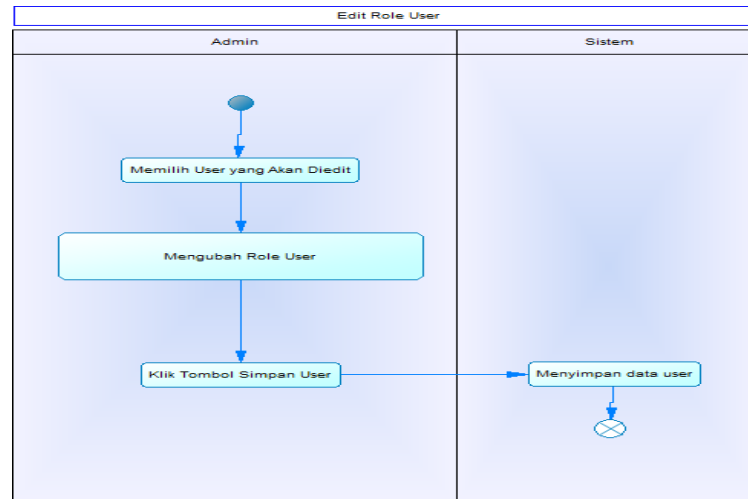
3.4.2.1. Login Admin



Gambar 3.2 Activity Login Admin

Pada gambar 3.2 merupakan gambar rancangan halaman Admin masuk ke manu login dengan memasukkan username dan password jika benar maka akan keluar menu dashboard.

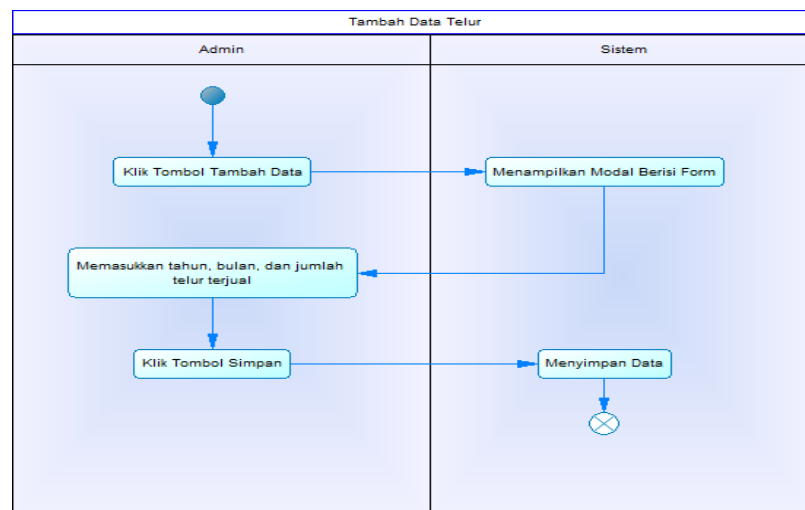
3.4.2.2. Edit Role User



Gambar 3.3 Activity Role User

Pada gambar 3.3 merupakan rancangan halaman edit. Admin yang login dapat memilih user yang akan di ubah seperti menghapus user, menambah user, dan merubah status user tersebut menjadi admin.

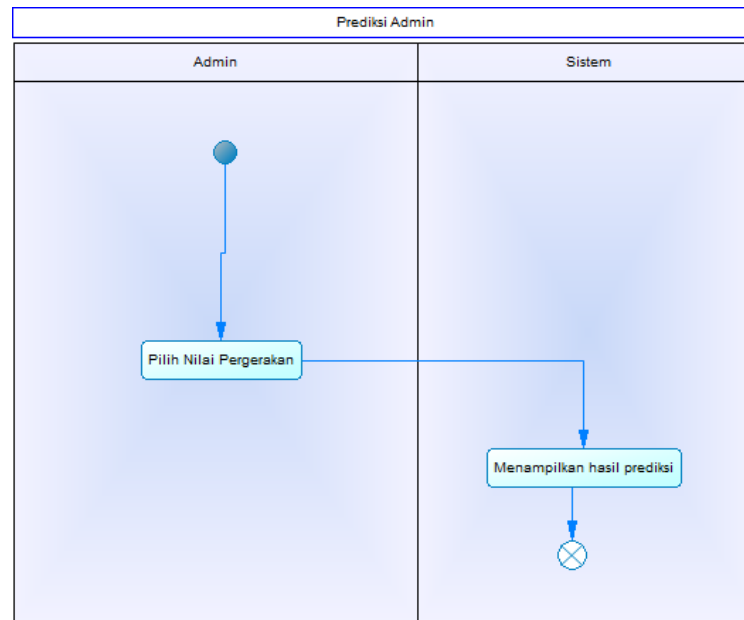
3.4.2.3. Tambah Data Telur



Gambar 3.4 Activity Data Telur

Pada gambar 3.4 merupakan rancangan halaman data telur Admin dapat menambah telur, mengurangi telur, dan merubah data telur yang tersimpan, setelah itu disimpan kembali.

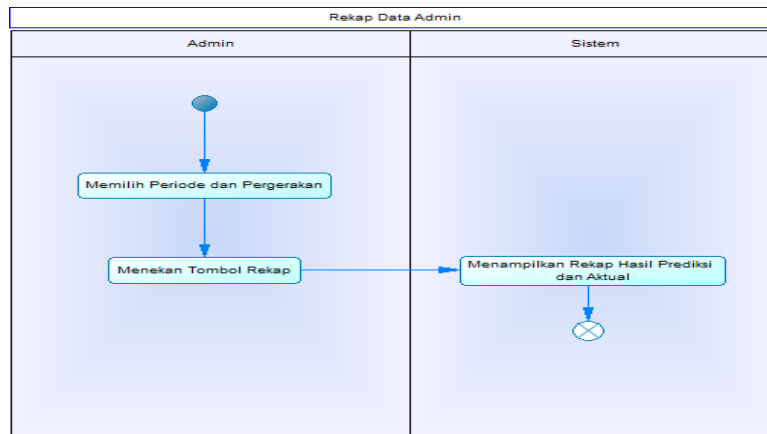
3.4.2.4. Prediksi Admin



Gambar 3.5 Activity Prediksi Admin

Pada gambar 3.5 merupakan rancangan halaman prediksi. Admin dapat melakukan prediksi dengan memilih pergerakan setelah itu akan keluar nilai hasil prediksi.

3.4.2.5. Rekap Admin



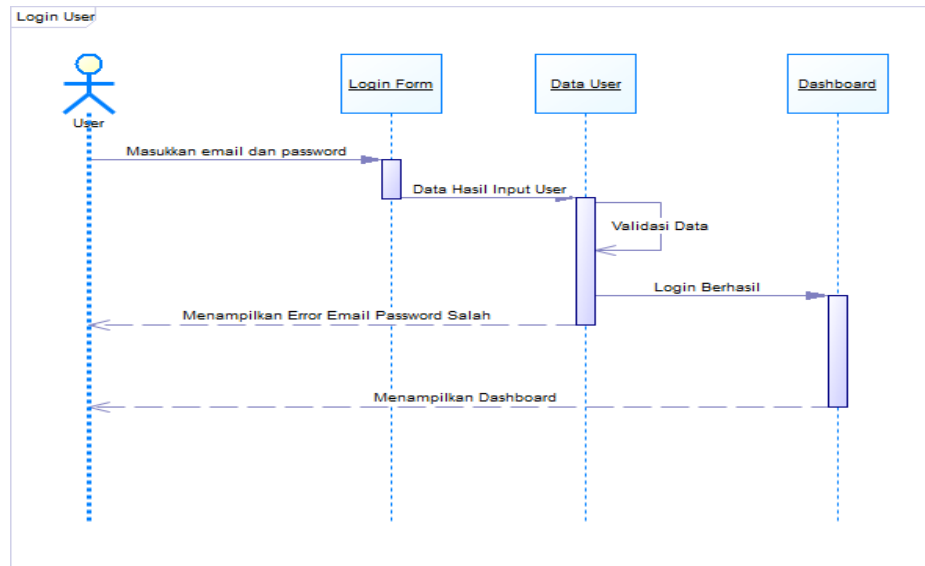
Gambar 3.6 Activity Rekap Admin

Pada gambar 3.6 merupakan rancangan halaman rekap. Admin dapat melakukan rekapan setelah memilih periode dan pergerakan dengan opsi cetak rekapan.

1.4.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan proses penjelasan dari interaksi objek yang berasal dari rancangan use case di sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*. Langkah-langkah rancangan Sequence Diagram pada sistem untuk menghasilkan output dan bertujuan sama seperti activity diagram menggambarkan alur sistem secara detail. Komponen yang digunakan Sequence Diagram meliputi actor, interface, proses pembacaan sebagai control dan entity tabel. Berikut ini rancangan Sequence Diagram pada sistem:

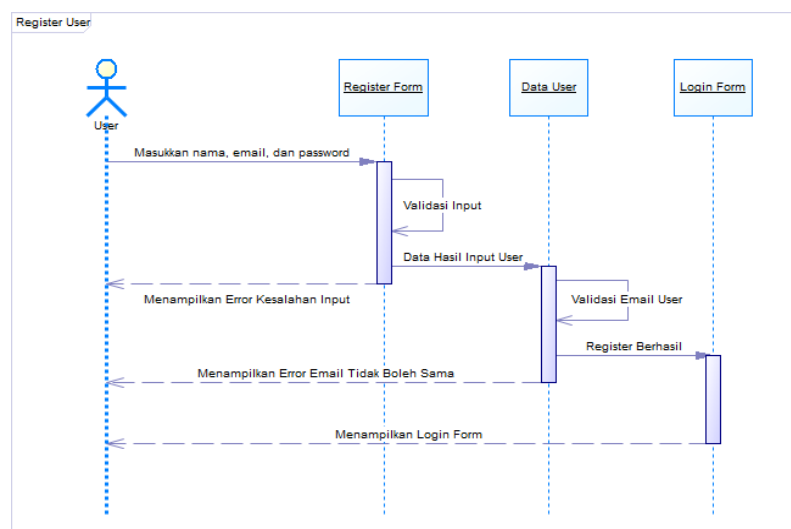
3.4.3.1. Login User



Gambar 3.7 Diagram Sequence Login User

Pada gambar 3.7 merupakan alur sistem login user. User akan masuk ke layar login dengan menggunakan username dan password. Dari layar tersebut akan melakukan pengecekan dengan melihat data user. Jika login berhasil akan menampilkan menu dashboard.

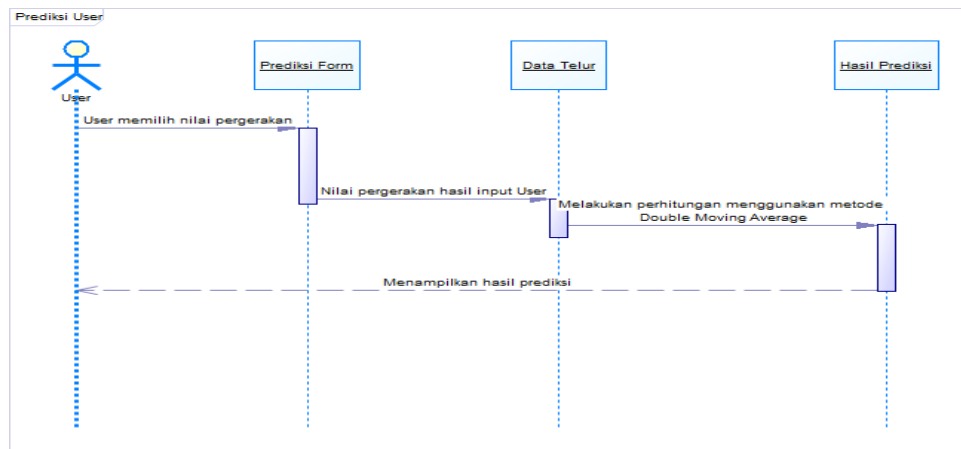
3.4.1.1 Register User



Gambar 3.8 Diagram Sequence Register User

Pada gambar 3.8 merupakan alur register user. Jika user belum terdaftar maka user melakukan register dengan memasukkan nama, username dan password. Setelah melakukan register maka data tersebut akan masuk ke data user. Setelah selesai melakukan register maka akan user tersebut bisa login dan menggunakan username dan password yang didaftarkan.

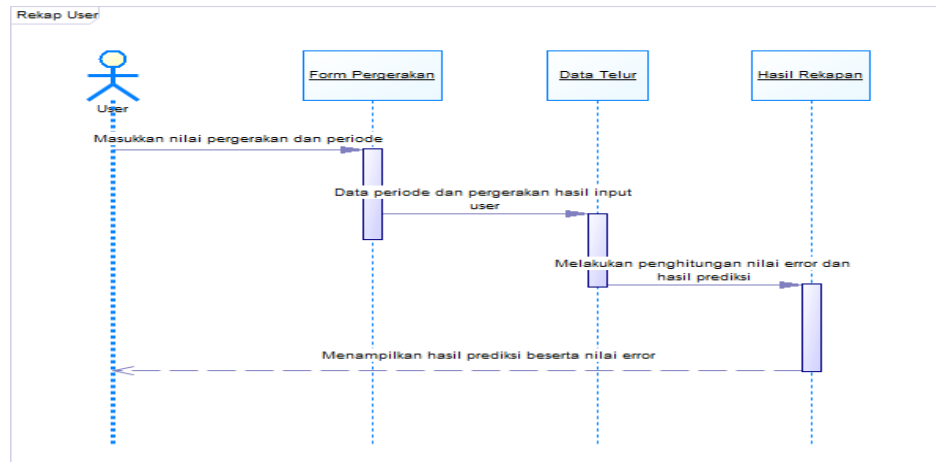
3.4.3.2. Prediksi User



Gambar 3.9 Diagram Sequence Prediksi User

Pada gambar 3.9 merupakan alur sistem prediksi user. User masuk kedalam halaman prediksi, kemudian memasukkan nilai pergerakan. Setelah melakukan perhitungan maka akan keluar hasil prediksi.

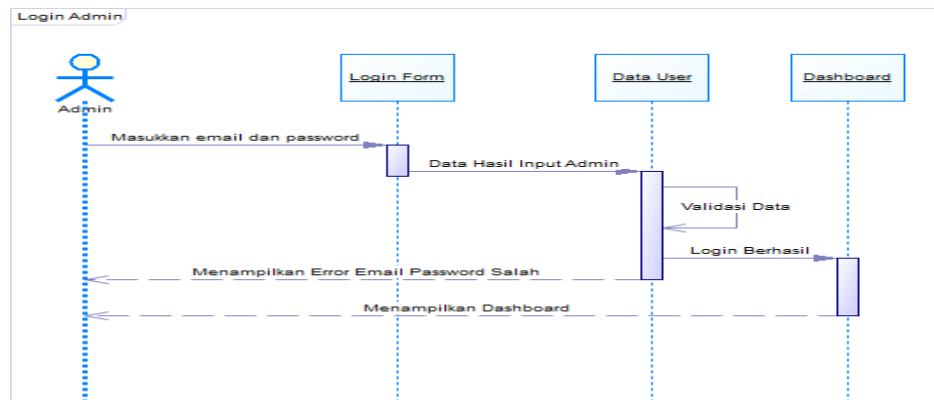
3.4.3.3. Rekap User



Gambar 3.10 Diagram Sequence Rekap User

Pada gambar 3.10 merupakan alur sistem rekap. User masuk kedalam halaman rekap dan melakukan perhitungan untuk mencari nilai error dan hasil prediksi. Setelah menampilkan nilai error dan hasil prediksi maka akan keluar hasil rekap.

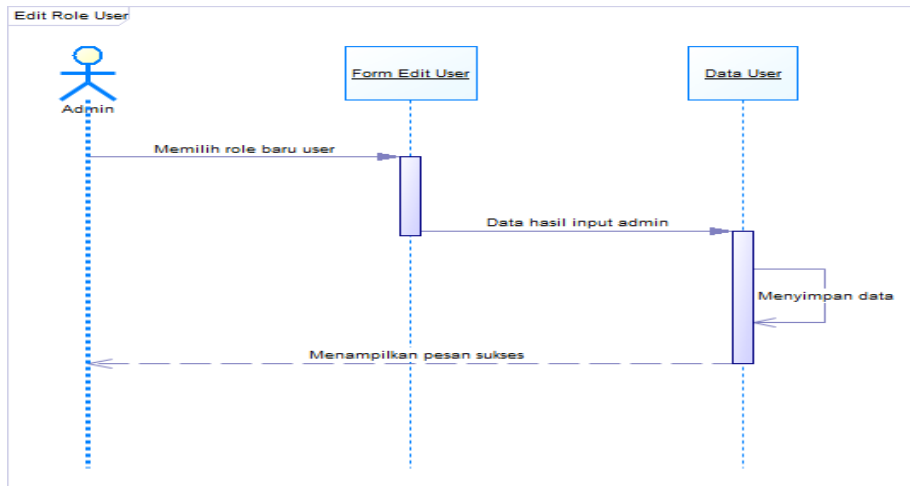
3.4.3.4. Login Admin



Gambar 3.11 Diagram Sequence Login Admin

Pada gambar 3.11 merupakan alur sistem login admin. Admin melakukan login di form login dengan memasukkan username dan password. Jika benar akan muncul dashboard dan jika salah akan kembali ke form login.

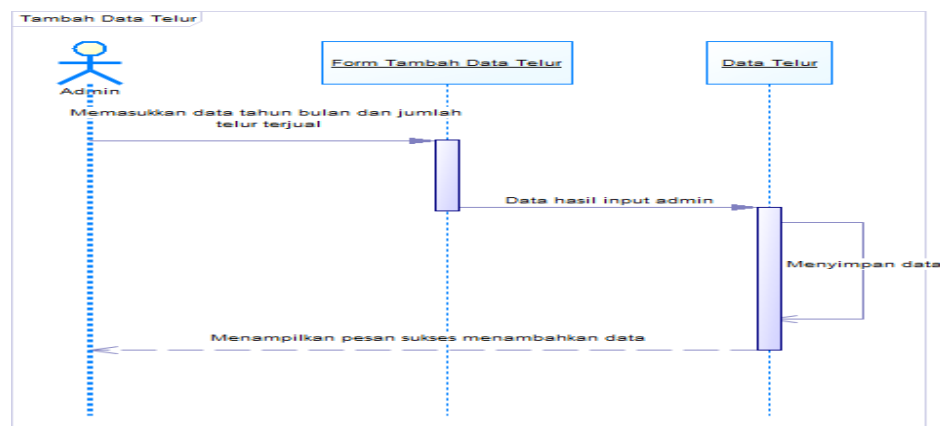
3.4.3.5. Edit Role User



Gambar 3.12 Diagram Sequence Edit Role User

Pada gambar 3.12 merupakan alur sistem edit role user. Admin masuk ke menu data user kemudian memilih user role baru pada user. Setelah merubah role user tersebut admin akan menyimpan data tersebut, dan sistem akan menampilkan pesan jika perubahan tersebut berhasil.

3.4.3.6. Tambah Data Telur

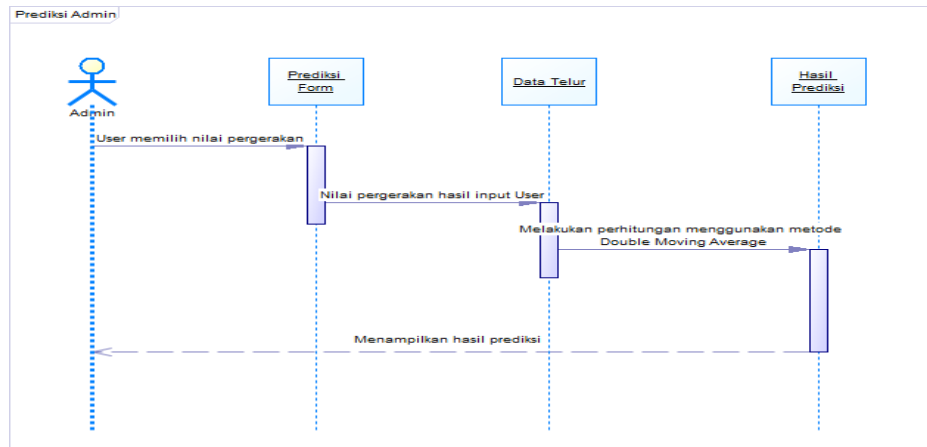


Gambar 3.13 Diagram Sequence Tambah Data Telur

Pada gambar 3.13 merupakan alur sistem tambah data telur. Admin masuk ke from data telur kemudian memasukkan data tahun, bulan dan jumlah

telur yang terjual. Setelah data dimasukkan oleh admin selanjutnya akan disimpan dan jika berhasil tersimpan akan muncul pesan.

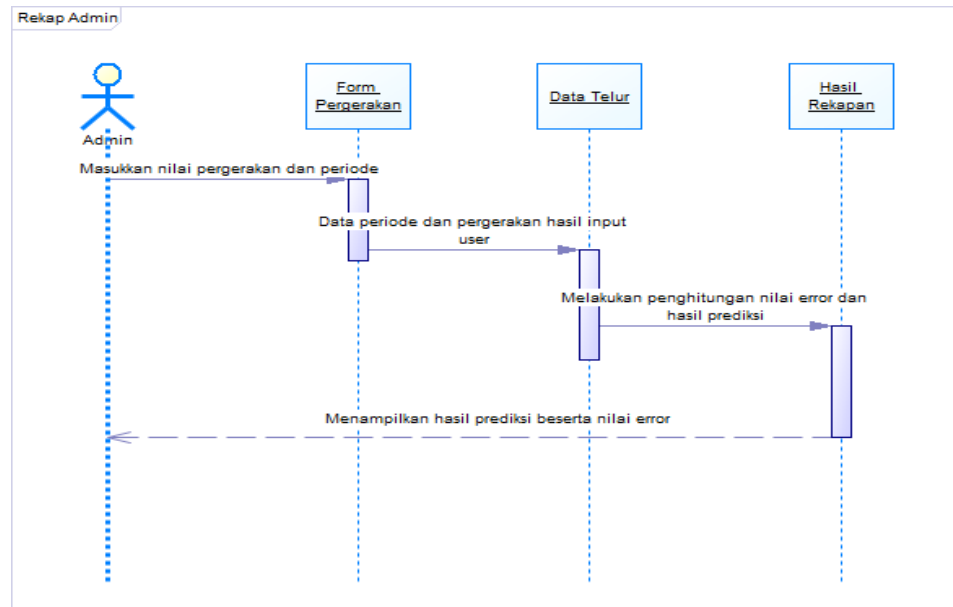
3.4.3.7. Prediksi Admin



Gambar 3.14 Diagram Sequence Prediksi Admin

Pada gambar 3.14 merupakan alur sistem prediksi admin. Admin masuk ke form prediksi untuk memilih nilai pergerakan dan melakukan perhitungan, setelah itu akan muncul nilai hasil prediksi pada sistem Implementasi Metode Double Moving Average Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Pak Darmo Berbasis Web.

3.4.3.8. Rekap Admin

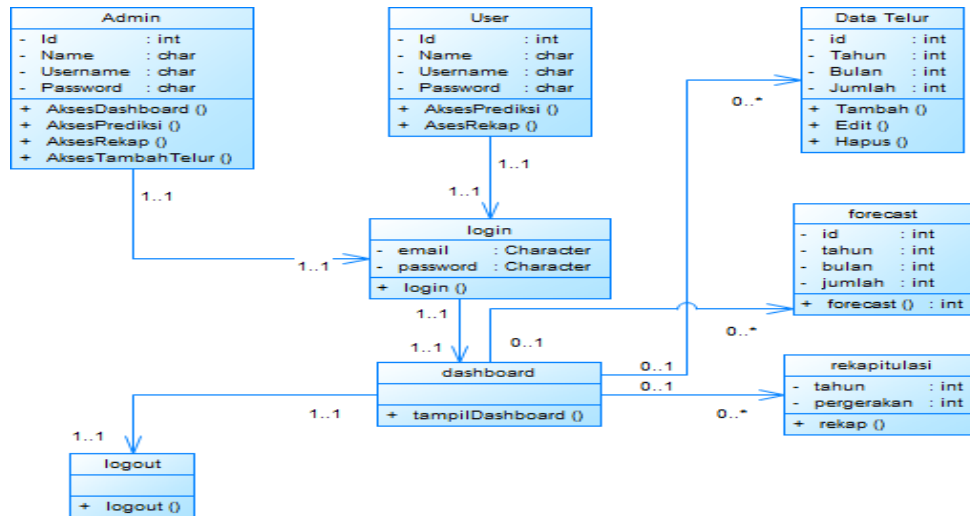


Gambar 3.15 Diagram Sequence Rekap Admin

Pada gambar 3.15 merupakan alur sistem rekap admin. Admin masuk ke form pergerakan dan memasukkan nilai pergerakan dan periode. Setelah memilih data pergerakan maka sistem akan melakukan perhitungan nilai error dan hasil prediksi.

1.4.4. Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu jenis dalam struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode dan hubungan dari setiap objek. Class Diagram bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan yang terjadi tiap kelas-kelas berhubungan melainkan menjelaskan hubungan yang terjadi. Berikut merupakan desain class diagram pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.



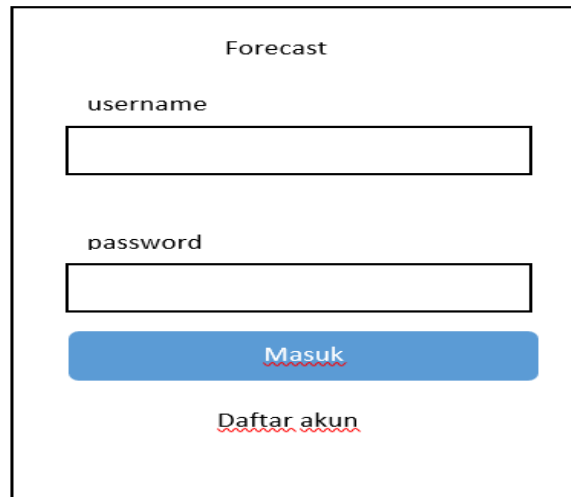
Gambar 3.16 Desain Class Diagram

Pada gambar 3.16 menjelaskan desain class diagram. Pada gambar Desain Class diagram pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

1.4.5. Desain Interface

Pada tahap ini menggambarkan sistem secara keseluruhan kepada user atau pengguna, dari komponen sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) dan cara penggunaan sistem sehingga pengguna bisa mengakses dalam memprediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*. Berikut ini merupakan rancangan desain interface pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

3.4.5.1. Desain menu login



Forecast

username

password

Masuk

[Daftar akun](#)

Gambar 3.17 Menu Login

Pada gambar 3.17 menjelaskan alur proses dalam mengakses halaman Form login dimana berisikan username, password, dan register pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

3.4.5.2. Desain Menu



Forecast

Log out

Dashboard

Kelola data

prediksi

rekapitulasi

Kelola user

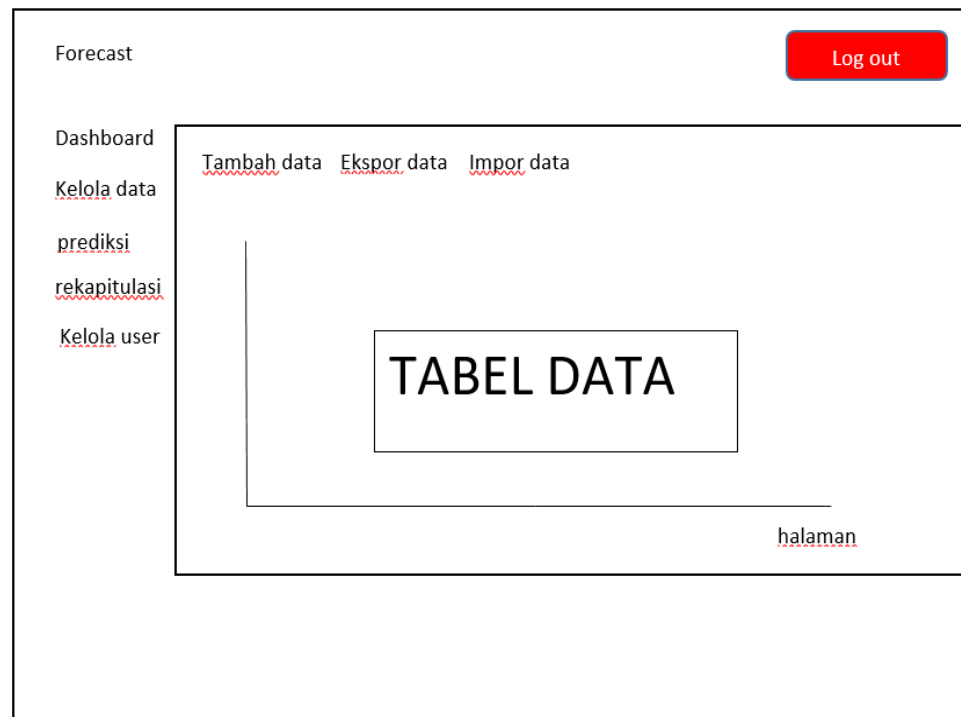
Selamat datang admin

GRAFIK

Gambar 3.18 Tampilan Menu

Pada gambar 3.18 menjelaskan alur proses halaman Desain menu yang berisikan grafik panen telur dan log out pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

3.4.5.3. Kelola data



Gambar 3.19 Tampilan Data

Pada gambar 3.19 menjelaskan alur proses Form kelola data berisikan tabel data hasil panen, menambah data panen, ekspor data panen untuk disimpan dan impor data panen apabila banyak data yang harus di masukkan Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

3.4.5.4. Prediksi

The screenshot shows a web interface for forecasting. On the left is a sidebar menu with the following items: Dashboard, Kelola data, prediksi, rekapitulasi, and Kelola user. The main content area is titled 'Forecast' and includes a red 'Log out' button in the top right corner. Below the sidebar, there is a section labeled 'Pilih pergerakan' with an input field. The main content area contains two large boxes: 'DATA PERAMALAN' (Forecast Data) and 'GRAFIK' (Graph).

Gambar 3.20 Tampilan Peramalan

Pada gambar 3.20 menjelaskan alur proses Form peramalan beisikan data yang diolah dengan pergerakan dan akan ditampilkan dengan grafik pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

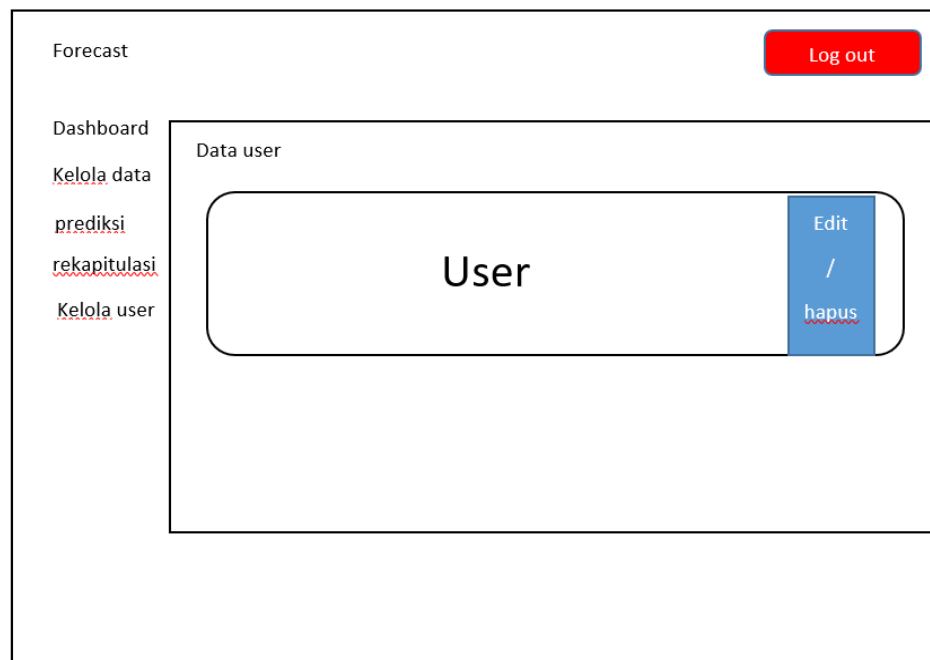
3.4.5.5. Rekapitulasi

The screenshot shows the 'Rekapitulasi' (Summary) form. The sidebar menu is the same as in the previous image. The main content area is titled 'Forecast' and includes a red 'Log out' button. Below the sidebar, there is a section labeled 'Periode Rekap' with a dropdown menu. Below that, there are two input fields: 'Pilih pergerakan' and 'Pilih tahun'. A blue 'Rekap' button is located at the bottom right of the form area.

Gambar 3.21 Tampilan Rekapitan

Pada gambar 3.21 menjelaskan alur proses Form rekapitulasi berisikan pergerakan dan tahun yang akan direkap. Dimana admin dan user dapat merekap hasil dari peramalan yang dilakukan pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.

3.4.5.6. Kelola User



Gambar 3.22 Tampilan kelola user

Pada gambar 3.22 menjelaskan alur proses Kelola user Pada Kelola user admin dapat melakukan perubahan seperti mengubah, menghapus atau mengganti user menjadi admin pada sistem Implementasi Metode *Double Moving Average* (DMA) Dalam Prediksi Hasil Panen Telur Ayam Omega 3 Berbasis *Website*.