

BAB III

DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan berbagai macam analisa sistem yang terdiri dari analisa masalah, analisa kebutuhan fungsional, analisa kebutuhan non fungsional. Kemudian menjelaskan perancangan data, perancangan sistem dan perancangan *Desain Interface* pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*.

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan penjelasan dari rincian suatu sistem secara keseluruhan dan bagian-bagian komponennya, tujuan dari penjelasan analisa sistem ini untuk menjabarkan atau menjelaskan perbaikan jika suatu sistem terjadi permasalahan dan peluang dari kesulitan yang terjadi pada sistem, sehingga penulis bisa memperbaiki permasalahan terjadi pada sistem. Dalam penjelasan analisa sistem yang akan diuraikan pada analisa permasalahan sistem, sistem analisa kebutuhan fungsional, analisa kebutuhan non fungsional. Berikut ini adalah penjabaran dari analisa sistem pada perancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*.

3.1.1 Analisa Masalah

Pada proses ini menjelaskan rincian dari suatu permasalahan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara, dengan menerapkan sistem prediksi pendapatan mulai dari bulan Januari 2020 sampai bulan Desember 2022. Maka dari itu penulis merancang sebuah sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dengan mengimplementasikan metode *single moving average* (SMA). Tujuan perancangan sistem untuk hasil prediksi pendapatan dengan metode *single moving average* (SMA) dalam jangka waktu yang *efisien* dan *efektif*. Mengetahui hasil pendapatan di bulan Januari 2023 dengan menggunakan perhitungan metode *single moving average* (SMA). Sehingga manajer Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara bisa mengontrol pengeluaran dan pendapatan.

3.1.2 Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisa ini menggambarkan secara umum kebutuhan fungsional dalam pengolahan data prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara, dengan menerapkan metode *single moving average* (SMA). Berikut kebutuhan fungsional pada proses perancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*:

- a. Dokumentasi suatu proses analisa pengolahan data di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dan prediksi data pendapatan di bulan januari 2020 sampai januari 2023.
- b. Wawancara suatu proses pengambilan data dengan mengambil sampel beberapa pertanyaan yang ditujukan kepada manajer di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dan beberapa karyawan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara, tentang proses prediksi pendapatan di bulan Januari 2020 sampai bulan Desember 2022.
- c. Obeservasi suatu proses yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan analisa secara langsung di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara. Berikut ini beberapa dokumentasi hasil penelitian secara langsung:



Gambar 3.1 Kantor Unit Sawo

Pada gambar 3.1 penulis melakukan observasi Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara Lamongan dengan secara langsung ke cabang Koperasi di unit Sawo untuk mendapatkan beberapa informasi tentang pendapatan

yang ada di koperasi. Berikut observasi penulis secara langsung di kantor cabang Kendal :



Gambar 3.2 Kantor Unit Kendal

Pada gambar 3.2 penulis melakukan observasi Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara Lamongan dengan secara langsung ke cabang Koperasi di unit Kendal untuk mendapatkan beberapa informasi tentang pendapatan yang ada di koperasi. Berikut observasi penulis secara langsung di kantor cabang Kendal :



Gambar 3.3 Kantor Pusat Solokuro

Pada gambar 3.3 penulis melakukan observasi Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara Lamongan dengan secara langsung ke Kantor Pusat Solorokuro, untuk mendapatkan beberapa informasi tentang pendapatan

yang ada di koperasi. Berikut observasi penulis secara langsung di kantor cabang Kendal:



Gambar 3.4 Pimpinan Koperasi Jasaa Bina Kencana

Pada gambar 3.4 penulis melakukan observasi Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara Lamongan dengan secara langsung ke Kantor Pusat Solorokuro, untuk melakukan wawancara ke meneger dan mencari beberapa informasi tentang pendapatan yang ada di koperasi yang digunakan untuk membangun sistem prediksi pendapatan di Januari 2023.

Hasil dari pengambilan data di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara pada proses perancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini hasil analisa dari pendapatan bulan Januari 2020 samapi Desember 2022:

Tabel 3.1 Hasil Penelitian Koperasi

No.	Bulan	Tahun	Keterangan	Jumlah Pendapatan
1	Januari	2020	Bunga	Rp 14.000.000
			Kredit	Rp 7.000.000
			Admin Tabungan	Rp 11.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 40.000.000
2	Februari	2020	Bunga	Rp 14.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 11.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 42.000.000
3	Maret	2020	Bunga	Rp 14.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 14.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000
4	April	2020	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 38.000.000
5	Mei	2020	Bunga	Rp 10.000.000
			Kredit	Rp 7.000.000
			Admin Tabungan	Rp 11.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 33.000.000
6	Juni	2020	Bunga	Rp 13.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 16.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000

Tabel 3.2 Hasil Penelitian Koperasi

No.	Bulan	Tahun	Keterangan	Jumlah Pendapatan
7	Juli	2020	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 10.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 35.000.000
8	Agustus	2020	Bunga	Rp 14.000.000
			Kredit	Rp 10.000.000
			Admin Tabungan	Rp 18.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 50.000.000
9	September	2020	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 38.000.000
10	Oktober	2020	Bunga	Rp 10.000.000
			Kredit	Rp 7.000.000
			Admin Tabungan	Rp 12.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 35.000.000
11	November	2020	Bunga	Rp 14.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 15.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 46.000.000
12	Desember	2020	Bunga	Rp 4.000.000
			Kredit	Rp 5.000.000
			Admin Tabungan	Rp 7.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 20.000.000
13	Januari	2021	Bunga	Rp 15.000.000
			Kredit	Rp 7.000.000
			Admin Tabungan	Rp 18.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 48.000.000
14	Februari	2021	Bunga	Rp 10.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 40.000.000

Tabel 3.3 Hasil Penelitian Koperasi

No.	Bulan	Tahun	Keterangan	Jumlah Pendapatan
15	Maret	2021	Bunga	Rp 11.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 12.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 38.000.000
16	April	2021	Bunga	Rp 6.000.000
			Kredit	Rp 4.000.000
			Admin Tabungan	Rp 5.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 20.000.000
17	Mei	2021	Bunga	Rp 15.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 17.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000
18	Juni	2021	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000
19	Juli	2021	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 10.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 35.000.000
20	Agustus	2021	Bunga	Rp 10.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 12.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 35.000.000
21	September	2021	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 10.000.000
			Admin Tabungan	Rp 18.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 10.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 50.000.000
22	Oktober	2021	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 7.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 40.000.000

Tabel 3.4 Hasil Penelitian Koperasi

No.	Bulan	Tahun	Keterangan	Jumlah Pendapatan
23	November	2021	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 14.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 6.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 40.000.000
24	Desember	2021	Bunga	Rp 14.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 15.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000
25	Januari	2022	Bunga	Rp 5.000.000
			Kredit	Rp 4.000.000
			Admin Tabungan	Rp 6.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 20.000.000
26	Februari	2022	Bunga	Rp 14.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 14.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000
27	Maret	2022	Bunga	Rp 10.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 8.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 40.000.000
28	April	2022	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 38.000.000
29	Mei	2022	Bunga	Rp 5.000.000
			Kredit	Rp 4.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 20.000.000
30	Juni	2022	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 16.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000

Tabel 3.5 Hasil Penelitian Koperasi

No.	Bulan	Tahun	Keterangan	Jumlah Pendapatan
31	Juli	2022	Bunga	Rp 11.000.000
			Kredit	Rp 11.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 10.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 45.000.000
32	Agustus	2022	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 10.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 35.000.000
33	September	2022	Bunga	Rp 10.000.000
			Kredit	Rp 7.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 5.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 35.000.000
34	Oktober	2022	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 11.000.000
			Admin Tabungan	Rp 14.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 13.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 50.000.000
35	November	2022	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 8.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 7.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 40.000.000
36	Desember	2022	Bunga	Rp 12.000.000
			Kredit	Rp 9.000.000
			Admin Tabungan	Rp 13.000.000
			Transaksi Lainnya	Rp 6.000.000
Jumlah Total Pendapatan				Rp 40.000.000

Pada tabel 3.1 dan 3.5 hasil dari observasi secara langsung di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara, dari hasil penelitian langkah selanjutnya akan diproses perhitungan dengan menggunakan metode single moving average (SMA) untuk melakukan prediksi pendapatan di bulan Januari 2023 di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara.

3.1.3 Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Analisa ini menggambarkan secara umum kebutuhan non fungsional dalam pengolahan data prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara. Bertujuan untuk menentukan komponen-komponen dalam merancang sebuah sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Terdiri data inputan yang berasal dari penelitian di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dan data outputnya yang menghasilkan sistem prediksi pendapatan di bulan Januari 2023. Berikut Kebutuhan non fungsional dalam perancangan sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*:

- a. Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) merupakan perangkat keras yang disarankan untuk mengoprasikan program yang dibuat antara lain:
 - a. Proccesor Intel Celeron CPU 3867 U 1.80 GHz
 - b. RAM (penyimpanan) 4 GB
 - c. System operasi type 64 bit
- b. Spesifikasi perangkat lunak (*Software*) merupakan perangkat lunak membantu dalam proses perancangan sistem. Yang merupakan perangkat lunak pendukung antara lain :
 - a. *Microsof Windows* 10 64-bit
 - b. *XAMPP* v3.1.0
 - c. *Sybase Power Designer* 16.5
 - d. Text Editor *Visual Studio Code*
 - e. *Google Chrome*
 - f. *Adobe Photoshop*

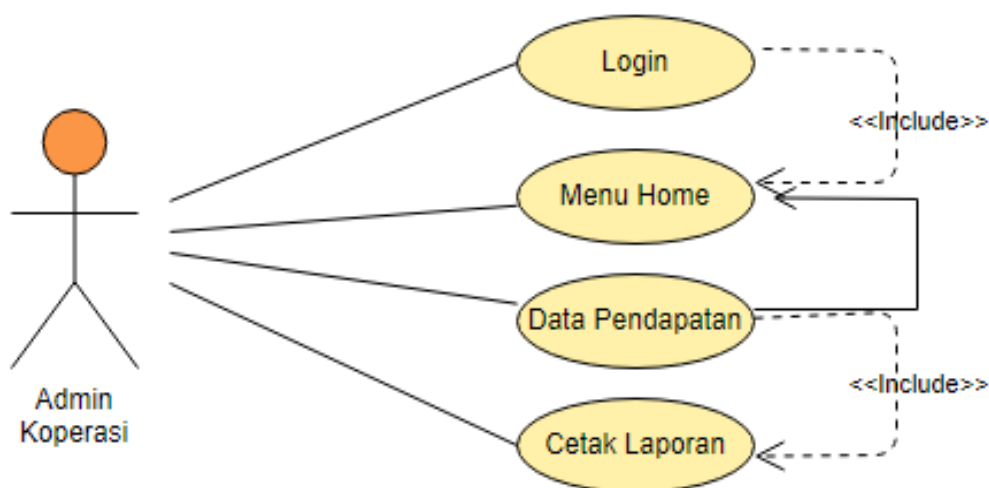
3.2 Perancangan Sistem

Rancangan sistem ini menjelaskan semua alur sebuah proses perancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Pada perancangan sistem

menjelaskan proses secara keseluruhan yang terdiri dari rancangan sistem *use case diagram*, *activity diagram*, *system sequence diagram*. Berikut ini adalah rancangan sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara:

3.2.1 Use Case Diagram Sistem Prediksi Pendapatan di Koperasi

Use case diagram menggambarkan sebuah alur perancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average (SMA)* berbasis *website*. *Use case diagram* berfungsi untuk menyampaikan informasi yang dibutuhkan oleh analisa kebutuhan fungsional dari sistem, selain itu menjelaskan dari semua lingkung sistem dan alur kerja sistem yang saling berkeja satu sama yang lain. Berikut ini gambar rancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average (SMA)* berbasis *website*:



Gambar 3.5 Use Case Diagram Sistem Prediksi Pendapatan di Koperasi

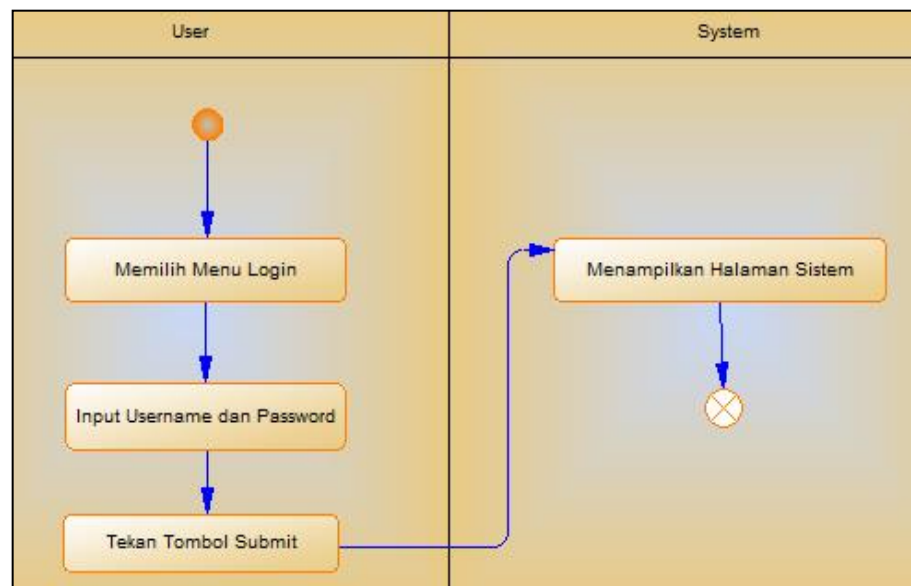
Gambar 3.5 merupakan alur dari sebuah proses rancangan sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara, yang memiliki beberapa menu yang terdiri dari menu home, menu data pendapatan, dan cek pendapatan. Setiap menu fitur memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam menjalankan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average (SMA)* berbasis *website*

3.2.2 Activity Diagram Sistem Prediksi Pendapatan di Koperasi

Activity diagram menggambarkan sebuah alur proses dalam sebuah program (*workflow*) pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. *Activity diagram* juga menjelaskan dari alur pengguna sebagai simbol aktor yang berfungsi menggambarkan secara runtut penggunaan alur sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara. Berikut ini rancangan *activity diagram* sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara:

1. Activity Diagram Halaman Login

Pada proses ini menggambarkan alur kerja pada halaman *login*, yang menggunakan simbol aktor sebagai pengguna dalam mengakses sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan sistem *activity diagram* pada halaman *login*:



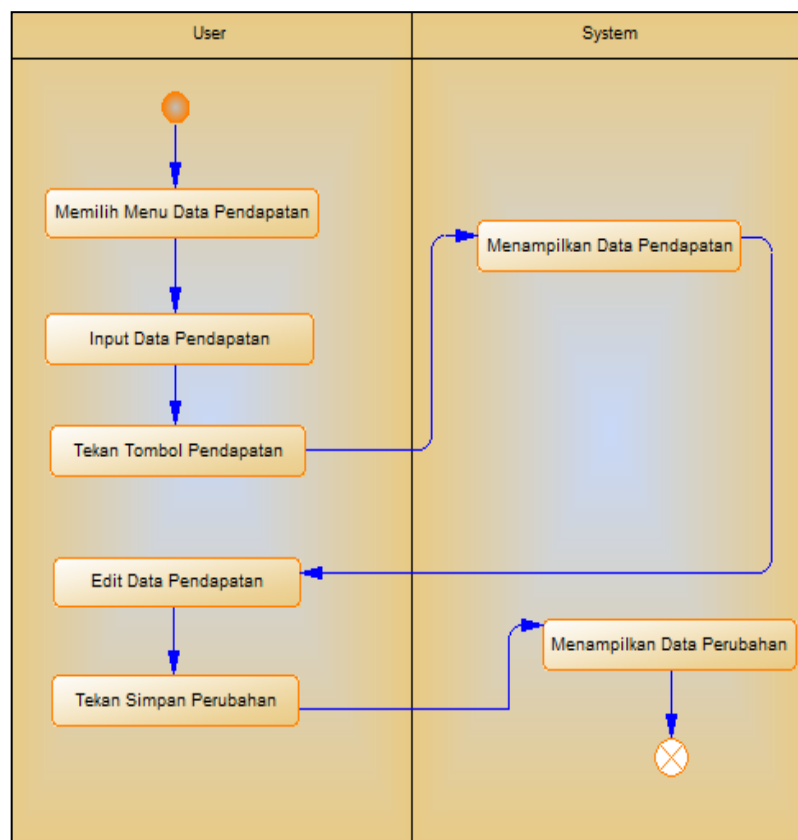
Gambar 3.6 Activity Diagram Halaman Login

Gambar 3.6 merupakan penjelasan dari rancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single*

moving average (SMA) berbasis *website*. Sebelum masuk dalam sistem pengguna menginputkan username dan password untuk mengakses sistem prediksi.

2. *Activity Diagram* Halaman Data Pendapatan

Pada proses ini menggambarkan alur kerja halaman data pendapatan, yang menggunakan simbol aktor sebagai pengguna dalam mengakses sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan sistem *activity diagram* pada halaman data pendapatan:

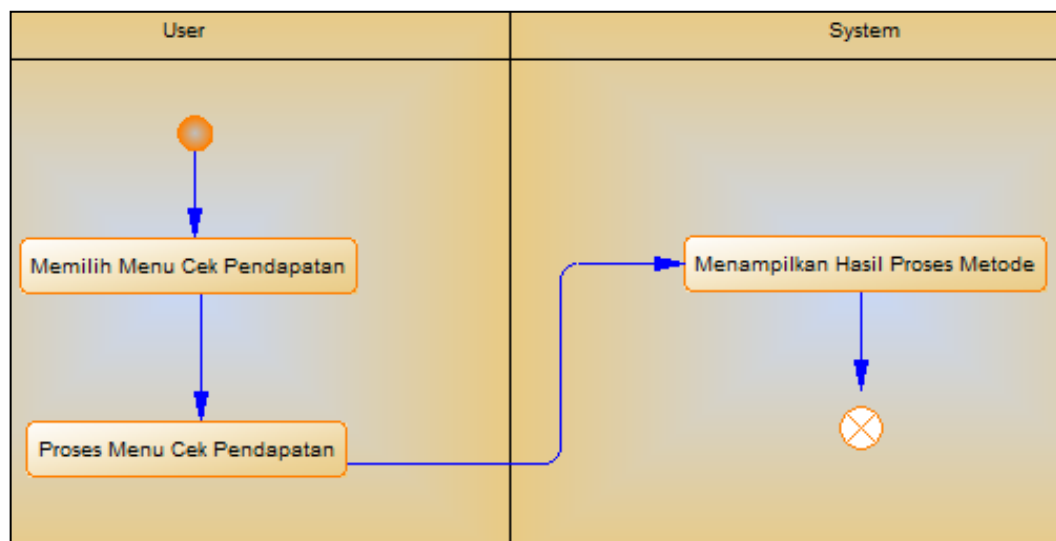


Gambar 3.7 *Activity Diagram* Halaman Data Pendapatan

Gambar 3.7 merupakan penjelasan dari rancangan sistem pada halaman data pendapatan, pengguna bisa menginputkan data pendapatan yang diambil dari penelitian di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dari bulan Januari 2020 sampai Desember 2022 di sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*.

3. Activity Diagram Halaman Cek Pendapatan

Pada proses ini menggambarkan alur kerja halaman cek pendapatan, yang menggunakan simbol aktor sebagai pengguna dalam mengakses sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan sistem *activity diagram* pada halaman cek pendapatan:



Gambar 3.8 Activity Diagram Halaman Cek Pendapatan

Gambar 3.8 merupakan penjelasan dari rancangan sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara halaman cek pendapatan. Pada halaman ini mengimplementasikan metode *moving single average* (SMA), dengan membaca record data pendapatan pada bulan Januari 2020 sampai Desember 2022, hasil yang di prediksi dari pendapatan bulan Januari 2023 dan peroleh dari permasalahan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara. Sehingga digunakan sebagai acuan perancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*.

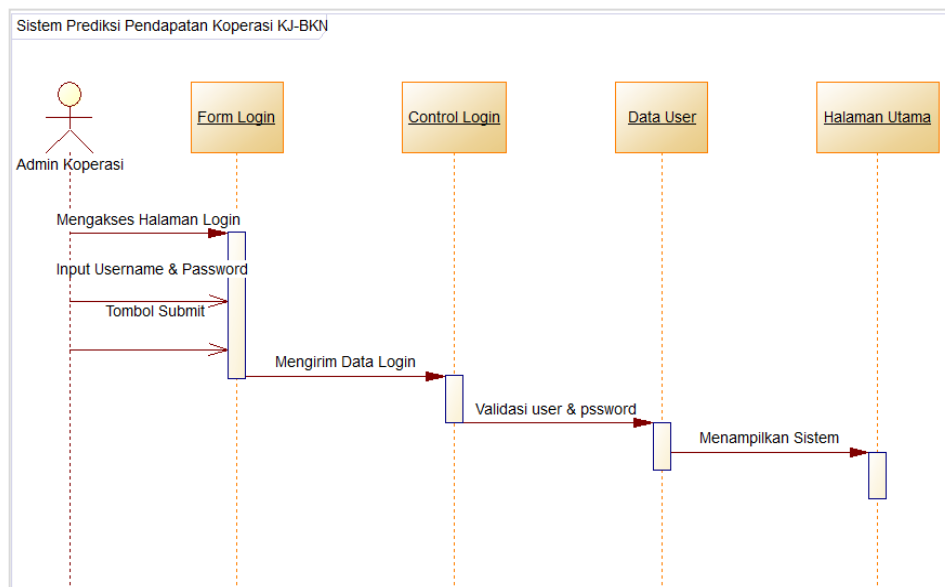
3.2.3 Sequence Diagram Sistem Prediksi Pendapatan di Koperasi

Sequence diagram salah satu dari bagian rancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single*

moving average (SMA) berbasis *website*, yang menjelaskan proses dari interaksi sebuah objek pada rancangan sistem use case diagram. Berikut ini rancangan sistem *sequence diagram* pada sistem prediksi di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara:

1. *Sequence Diagram* Halaman Login

Bagian dari rancangan sistem yang menjelaskan alur proses di halaman *login* dan menjelaskan dari beberapa objek yang saling berhubungan satu sama lain. pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara pada rancangan *sequence diagram* pada halaman *login*:

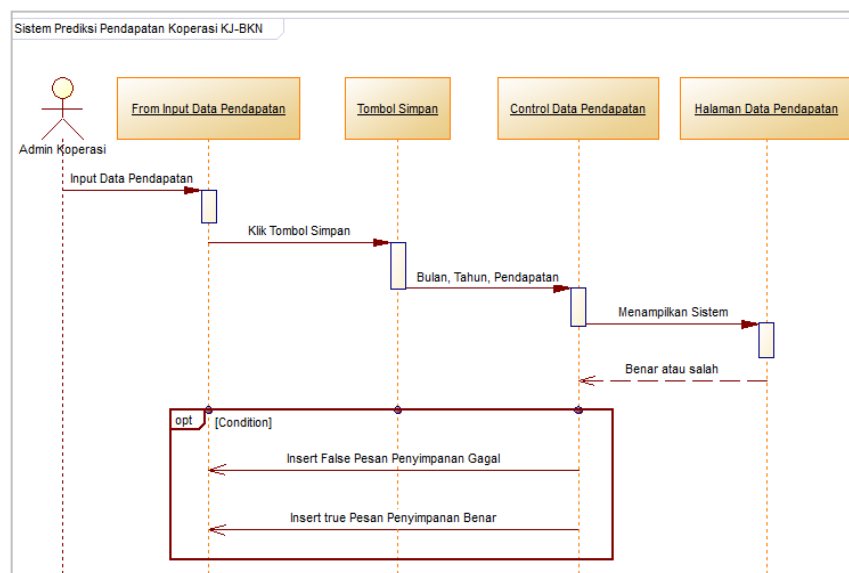


Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Halaman Login

Gambar 3.9 merupakan penjelasan halaman *login* dari sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Pada rancangan *sequence diagram* menggambarkan beberapa simbol yang saling berhubungan satu sama lain dengan memiliki fungsi berbeda. Pengguna sebelum mengakses sistem harus menginputkan *username* dan *password*, agar bisa mengakses pada sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dengan menggunakan metode *single moving avergae* (SMA).

2. *Sequence Diagram* Halaman Data Pendapatan

Bagian dari rancangan sistem yang menjelaskan alur proses di halaman data pendapatan dan menjelaskan dari beberapa objek yang saling berhubungan satu sama lain. Data yang diambil dari bulan Januari 2020 sampai bulan Desember 2022 penelitian dilakukan secara langsung di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara, yang bertujuan untuk merancang sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara *sequence diagram* pada halaman data pendapatan:

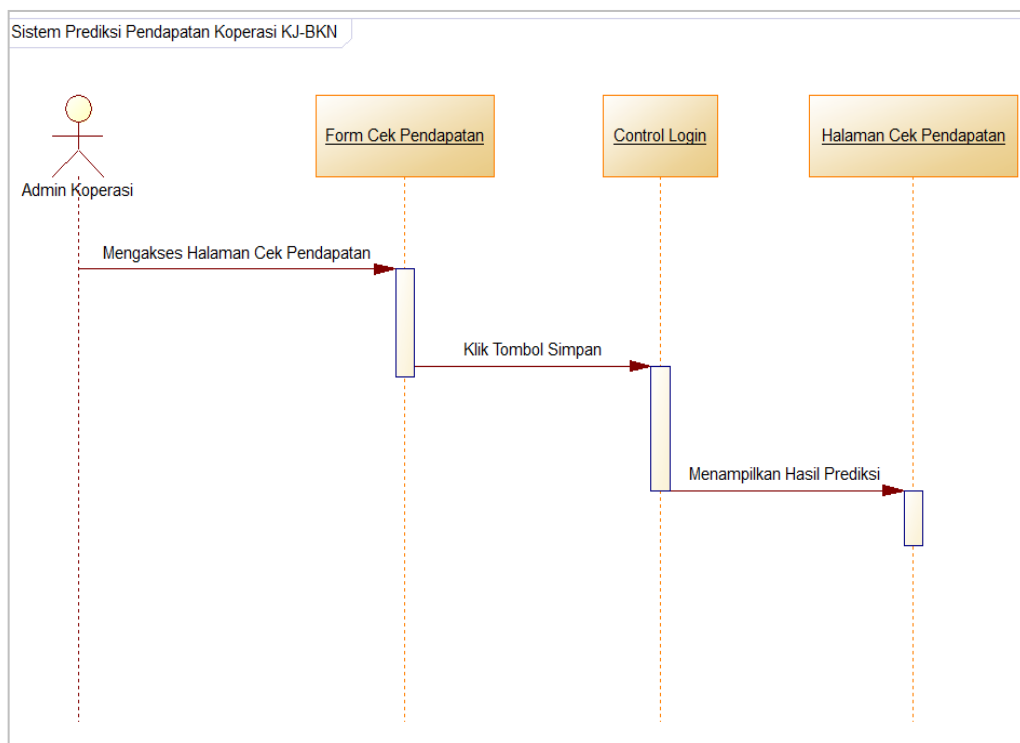


Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Halaman Data Pendapatan

Gambar 3.10 merupakan penjelasan halaman data pendapatan dari sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Menjelaskan beberapa simbol yang saling berhubungan satu sama lain dengan memiliki fungsi yang berbeda. Pada halaman data pendapatan pengguna bisa menginputkan data pendapat yang diinputkan setiap bulannya yang berasal dari penelitian di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara, sebagai bahan untuk menghitung prediksi di bulan Januari 2023 dengan menggunakan metode *single moving average* (SMA).

3. *Sequence Diagram* Halaman Cek Pendapatan

Bagian dari rancangan sistem yang menjelaskan alur proses di halaman cek pendapatan dari beberapa objek yang saling berhubungan satu sama lain. pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan sistem *sequence diagram* pada halaman cek pendapatan pada proses sistem prediski pendapatan di bulan Januari 2023:



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Halaman Cek Pendapatan

Gambar 3.11 merupakan penjelasan dari rancangan sistem halaman cek pendapatan dari sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Merancang sebuah sistem bertujuan untuk membantu manajer Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dalam mengontrol keuangan dari pendapatan maupun pengeluaran, agar menghindari kerugian di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara. Sehingga membantu meneger Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara untuk melakukan prediksi pendapatan di bulan Januari 2023.

3.3 *Desain Interface*

Desain Interface merupakan salah satu penjelasan dari rancangan antar muka, pada sistem yang digunakan oleh programmer dalam membangun sebuah sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Bertujuan untuk menjelaskan fitur atau menu yang ada pada sistem sebelum programmer membuat program sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dan pengguna bisa mengakses sistem prediksi. Berikut ini rancangan *desein interface* pada sistem:

3.3.1 *Desain Interface Halaman Login*

Pada rancangan *desian interface* halaman *login*, bertujuan untuk menjelaskan beberapa fitur atau menu pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan *interface* halaman *login* pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara:

The image shows a wireframe for a login page. At the top, there is a header box containing the text "ANALISIS PERAMALAN PENDAPATAN". Below the header, the main content area contains the following elements: the title "Penerapan Metode Single Moving Average (SMA) Koperasi KJ-BKN", a text input field labeled "User name", another text input field labeled "Password", and a button labeled "Login".

Gambar 3.12 *Desain Interface Halaman Login*

Pada gambar 3.12 menjelaskan rancangan halaman *login* sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Halaman *login* memiliki dua inputan berfungsi untuk menginputkan *username* dan *password*, kemudian klik tombol login untuk mengakses sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara pada bulan januari 2023

3.3.2 Desain Interface Halaman Data Pendapatan

Pada rancangan *desian interface* halaman data pendapatan, bertujuan untuk menjelaskan beberapa fitur atau menu pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan *interface* halaman data pendapatan pada sistem prediksi pendapatan di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara:

SISTEM PREDIKSI PENDAPATAN																																							
Halaman Utama	Data Pendapatan Koperasi KJ-BKN Jumlah Data Sebanyak 36 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Bulan</th> <th>Tahun</th> <th>Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Januari</td> <td>2020</td> <td>Rp 40,000,000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Februari</td> <td>2020</td> <td>Rp 42,000,000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Maret</td> <td>2020</td> <td>Rp 45,000,000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>April</td> <td>2020</td> <td>Rp 38,000,000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Mei</td> <td>2020</td> <td>Rp 33,000,000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Juni</td> <td>2020</td> <td>Rp 45,000,000</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Juli</td> <td>2020</td> <td>Rp 35,000,000</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Agustus</td> <td>2020</td> <td>Rp 50,000,000</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Bulan	Tahun	Nilai	1	Januari	2020	Rp 40,000,000	2	Februari	2020	Rp 42,000,000	3	Maret	2020	Rp 45,000,000	4	April	2020	Rp 38,000,000	5	Mei	2020	Rp 33,000,000	6	Juni	2020	Rp 45,000,000	7	Juli	2020	Rp 35,000,000	8	Agustus	2020	Rp 50,000,000
No.				Bulan	Tahun	Nilai																																	
1				Januari	2020	Rp 40,000,000																																	
2				Februari	2020	Rp 42,000,000																																	
3				Maret	2020	Rp 45,000,000																																	
4	April	2020	Rp 38,000,000																																				
5	Mei	2020	Rp 33,000,000																																				
6	Juni	2020	Rp 45,000,000																																				
7	Juli	2020	Rp 35,000,000																																				
8	Agustus	2020	Rp 50,000,000																																				
Data Pendapatan																																							
Cek Pendapatan																																							
Logout																																							
Aplikasi Analisis Pendapatan © 2023 by Muhammad Ali Mauludin																																							

Gambar 3.13 Desain Interface Halaman Data Pendapatan

Pada gambar 3.13 menjelaskan hasil pendapatan yang dihasilkan dari observasi di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dan hasil wawancara oleh manajer Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dari bulan Januari 2020 sampai Desember 2022. Hasil dari pengumpulan data di rancang sebuah sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA). Bertujuan untuk memprediksi pendapatan di bulan Januari 2023 dan membantu manajer dalam mengontrol pendapat atau pengeluaran di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara. Sehingga jika terjadi penurunan pendapatan manajer keuangan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara akan mengatasi hal-hal yang merugikan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara.

3.3.3 Desain Interface Halaman Cek Pendapatan

Pada rancangan *desian interface* halaman cek pendapatan, bertujuan untuk mengetahui hasil perhitungan dengan metode *single moving average* (SMA) dari hasil pengambilan data di Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara dan menjelaskan beberapa fitur atau menu yang saling berhubungan pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara menggunakan metode *single moving average* (SMA) berbasis *website*. Berikut ini rancangan *interface* halaman cek pendapatan pada sistem prediksi pendapatan Koperasi Jasa Bina Kencana Nusantara:

SISTEM PREDIKSI PENDAPATAN								
Halaman Utama	Analisis 4 Bulan dan 6 Bulan							
Data Pendapatan	No	Bulan	Tahun	Nilai	Fr 4 Bln	AD 4 Bln	Fr 6 Bln	AD 6 Bln
Cek Pendapatan	35	November	2022	Rp. 40.000.000,00	Rp. 41.250.000,00	Rp. 1.250.000,00	Rp. 38.333.333,33	Rp. 1.666.666,67
Logout	36	Desember	2022	Rp. 40.000.000,00	Rp. 40.000.000,00	Rp. 0,00	Rp. 41.666.666,67	Rp. 1.666.666,67
	No	Bulan	Tahun	Nilai	Fr 4 Bln	MAD 4 Bln	Fr 6 Bln	MAD 6 Bln
	1	Januari	2023		Rp. 41.250.000,00	Rp. 7.000.000,00	Rp. 40.833.333,33	Rp. 7.355.555,56
KEPUTUSAN SISTEM								
KEPUTUSAN MENGGUNAKAN SINGLE MOVING AVERAGE 4 BULANAN SEHINGGA PREDIKSI PENDAPATAN PADA BULAN JANUARI TAHUN 2023 SEBESAR Rp.41.250.000,00								
Aplikasi Analisis Pendapatan © 2023 by Muhammad Ali Mauludin								

Gambar 3.14 Desain Interface Halaman Cek Pendapatan

Pada gambar 3.14 menjelaskan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *single moving average* pada bulan Januari 2020 sampai Desember 2022 dari analisis peramalan 4 bulan dan 6 bulan. Sehingga memunculkan hasil prediksi pendapatan di bulan Januari 2023.