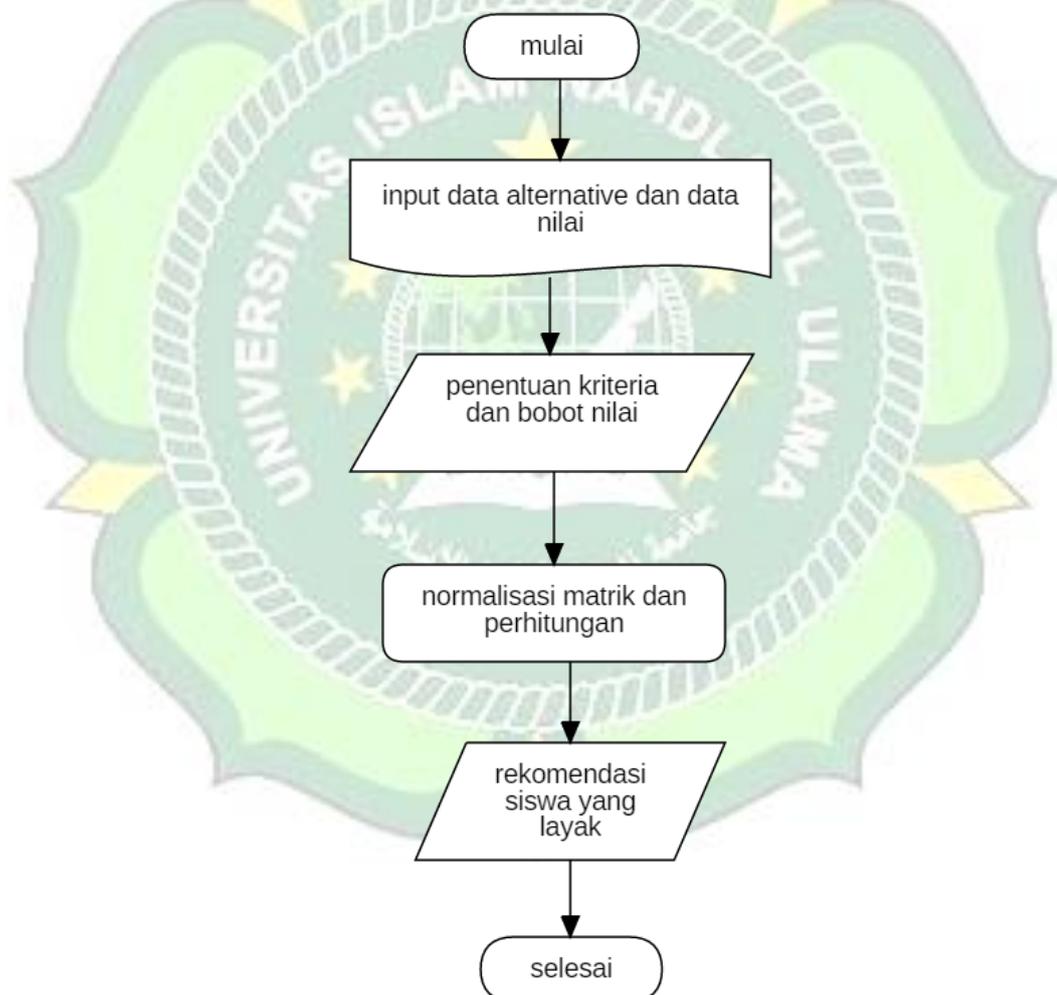


BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo, penulis menggunakan pendekatan deskriptif atau survey yaitu mengumpulkan data dari panitia penyelenggara penerimaan siswa baru di SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo yang digunakan sebagai acuan untuk rekomendasi penerimaan siswa baru. Data tersebut kemudian dianalisa kemudian digunakan sebagai acuan dalam mengambil keputusan.



Gambar 3. 1 Diagram penelitian metode saw

Penjelasan diagram penelitian tersebut adalah :

1. Input data Sumber
2. Pemilihan Kriteria, digunakan untuk menentukan/ acuan dalam menilai penerima siswa baru yang akan dipilih menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
3. Nilai Kriteria, yaitu memberikan nilai terhadap kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya.
4. Pembobotan Kriteria, pemberian nilai kesesuaian terhadap kriteria rekomendasi siswa yang dapat diterima. Pemberian nilai pembobotan ditentukan oleh pengambil keputusan
5. Pencocokan antara data nilai dan bobot yang diberikan
6. Perangkingan Menggunakan Metode SAW, melakukan perhitungan terhadap kriteria dengan bobot kesesuaian kriteria dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
7. Alternatif Terpilih, merupakan tahap perangkingan, dimana akan terpilih peserta didik yang direkomendasikan sebagai alternatif pilihan yang ditentukan dengan menggunakan menggunakan SAW.

1.1. Bahan dan Alat Penelitian

Dalam menjalankan penelitian ini, membutuhkan alat dan bahan untuk menunjang proses penelitian tersebut sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan hasil yang maksimal.

Alat dan bahan yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*hardware*)

Hardawate yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

- a. Laptop yang digunakan untuk mengolah data penelitian serta menyusun laporan penelitian, laptop yang digunakan mempunyai spek dengan *Processor Intel Core i5-5200U*, RAM 4 GB dan OS *Windows 10 Pro*.

b. Printer untuk mencetak data yang di gunakan dalam penelitian

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Penelitian ini akan menggunakan beberapa *software* dalam pelaksanaannya, software tersebut adalah :

- Microsoft office 2013.
- Sublime Text 3
- Star UML.
- XAMPP. V3.2.1
- Google Chrome.

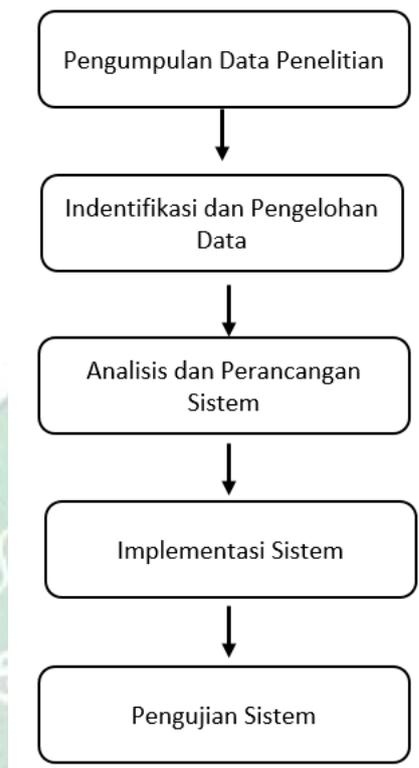
b. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah informasi kriteria dalam menyaring calon siswa baru di SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo, data yang penulis gunakan yaitu :

1. Data calon siswa yang akan menikut seleksi penerimaan siswa baru
2. Data kriteria-kriteria yang dijadikan landasan penilaian dalam kegiatan seleksi penerimaan siswa baru. Kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini meliputi :
 - a. Nilai Raport
 - b. Nilai Ujian Nasional
 - c. Tes Tertulis
 - d. Tes Wawancara

1.2. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, ada beberapa tahapan prosedur penelitian yang dilakukan, yaitu pengumpulan data penelitian, identifikasi dan pengolahan data, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Adapun gambaran dari prosedur penelitian seperti pada Gambar 3.2 :



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, ada beberapa tahapan prosedur penelitian yang dilakukan, yaitu pengumpulan data penelitian, identifikasi dan pengolahan data, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan data penelitian

Pengumpulan data penelitian diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara kepada bagian kesiswaan dan panitia penerimaan siswa baru di SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo.

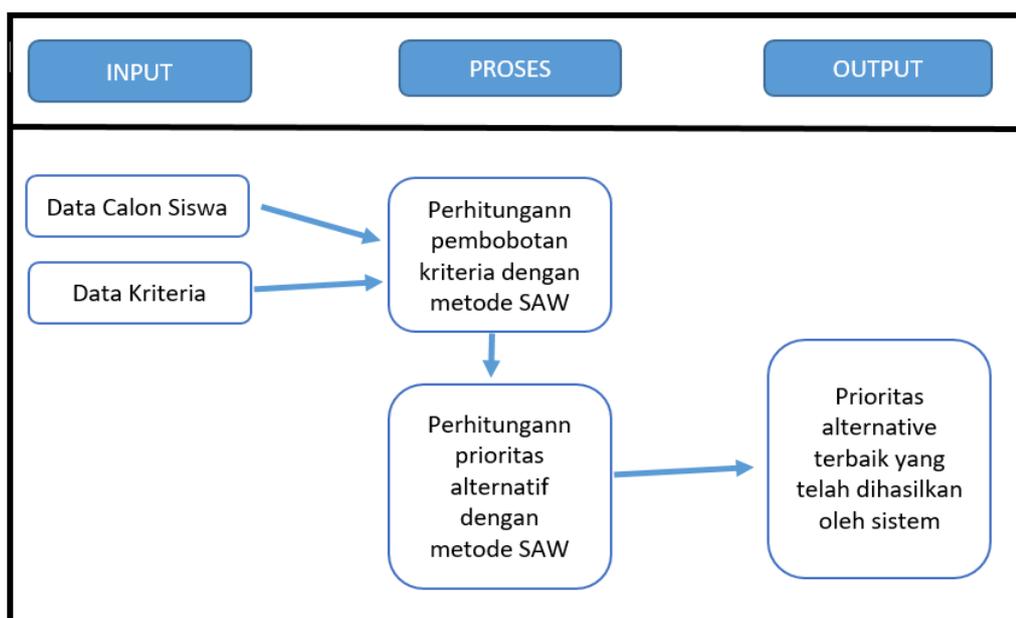
b. Identifikasi dan pengolahan data

Melakukan identifikasi dan pengolahan data yang diperlukan dalam melakukan perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru.

c. Analisis dan perancangan sistem

Data-data yang telah diperoleh kemudian diolah untuk menggali korelasi antara data yang tersedia dengan permasalahan yang dihadapi, sehingga ditemukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan, lalu merancang ke dalam sebuah sistem dengan diawali merancang skema basis data, pembuatan sistem menggunakan *star UML* yang nantinya akan diterapkan ke dalam *coding*.

Adapun kerangka sistem yang akan diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 3. Kerangka Sistem Penelitian

d. Implementasi sistem

Implementasi difokuskan pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional lalu menerapkan *coding* untuk membuat sistem sesuai yang telah di rancang dengan menggunakan *software Sublime Text 3* dan setelah itu pengujian dilakukan untuk memastikan lagi bahwa bagian-bagian sistem benar telah diuji.

e. Pengujian sistem

Tahapan ini dilakukan setelah tahapan implementasi selesai dilakukan. Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem apakah sistem dapat berjalan seperti yang diharapkan atau tidak. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan tes pada performa sistem pada saat dijalankan serta menguji semua proses dan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem. Hal ini dilakukan untuk menghindari

serta meminimalisir kesalahan yang terjadi pada sistem (*error*) dan memastikan *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang ditargetkan.

1.3. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Observasi

yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan suatu pengamatan secara langsung terhadap objek yang sedang diteliti. Pada penelitian ini, observasi dilakukan pada tempat kegiatan penerimaan siswa baru di SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo

b. Wawancara

Yaitu melakukan komunikasi secara langsung dan tanya jawab dengan pihak panitia penyelenggara penerimaan siswa baru

c. Studi Pustaka

pengumpulan data dengan melakukan kegiatan membaca, mempelajari serta memahami untuk mendapatkan landasan teori, pemikiran, ide/gagasan, atau data-data empiris yang didapatkan dari buku-buku, jurnal, internet ataupun laporan-laporan yang berkaitan dengan objek penelitian.

d. Angket

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket dengan bentuk rating scale, yaitu memberikan pertanyaan tertutup kepada panitia penerimaan siswa baru sebagai responden untuk menilai sistem yang telah dirancang dengan 5 pilihan jawaban, yaitu: sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

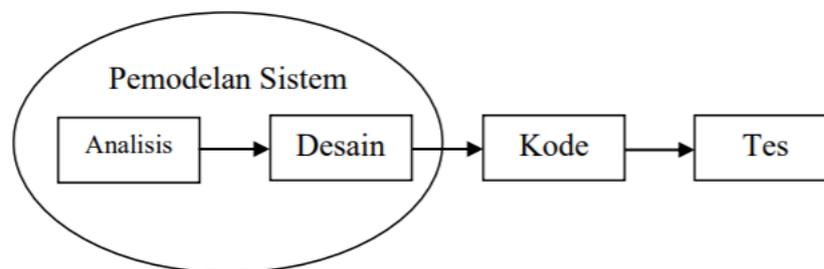
Analisa data yang berasal dari kuesioner ber-rating 1 sampai 5. Diasumsikan skor dari jawaban pertanyaan tersebut, sebagai berikut:

- a. "Sangat Setuju", menunjukkan gradasi nilai paling tinggi yaitu 5.
- b. "Setuju", nilai yang lebih rendah dari "Sangat Setuju", yaitu 4
- c. "Kurang Setuju", berada ditingkat lebih rendah dari "Setuju", bernilai 3.

- d. “Tidak Setuju” nilai lebih rendah dari “Kurang Setuju” yaitu 2.
- e. “Sangat Tidak Setuju” menunjukkan gradasi nilai paling rendah, bernilai 1.

1.4. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak sangat penting dalam pembuatan sistem. Jika tanpa adanya perencanaan yang baik proses pengembangan sistem tidak akan berjalan dengan baik juga. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model sekuensial linier, atau biasa disebut model air terjun (*waterfall*), disebut demikian karena kemajuan suatu sistem dipandang sebagai suatu hal yang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun). Metode ini merupakan salah satu model pengembangan berbasis SDLC (System Development Life Cycle). Metode sekuensial linier ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Peneliti menggunakan metode waterfall ini karena cocok dan sesuai dengan sistem yang dikerjakan



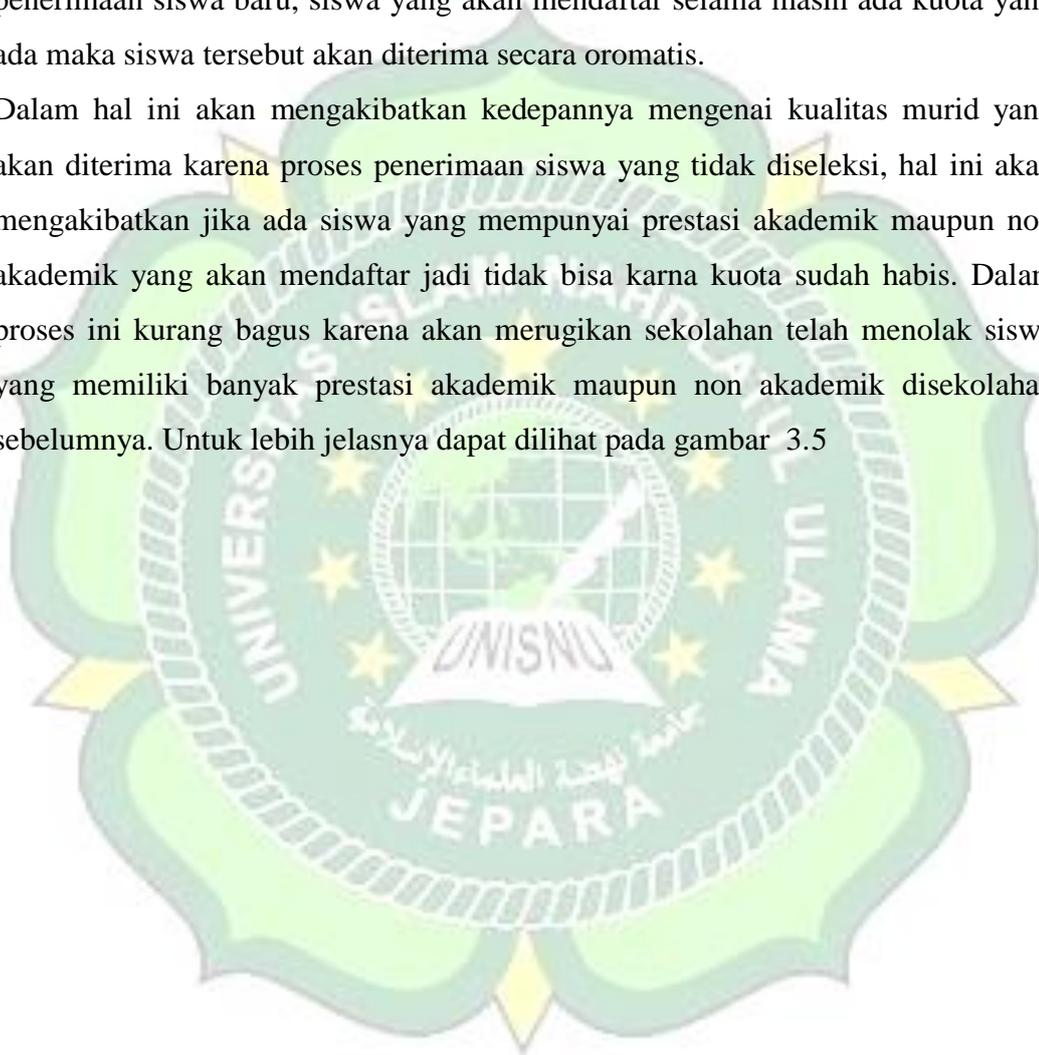
Gambar 3. 4 Pemodelan Sistem

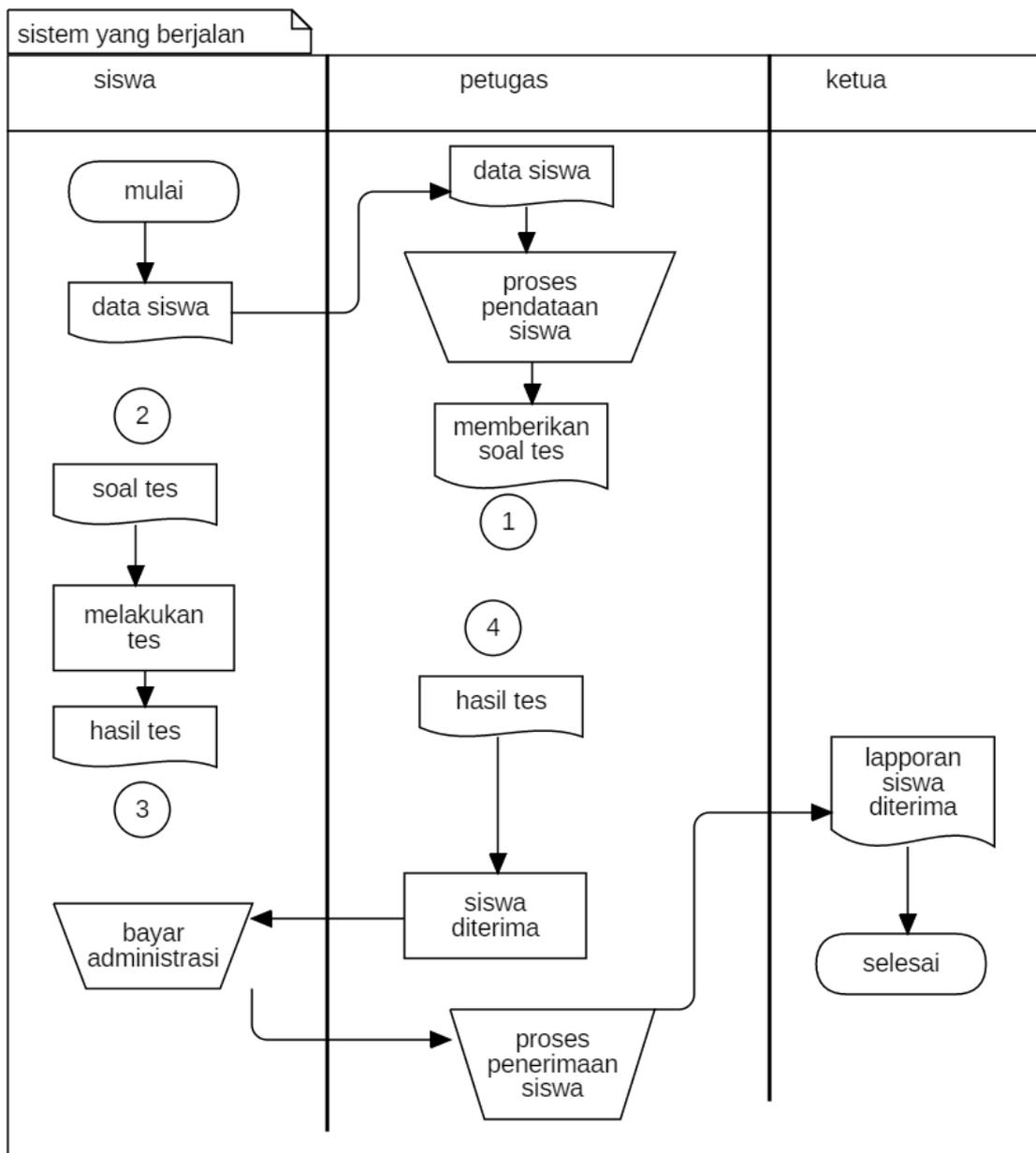
1.5. Analisis Kebutuhan

1.5.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem yang dipakai oleh SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo adalah masih memakai sistem manual artinya segala hal yang dilakukan tanpa menggunakan peralatan apapun seperti PC atau laptop jadi didalam proses penerimaan siswa baru, siswa yang akan mendaftar selama masih ada kuota yang ada maka siswa tersebut akan diterima secara oromatis.

Dalam hal ini akan mengakibatkan kedepannya mengenai kualitas murid yang akan diterima karena proses penerimaan siswa yang tidak diseleksi, hal ini akan mengakibatkan jika ada siswa yang mempunyai prestasi akademik maupun non akademik yang akan mendaftar jadi tidak bisa karna kuota sudah habis. Dalam proses ini kurang bagus karena akan merugikan sekolahan telah menolak siswa yang memiliki banyak prestasi akademik maupun non akademik disekolahan sebelumnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.5





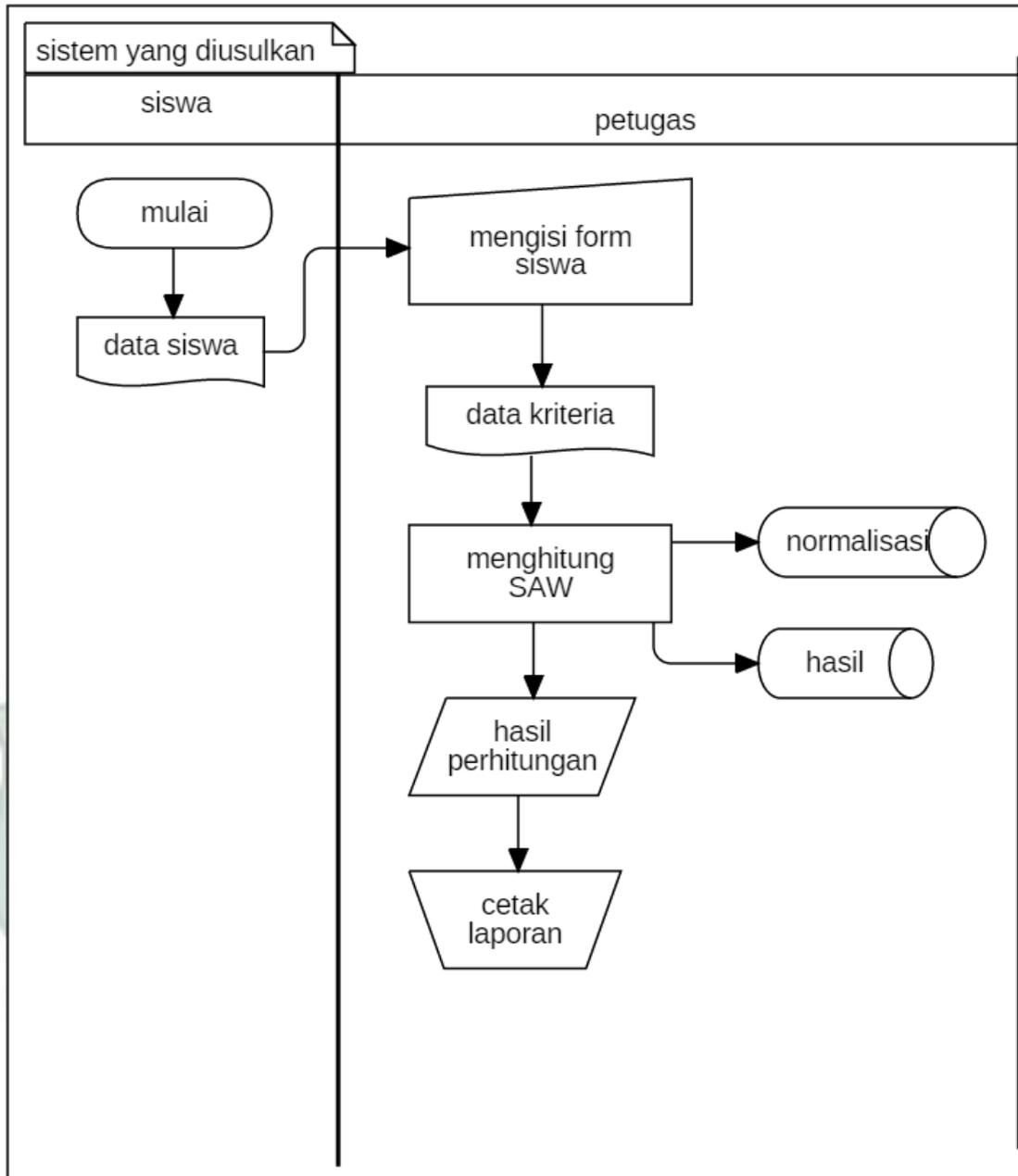
Gambar 3. 5 Sistem yang sedang berjalan

1.5.2. Analisa Sistem Baru

Setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan di SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo maka bisa dikatakan bahwa dalam praktiknya siswa yang mendaftar selama kuota masih tersedia akan langsung diterima dan untuk tes masuk hanya sebagai formalitas, oleh karena itu jika ada siswa yang ingin mendaftar harus diawal pendaftaran/gelombang mulai dibukanya pendaftaran, dan jika akan mendaftar diakhir walaupun gelombang pendaftaran masih dibuka apabila kuota sudah habis maka akan ditolak. Maka dari itu pembuatan sistem baru sangat disarankan agar kedepannya menjadi lebih baik bagi petugas penerimaan siswa baru saat akan mendaftar dilakukan tes tidak hanya sebagai formalitas

tetapi untuk mencari siswa terbaik yang akan diterima, sistem ini dibuat untuk membuat perangkaan siswa yang akan diseleksi dengan menggunakan kriteria yang sudah ditentukan. Perubahan pada sistem lama dan baru diharapkan dapat memberi dampak positif bagi pihak yang menggunakannya agar proses penerimaan siswa baru menjadi lebih baik dan mendapatkan siswa yang layak masuk ke SMP Muhammadiyah Asy Syifa' Blimbingrejo untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6





Gambar 3. 6 Sistem yang diusulkan

1.6. Perancangan

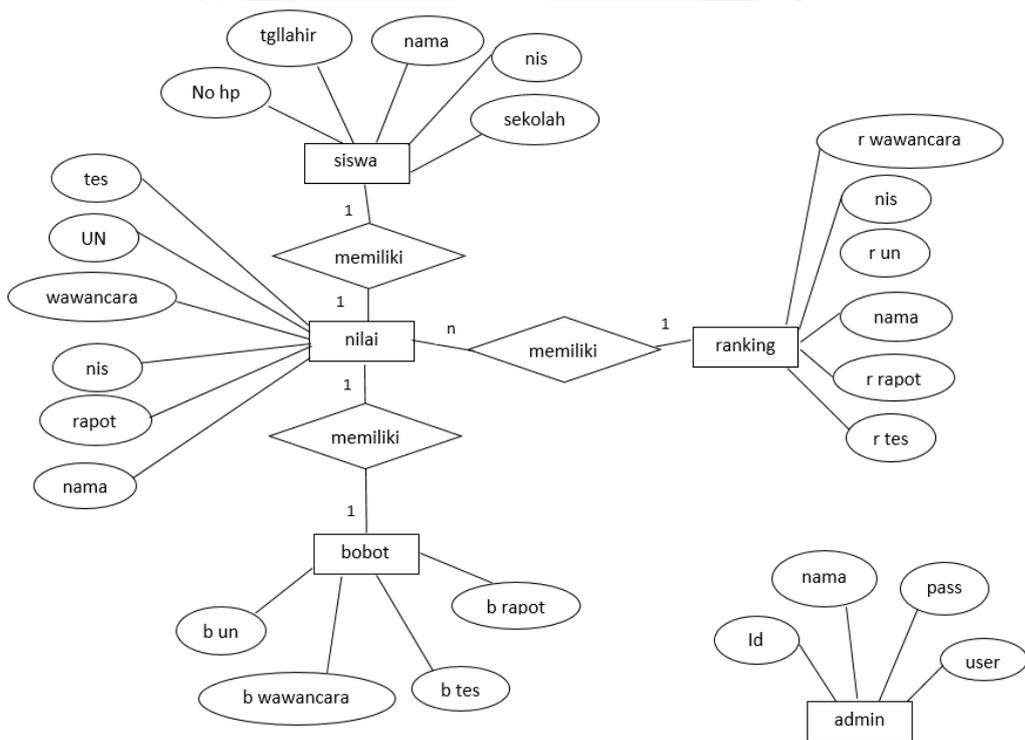
1.6.1. Perancangan Database

a. ERD Sistem Pendukung Keputusan

Entity Relationship Diagram biasa disingkat ERD merupakan sketsa yang memvisualisasikan keterkaitan (relationship) antara entitas (entity) satu dengan entitas yang lainnya. Tujuan dari Entity Relationship adalah untuk menunjukkan objek data dan relationship yang ada pada objek tersebut. Disamping itu Model ERD ini merupakan salah satu alat untuk perancangan dalam basis data.

ERD yang berisi komponen himpunan *entitas* dan himpunan relasi yang semuanya telah dilengkapi dengan atribut mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau dari keadaan sebenarnya.

Adapun ERD perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dapat dilihat digambar 3.7



Gambar 3. 7 ERD

Berikut adalah struktur tabel yang ada pada gambar 3.7

1. Tabel admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data kriteria admin dengan *primary key* yaitu id_admin. Struktur tabel admin dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Struktur tabel admin

Field	Type	Length	Contoh
Username	varchar	10	Admin

password	varchar	10	Agung123
id_admin	Int	5	11212
nm_admin	Text		Agung

2. Tabel tb_nilai

Tabel tb_nilai digunakan untuk memasukan nilai nilai siswa dengan *primary key* yaitu NIS. Struktur tabel tb_nilai dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3. 2 Struktur tabel tb_nilai

Field	Type	Length	Contoh
NIS	varchar	11	A0121
nama	varchar	34	Agung
UN	Int	7	12
wawancara	Int	7	14
nilairapot	Int	7	12
nilaitestulis	Int	7	13

3. Tabel siswa

Tabel siswa digunakan untuk memasukan data siswa dengan *primary key* yaitu NIS.

Struktu tabel siswa dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3. 3 Struktur tabel siswa

Field	Type	Length	Contoh
NIS	varchar	20	A012
nama	varchar	35	Agung
tgllahir	date		
Asal sekolah	varchar	35	SD 1 Bisa
notelp	int	13	08917771617

4. Tabel bobot

Tabel siswa digunakan untuk memasukan data bobot pada perhitungan yang nanti akan dilakukan.. Struktu tabel bobot dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3. 4 Struktur tabel bobot

Field	Type	Length	Contoh
B_wawancara	Int	3	33
B_UN	Int	3	44
B_nilairapot	Int	3	66
B_nilaitestulis	Int	3	14

5. Tabel total

Tabel total digunakan untuk memasukan total dari perhitungan dengan *primay key* NIS. Struktur tabel total dapat dilihat pada tabel 3.5

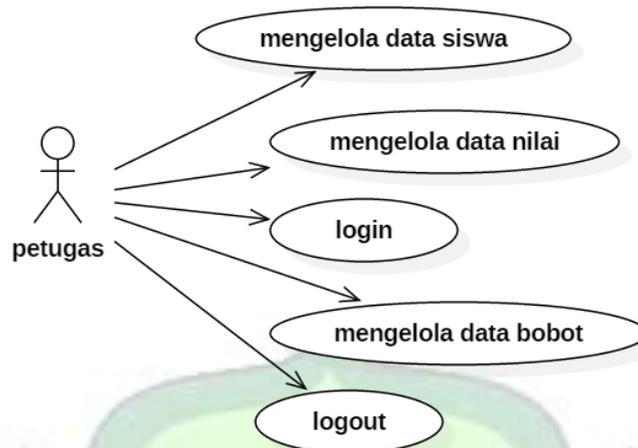
Tabel 3. 5 Struktur tabel total

Field	Type	Length	Contoh
NIS	varchar	11	A012
total	Int	11	1230928
UN	Int	10	1112344
tes	Int	10	1244235
rapot	Int	10	1335244
wawancara	Int	10	1424646

1.6.2. Perancangan Sistem

A. Use Case Diagram

Pada bagian ini akan ditunjukkan bagian gambaran sistem beserta proses Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru di SMP Muhammadiyah Asy-Syifa' Blimbingrejo untuk pengguna cuma satu orang yaitu admin atau operator. Adapun detailnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. 8 Use Case Diagram

Pada *use case* diatas terdapat satu aktor yaitu petugas, petugas dapat melakukan untuk mengelola data siswa, mengelola data nilai dan mengelola data bobot.

Berikut penjelasan dari *use case diagram* sebagai berikut :

1. Deskripsi Use Case Login

Deskripsi *use case login* dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3. 6 Deskripsi *use case login*

Aktor Utama	Petugas
Nama <i>use case</i>	<i>use case login</i>
Deskripsi	Pada sistem ini actor dapat mengakses sistem
Tujuan	Untuk masuk ke dalam sistem
Kondisi awal	Aktor membuka web SPK
Kondisi akhir	Jika saat login berjalan sesuai perintah maka sistem akan berjalan sesuai prosesnya dan masuk kesistem
Alur optimistik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas melakukan login kewebsite dengan user admin 2. petugas memasukan username dan passsword yang sudah tersedia 3. Petugas masuk kesistem
Alur pesimistik	Petugas gagal login, memanggil admin utama

	untuk reset password
--	----------------------

2. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Siswa

Deskripsi *use case* mengelola data siswa dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3. 7 Deskripsi *use case* mengelola data siswa

Aktor Utama	Petugas
Nama <i>use case</i>	<i>use case</i> data siswa
Deskripsi	Pada sistem ini actor dapat masuk ke data siswa
Tujuan	Untuk mengisi,menambah, menghapus data siswa
Kondisi awal	Aktor membuka menu input siswa untuk menambah data siswa jika ingin menghapus, melihat dapat membuka menu view
Kondisi akhir	Jika saat menjalankan perintah sesuai maka sistem akan berjalan dengan normal dan dapat menginput, melihat dan menghapus data siswa kemudian menyimpan sesuai prosesnya
Alur optimistik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendaftar kesekolah dengan mengisi formulir yang sudah ada 2. Petugas melakukan penginputan data dari berkas yang sudah diisi oleh siswa
Alur pesimistik	Saat penginputan data siswa ada yang kurang, maka petugas akan menyuruh siswa megulang kembali

3. Deskripsi *Use Case* Data Nilai

Deskripsi *use case* data nilai dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3. 8 Deskripsi *use case* data nilai

Aktor Utama	Petugas
Nama <i>use case</i>	<i>use case</i> data nilai
Deskripsi	Pada sistem ini actor dapat masuk ke data nilai
Tujuan	Untuk mengisi, menambah, menghapus data nilai
Kondisi awal	Aktor membuka menu input nilai untuk menambah data nilai jika ingin menghapus,

	melihat dapat membuka menu view
Kondisi akhir	Jika saat menjalankan perintah sesuai maka system data siswa akan berjalan dengan normal dan dapat menyimpan sesuai prosesnya
Alur optimistik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa saat mendaftar mengumpulkan berkas berupa nilai nilai 2. Kemudian petugas menguji siswa untuk mendapatkan nilai lain seperti wawancara 3. Siswa melakukan tes untuk mendapatkan hasilnya
Alur Pesimistik	Ketika memasukan nilai berkas nilai ada yang kurang, maka panitia menghubungi siswa

4. Deskripsi *Use Case* Data Bobot

Deskripsi *use case* data bobot dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3. 9 Deskripsi *use case* data bobot

Aktor Utama	Petugas
Nama <i>use case</i>	<i>use case</i> data bobot
Deskripsi	Pada sistem ini actor dapat masuk ke data bobot
Tujuan	Untuk melakukan pengisian bobot pada kriteria
Kondisi awal	Aktor membuka menu view kemudian memilih data bobot untuk mengedit maupun hanya melihat nilai bobot
Kondisi akhir	Jika saat menjalankan perintah sesuai maka sistem akan berjalan dengan normal dan dapat menyimpan sesuai prosesnya
Alur optimistik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas melakukan musyawarah untuk memberikan nilai bobot kesetiap alternatif 2. Setelah menentukan nilai petugas memasukan kesistem
Alur pesismistik	Nilai ingin diubah kembali karena kepala sekolah berubah pikiran, maka petugas mengedit kembali

5. Deskripsi Use Case Logout

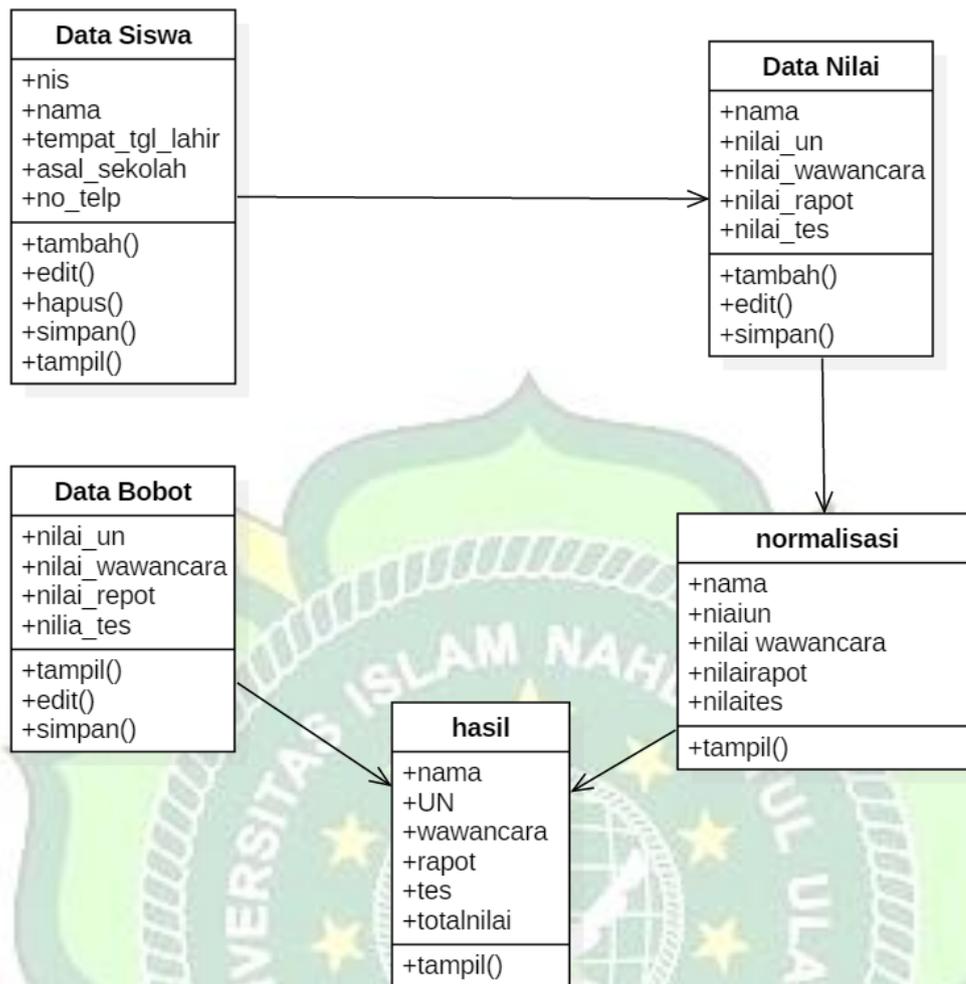
Deskripsi *use case logout* dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3. 10 *Deskripsi use case logout*

Aktor Utama	Petugas
Nama <i>use case</i>	<i>use case logout</i>
Deskripsi	Pada sistem ini aktor dapat <i>logout</i> dari sistem
Tujuan	Untuk keluar dari sistem
Kondisi awal	Aktor sudah masuk kedalam sistem kemudian akan <i>logout</i> dari sistem
Kondisi akhir	Jika saat menjalankan perintah sesuai maka sistem akan berjalan dengan normal dan aktor akan dialihkan kemenu <i>login</i>
Alur optimistik	1. Petugas melakukan <i>logout</i> dari website karena sudah menginput semua data siswa
Alur pesimistik	–

B. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan kelas – kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain. Hubungan antar kelas saling berkaitan satu sama lain. *Class Diagram* pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.9



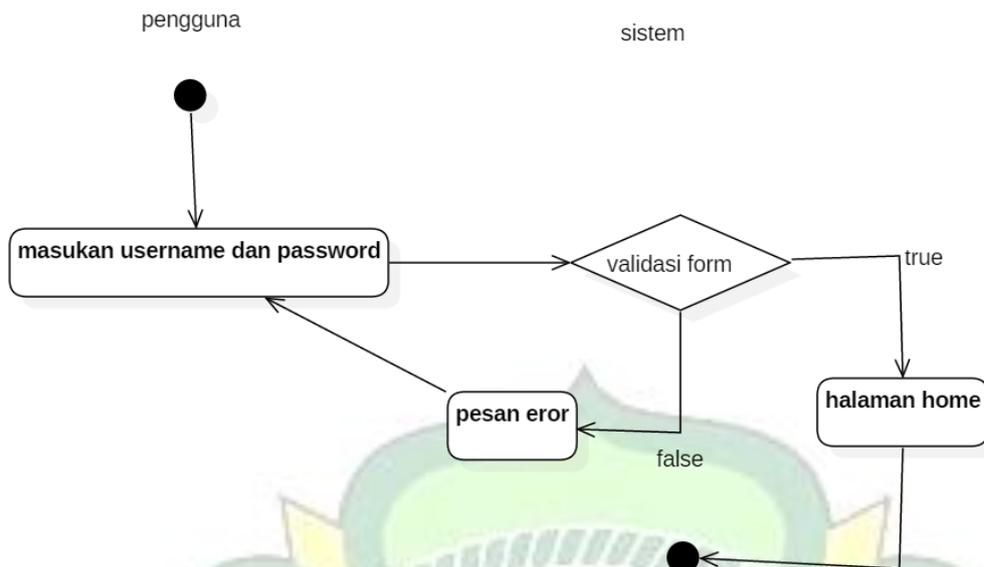
Gambar 3. 9 Class Diagram

C. Activity Diagram

Activity Diagram mempunyai arti menggambarkan aktivitas pemakai atau adminnya pada saat menjalankan aplikasi. Pada aktivitas sistem ini antara lain melihat, menambah, menghapus, mengedit.

1. Activity Diagram Login

Salah satu *activity diagram* tersebut yaitu *activity diagram login*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.10

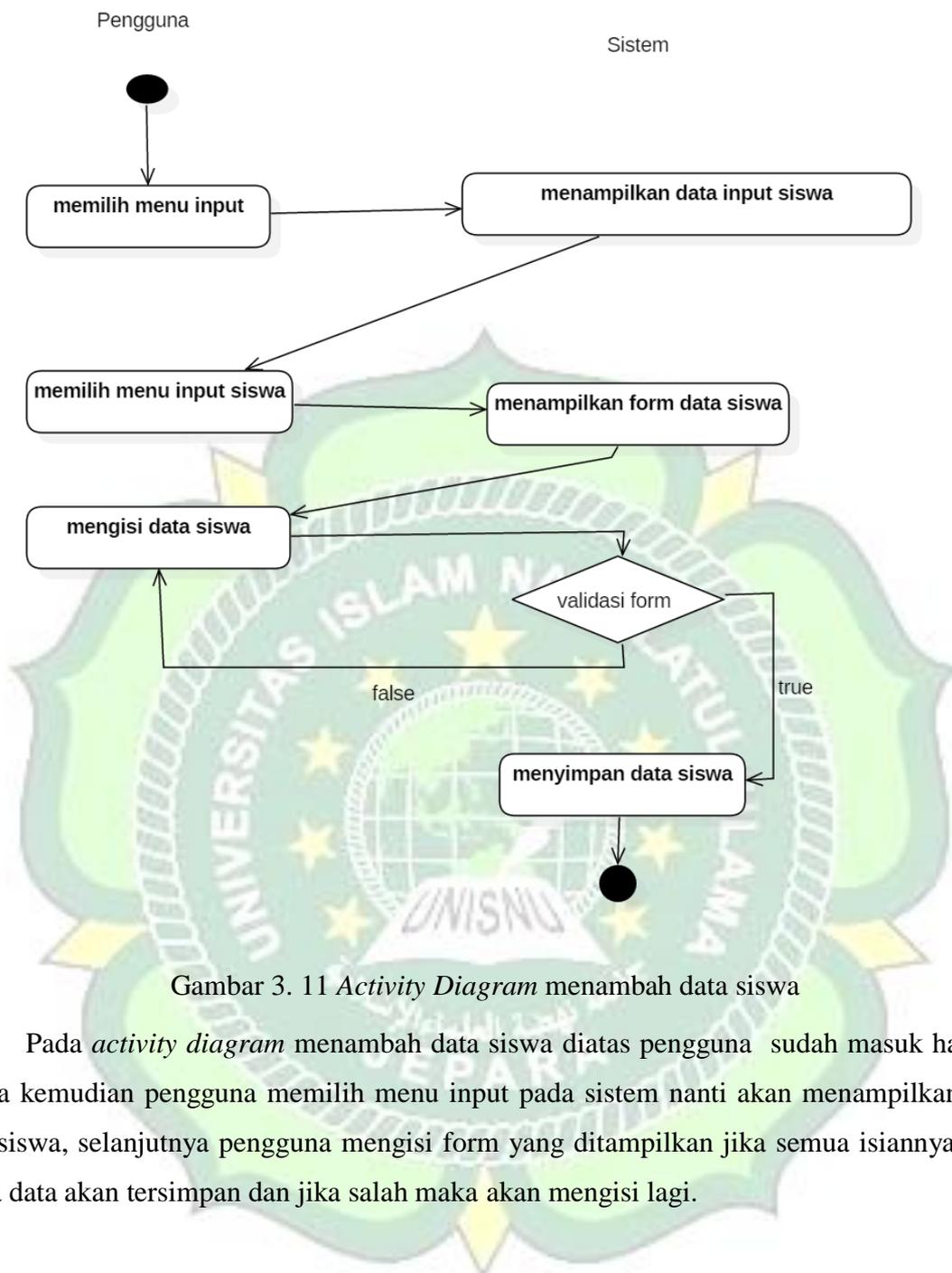


Gambar 3. 10 Activity diagram login

Pada *activity diagram login* diatas pengguna akan mengisi *username* dan *password* kemudian akan menekan tombol login. Setelah itu, akan dilakukan pengecekan apakah data yang dimasukkan benar atau salah, jika data yang dimasukkan benar maka akan menuju halaman utama dan jika data yang dimasukkan salah maka akan diminta untuk mengisi *username* dan *password* kembali.

2. Activity Diagram Menambah Siswa

Selanjutnya *activity diagram* tersebut yaitu *activity diagram* menambah data siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.11

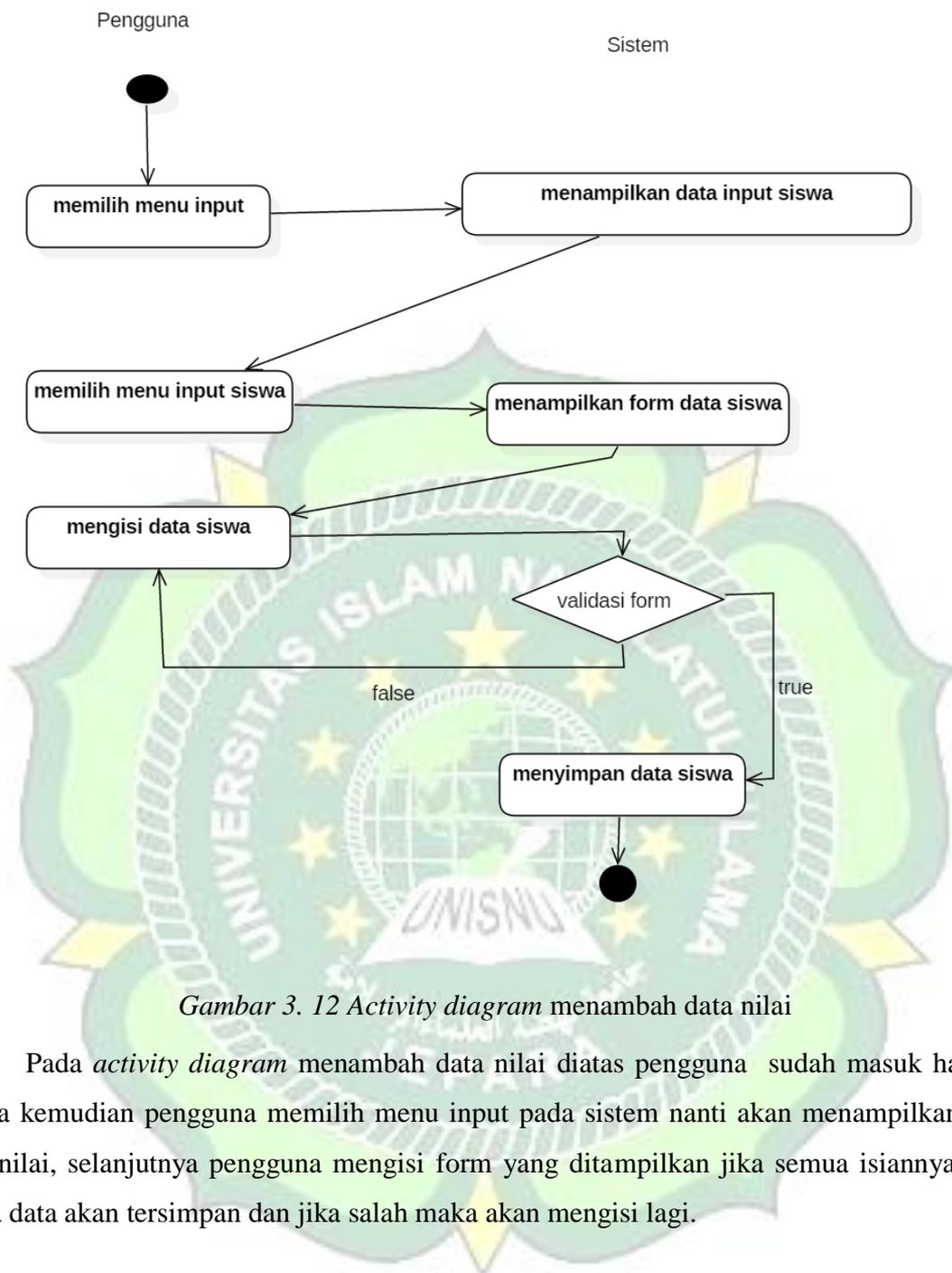


Gambar 3. 11 *Activity Diagram* menambah data siswa

Pada *activity diagram* menambah data siswa diatas pengguna sudah masuk halaman utama kemudian pengguna memilih menu input pada sistem nanti akan menampilkan input data siswa, selanjutnya pengguna mengisi form yang ditampilkan jika semua isiannya benar maka data akan tersimpan dan jika salah maka akan mengisi lagi.

3. *Activity Diagram* Menambah Nilai Siswa

Selanjutnya *activity diagram* tersebut yaitu *activity diagram* menambahkan nilai siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.12

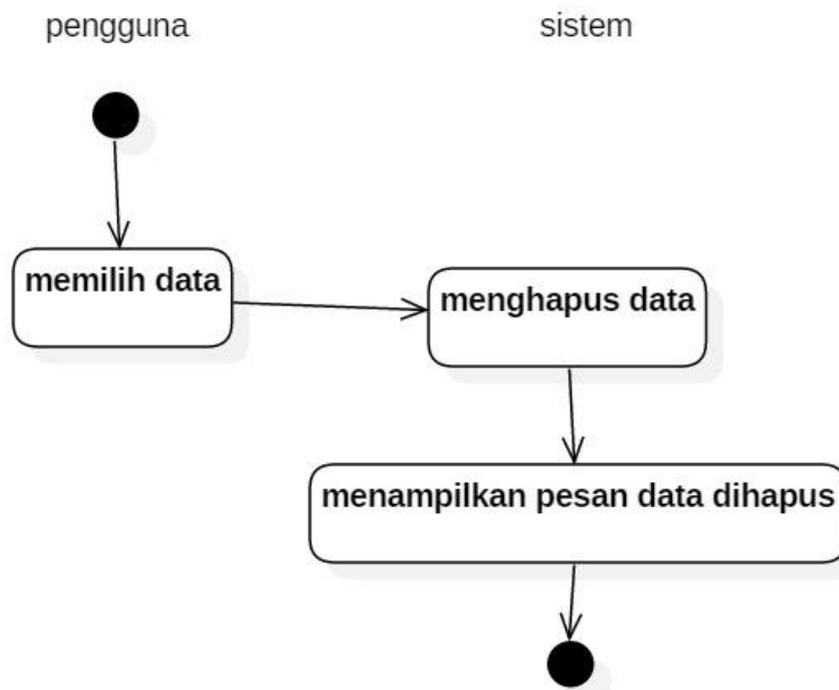


Gambar 3. 12 Activity diagram menambah data nilai

Pada *activity diagram* menambah data nilai diatas pengguna sudah masuk halaman utama kemudian pengguna memilih menu input pada sistem nanti akan menampilkan input data nilai, selanjutnya pengguna mengisi form yang ditampilkan jika semua isiannya benar maka data akan tersimpan dan jika salah maka akan mengisi lagi.

4. Activity diagram menghapus data siswa

Selanjutnya *activity diagram* tersebut yaitu *activity diagram* menghapus data siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3. 13 *Activity diagram* menghapus data siswa

Pada *activity diagram* menghapus data diatas pengguna sudah masuk halaman data siswa kemudian pengguna memilih data yang akan dihapus, jika sudah dihapus maka sistem akan menampilkan pesan data dihapus.

5. *Activity Diagram* Mengedit Data Siswa

Selanjutnya *activity diagram* tersebut yaitu *activity diagram* mengedit data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.14

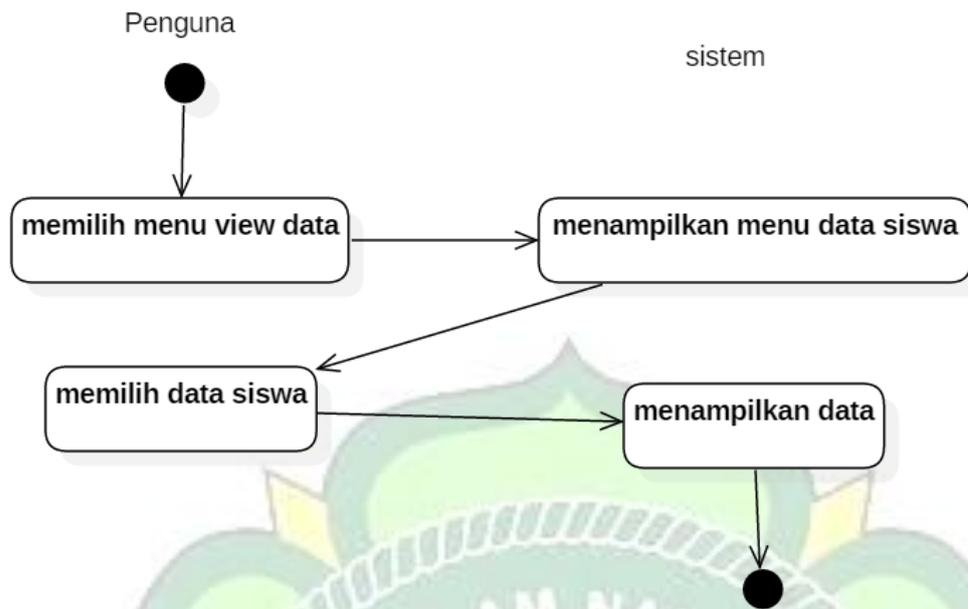


Gambar 3. 14 *Activity diagram* mengedit data siswa

Pada *activity diagram* mengedit data diatas pengguna sudah masuk halaman data siswa kemudian pengguna memilih data yang akan diedit, jika sudah memilih maka data akan ditampilkan kemudian pengguna dapat mengedit data tersebut setelah itu disimpan, jika gagal maka akan mengulangi lagi dan jika berhasil maka data akan tersimpan.

6. *Activity Diagram* Melihat Data Siswa

Selanjutnya *activity diagram* tersebut yaitu *activity diagram* melihat data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.15



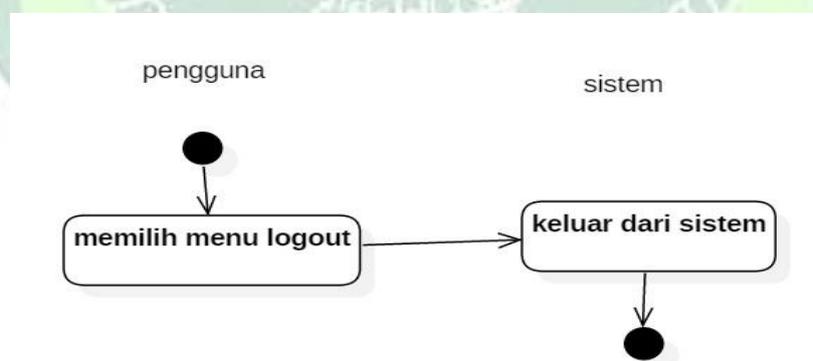
Gambar 3.

15 Activity diagram melihat data siswa

Pada *activity diagram* melihat data diatas pengguna sudah masuk halaman utama kemudian pengguna memilih menu view kemudian pengguna memilih data siswa. Setelah itu data akan ditampilkan.

7. Activity Diagram Logout

Selanjutnya *activity diagram* tersebut yaitu *activity diagram* melihat data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.16



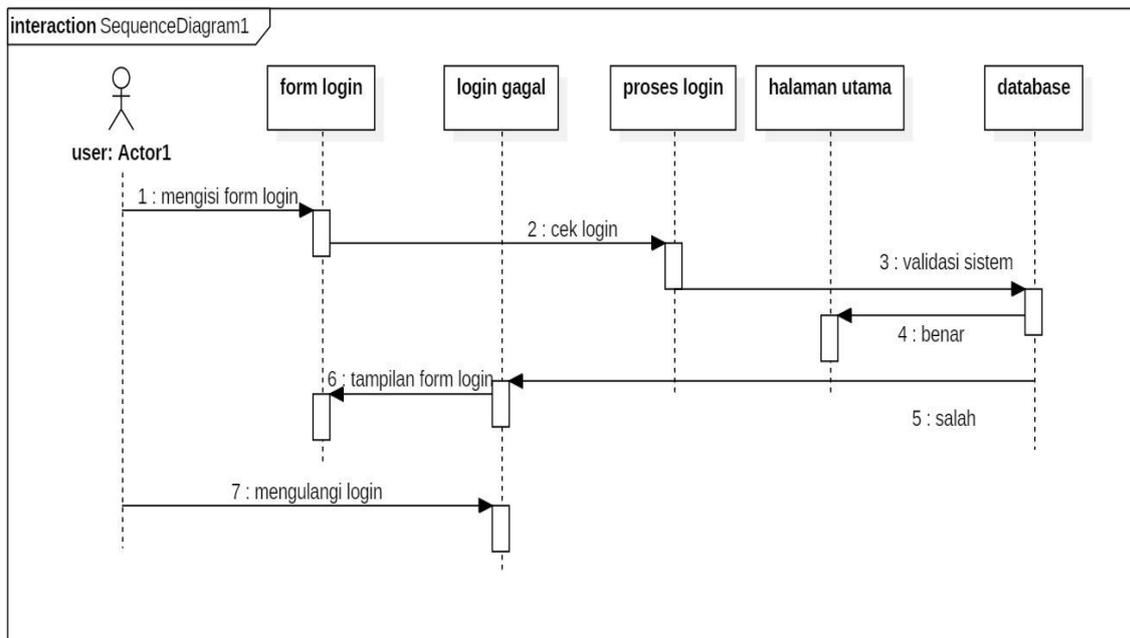
Gambar 3. 16 Activity diagram logout

Pada *activity diagram logout* diatas pengguna sudah masuk halaman sistem kemudian pengguna memilih menu logout, maka sistem akan keluar otomatis

D. *Sequence Diagram*

1. *Sequence Diagram Login*

Salah satu *sequence diagram* tersebut yaitu *sequence diagram login*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.17

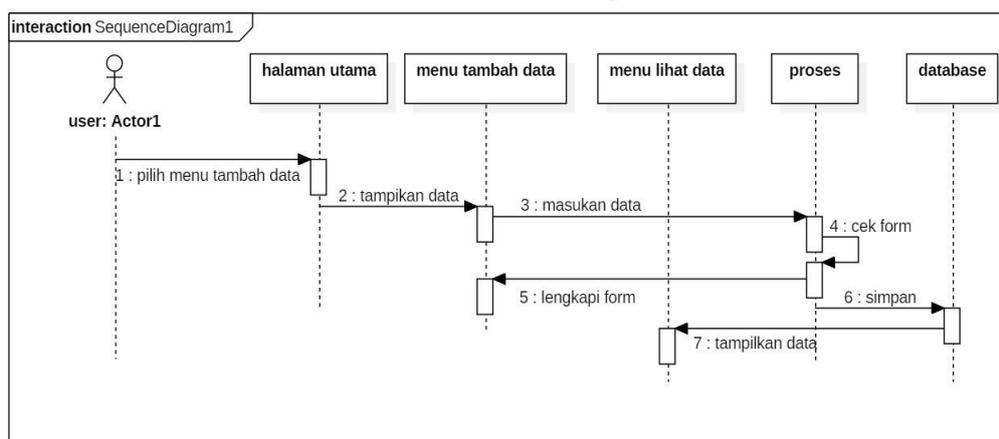


Gambar 3. 17 Sequence diagram login

Pada *sequence login* diatas pengguna akan memasukkan *username* dan *password* kemudian akan divalidasi untuk masuk ke halaman utama.

2. *Sequence Diagram Menambahkan Siswa*

Selanjutnya *sequence diagram* tersebut yaitu *sequence diagram* menambahkan siswa . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.18

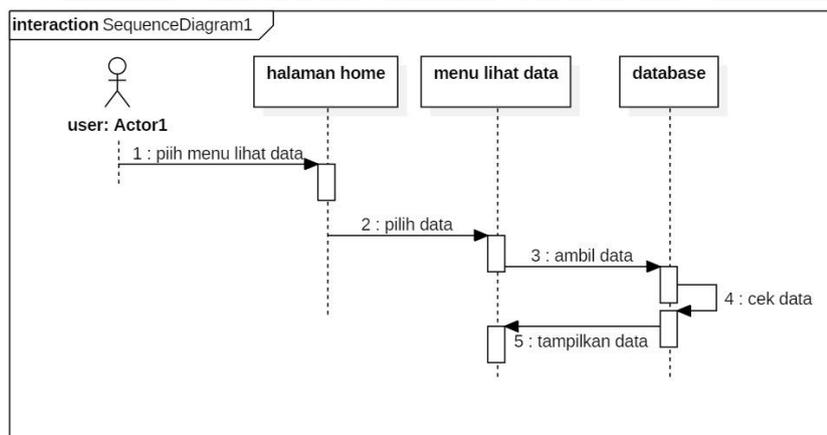


Gambar 3. 18 *Sequence Diagram* Menambahkan Siswa

pada *sequence diagram* diatas pengguna ingin menambah data kemudian jika berhasil data akan disimpan.

3. *Sequence Diagram* Melihat Data Siswa

Selanjutnya *sequence diagram* tersebut yaitu *sequence diagram* melihat data siswa . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.19

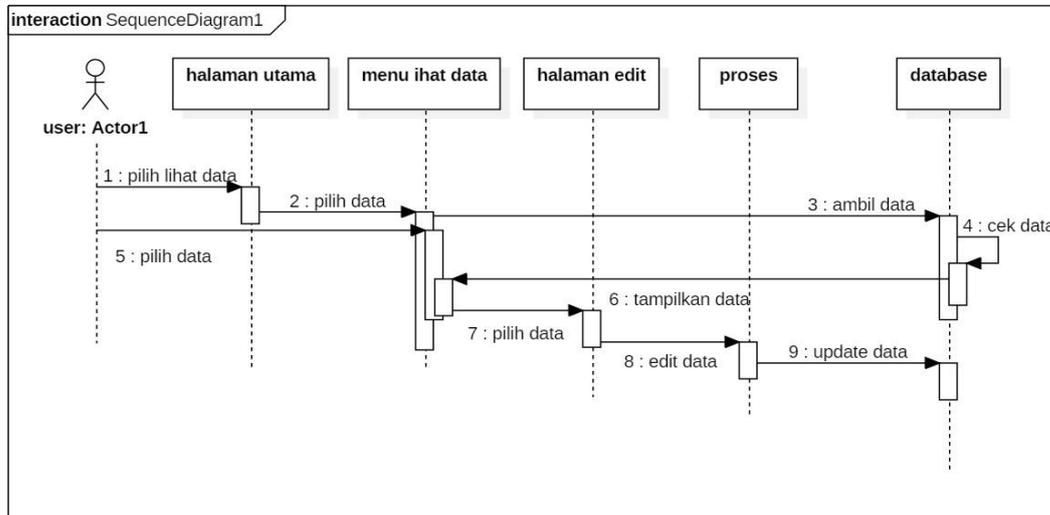


Gambar 3. 19 *Sequence Diagram* Melihat Data

pada *sequence diagram* diatas pengguna ingin melihat data, pengguna memilih data kemudian sistem akan menampilkan data yang di inginkan.

4. *Sequence Diagram* Mengedit Data

Selanjutnya *sequence diagram* tersebut yaitu *sequence diagram* melihat data siswa . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.20

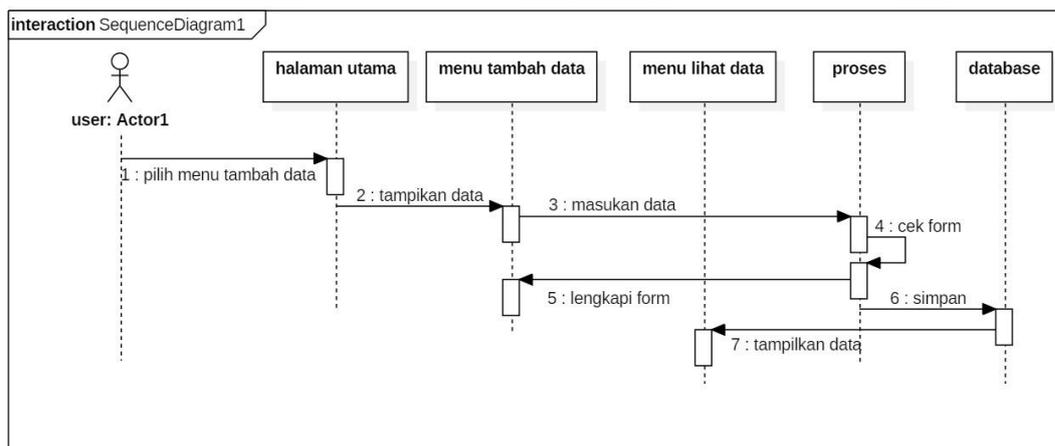


Gambar 3. 20 *Sequence Diagram* Mengedit Data

Pada *sequence diagram* diatas pengguna ingin mengedit data, pengguna memilih data kemudian pengguna akan ditampilkan data yang di ingin diedit setelah itu pengguna dapat mengedit data jika saat disimpan berhasil maka sistem akan mengupdate data tersebut.

5. *Sequence Diagram* Menambah Data Nilai

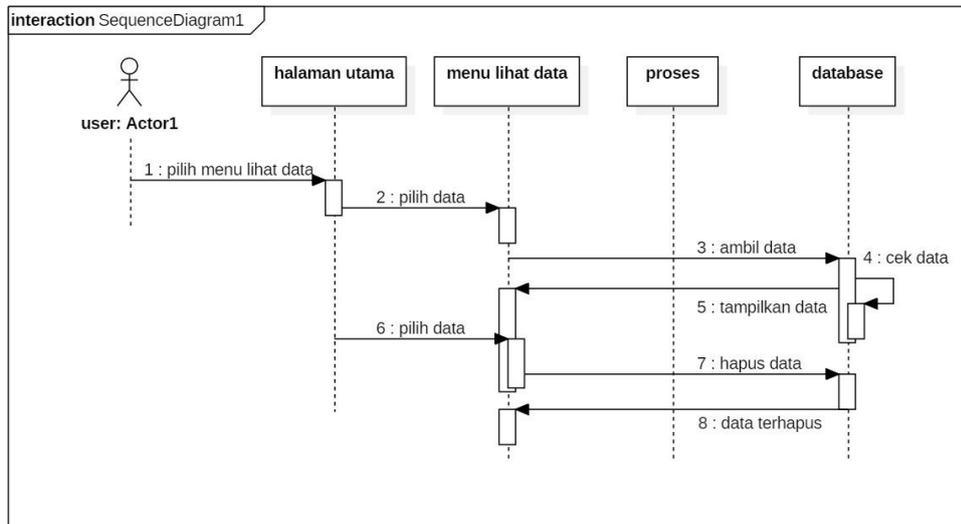
Selanjutnya *sequence diagram* tersebut yaitu *sequence diagram* menambahkan data nilai siswa . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.21



Gambar 3. 21 *Sequence Diagram* Menambah Data Nilai

6. Sequence Diagram Menghapus Data Siswa

Salah satu *sequence diagram* selanjutnya yaitu *sequence diagram* menghapus data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.22

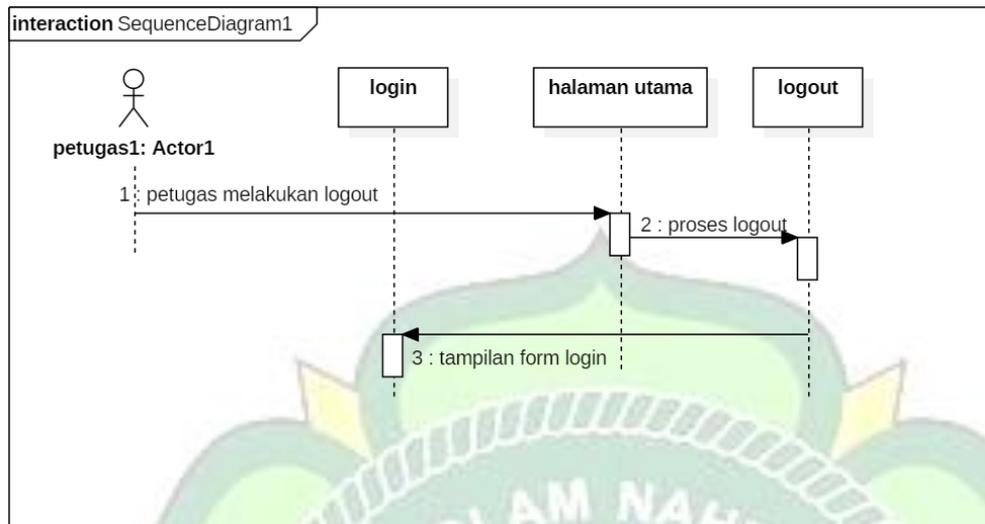


Gambar 3. 22 *Sequence Diagram* Menghapus Data Siswa

pada *sequence diagram* diatas pengguna ingin menghapus data, pengguna memilih data kemudian pengguna akan ditampilkan data yang di ingin dihapus setelah itu pengguna dapat menghapus data.

7. Sequence Diagram Logout

Selanjutnya *sequence diagram* tersebut yaitu *sequence diagram logout*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.23



Gambar 3.

23 Sequence Diagram logout

Pada *sequence diagram* diatas pengguna ingin keluar dari sistem pengguna memilih menu logout kemudian pengguna akan ditampilkan kemenu awal atau menu login

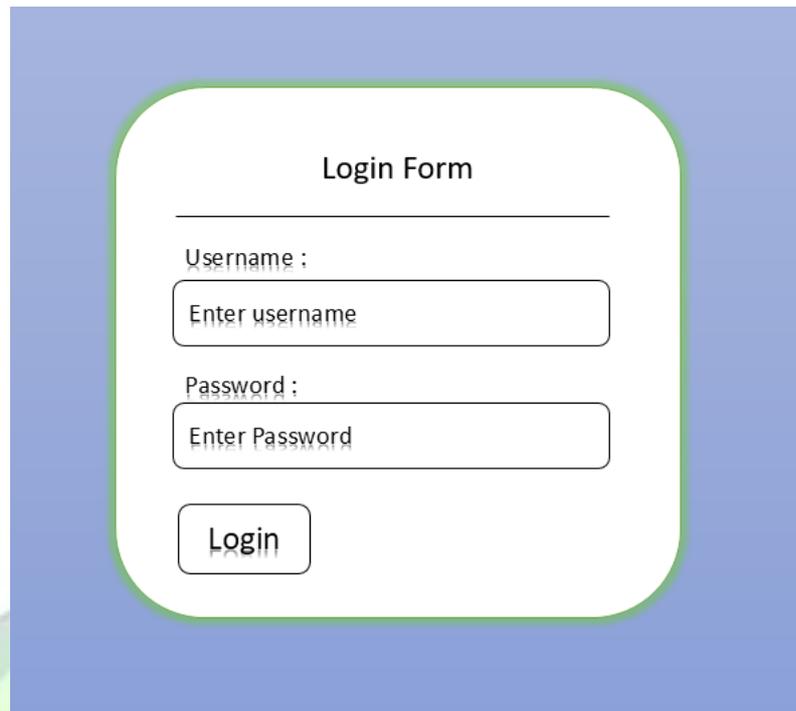
1.6.3. Perancangan User Interface

Perancangan *User Interface* atau yang sering dikenal dengan sebutan antarmuka merupakan desain untuk komputer, peralatan, mesin, perangkat komunikasi mobile, aplikasi perangkat lunak, dan situs web yang berfokus pada pengalaman dan interaksi penggunanya. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk membuat interaksi pengguna sesederhana dan seefisien mungkin. Bagaimana user berinteraksi dengan komputer menggunakan tampilan antarmuka (*interface*) yang ada pada layar komputer.

Adapun perancangan sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut :

a. Halaman Login

Halaman *login* adalah halaman yang harus dilewati terlebih dahulu sebelum menuju ke halaman utama. Ini berarti halaman *login* merupakan halaman kunci dikarenakan dihalaman *login* ini berisi nama dan password pengguna, dengan kata lain pengguna sistem tidak bisa masuk ke halaman utama jika tidak bisa mengisi halaman *login* dengan benar. *Login* hanya bisa dilakukan oleh admin. Untuk halaman *login* dapat dilihat pada gambar 3.24



Login Form

Username :

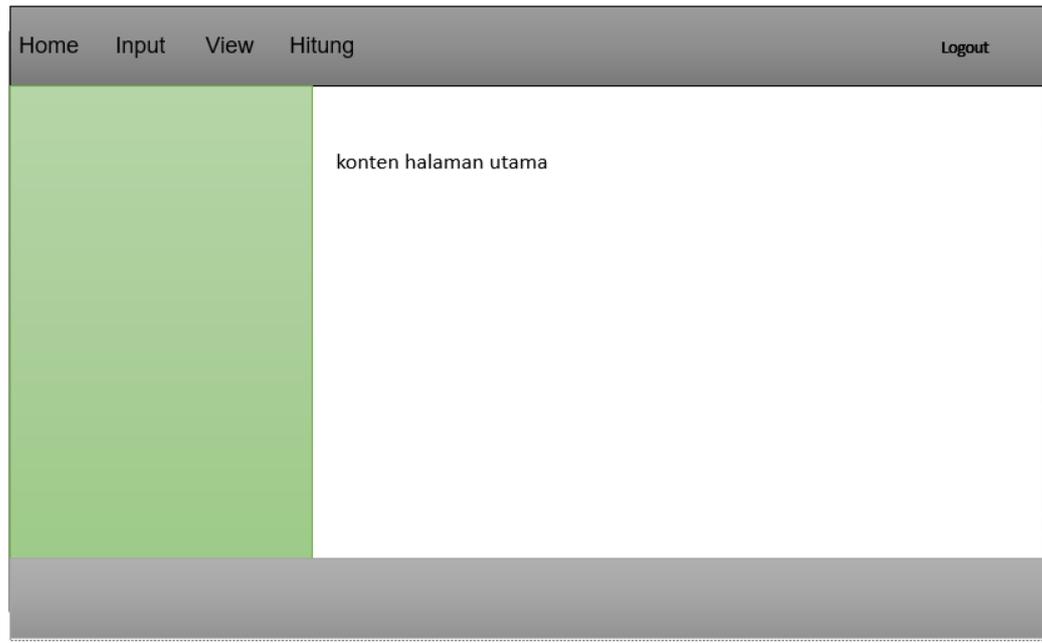
Password :

Login

Gambar 3. 24 Halaman Login

b. Halaman Home

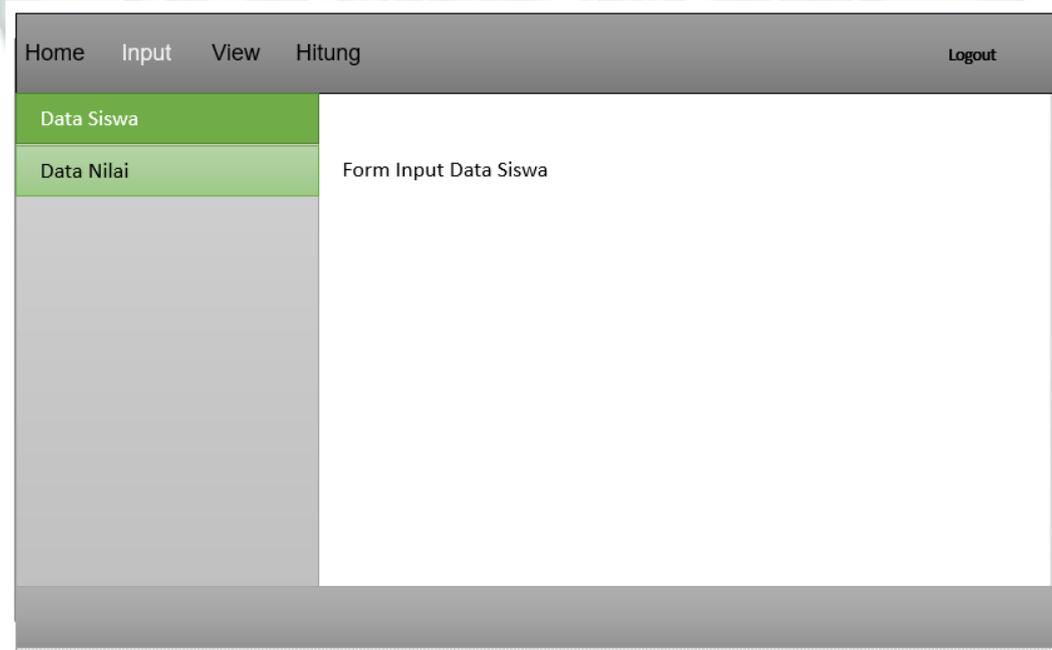
Halaman *home* adalah halaman yang bisa diakses setelah *login*. Halaman ini berisi menu-menu utama dalam sistem pendukung keputusan diantaranya menu input, menu view, menu hitung. Untuk detailnya bisa dilihat pada gambar 3.25



Gambar 3. 25 Halaman *home*

c. Halaman Input Data siswa

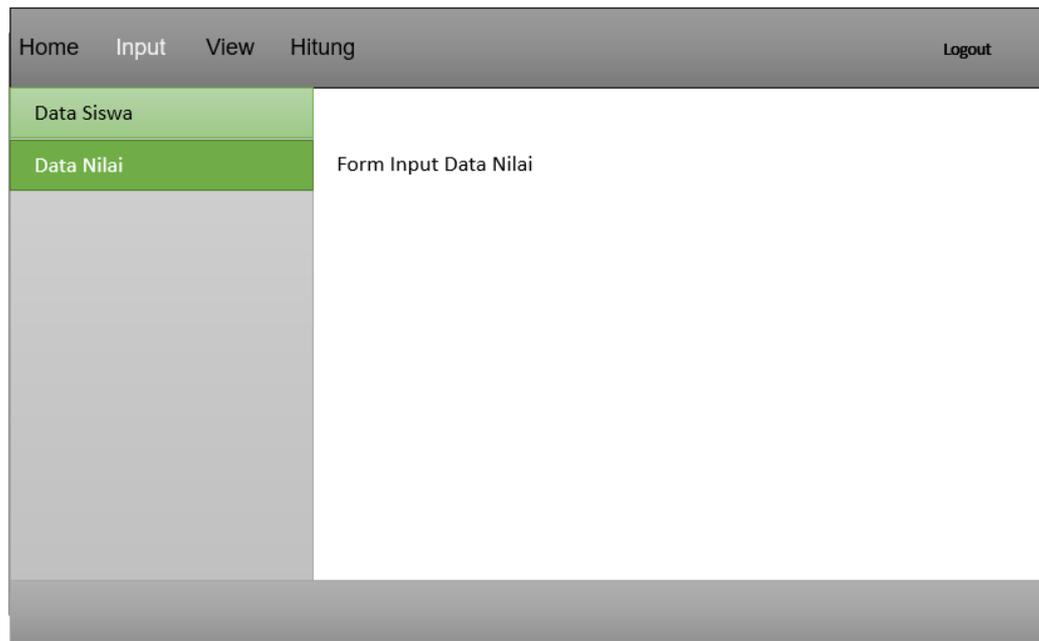
Halaman input data siswa merupakan halaman untuk menambahkan data siswa yang belum ada dengan mengisi form yang sudah disediakan. Untuk halaman input data siswa dapat dilihat pada gambar 3.26



Gambar 3. 26 Halaman Input Data siswa

d. Halaman Input Data Nilai

Halaman input data nilai merupakan halaman untuk menambahkan data nilai yang belum ada dengan mengisi form yang sudah disediakan. Untuk halaman input data siswa dapat dilihat pada gambar 3.27

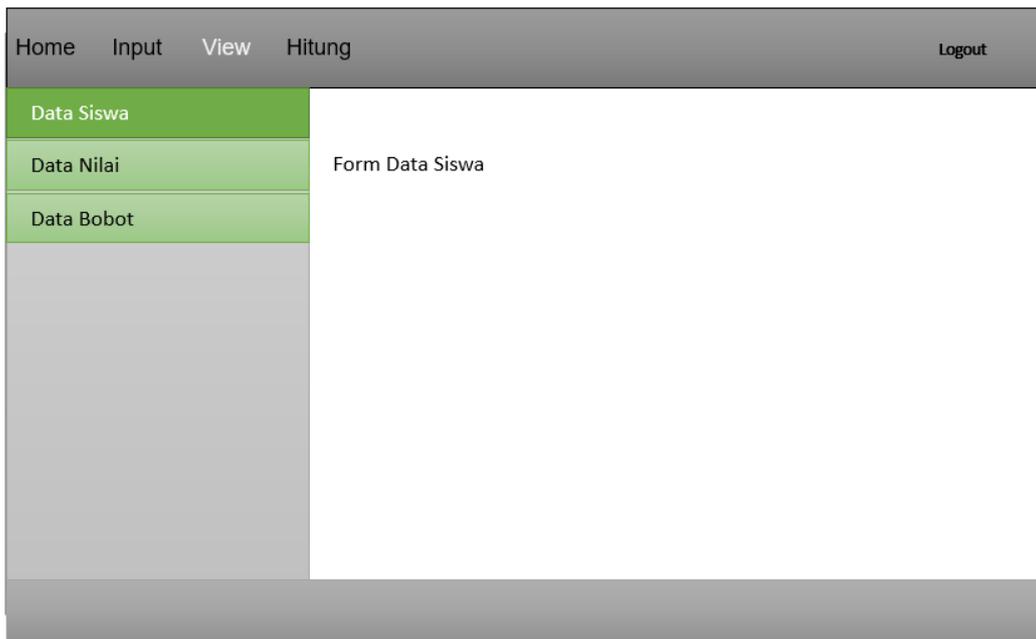


Home	Input	View	Hitung	Logout
Data Siswa	Form Input Data Nilai			
Data Nilai				

Gambar 3. 27 Halaman Input Data Nilai

e. Halaman Melihat Data Siswa

Halaman melihat data siswa merupakan halaman melihat atau menampilkan data siswa yang sudah di tambah sebelumnya.. Untuk halaman input data siswa dapat dilihat pada gambar 3.28

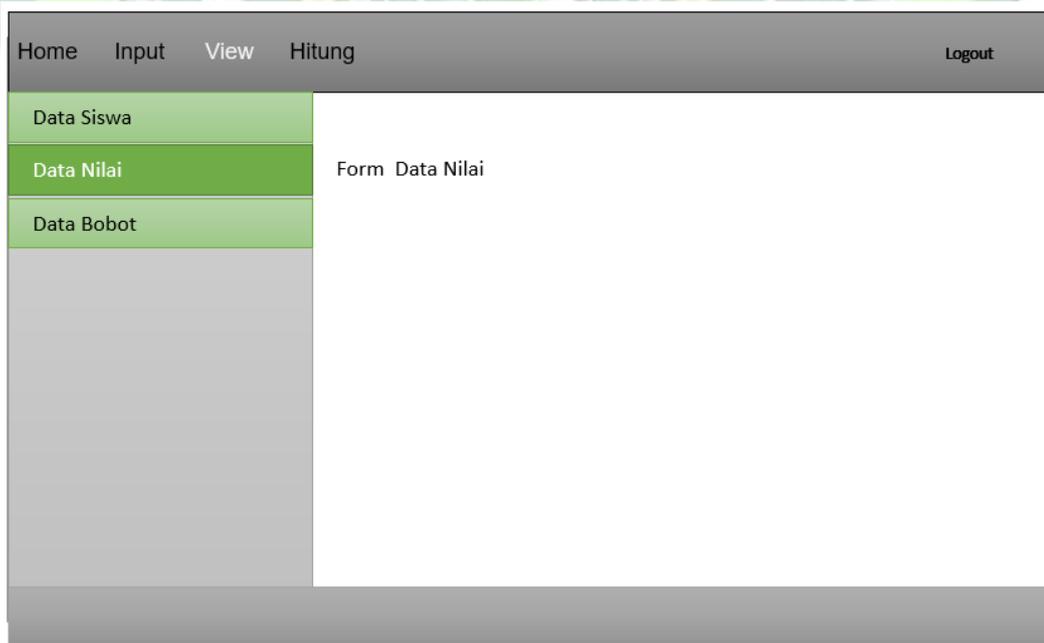


Home	Input	View	Hitung	Logout
Data Siswa	Form Data Siswa			
Data Nilai				
Data Bobot				

Gambar 3. 28 Halaman Melihat Data siswa

f. Halaman Melihat Data Nilai

Halaman melihat data nilai merupakan halaman melihat atau menampilkan data nilai yang sudah di tambah sebelumnya.. Untuk halaman input data siswa dapat dilihat pada gambar 3.29

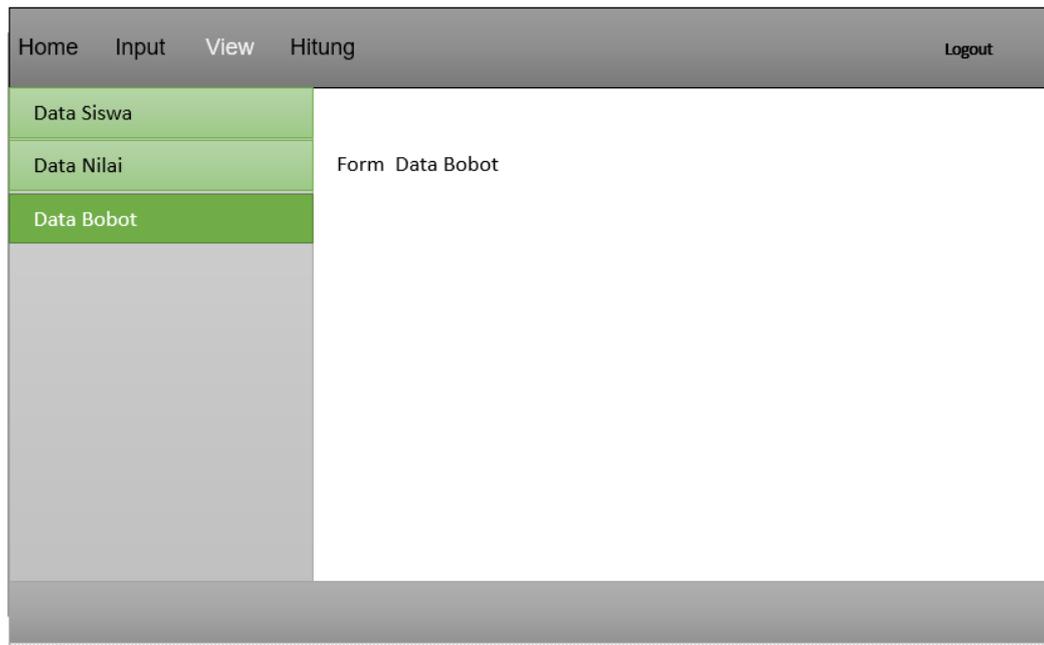


Home	Input	View	Hitung	Logout
Data Siswa	Form Data Nilai			
Data Nilai				
Data Bobot				

Gambar 3. 29 Halaman Melihat Data Nilai

g. Halaman Data Bobot

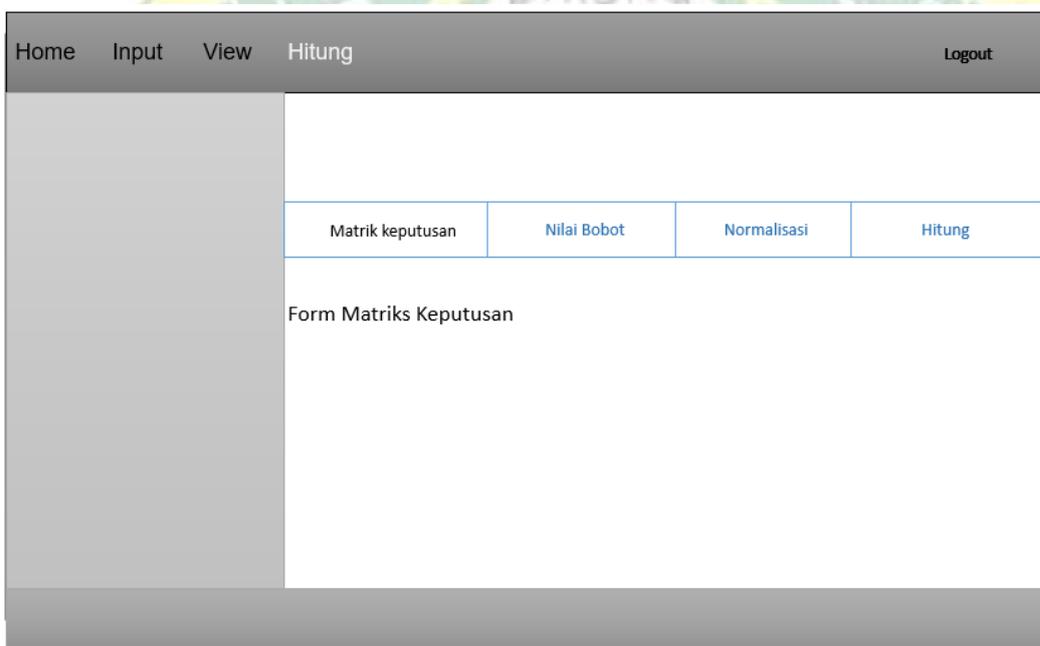
Halaman data bobot merupakan halaman untuk menampilkan data bobot dari kriteria masing masing.. Untuk halaman data bobot dapat dilihat pada gambar 3.30



Gambar 3. 30 Halaman Data Bobot

h. Halaman Hitung Matriks

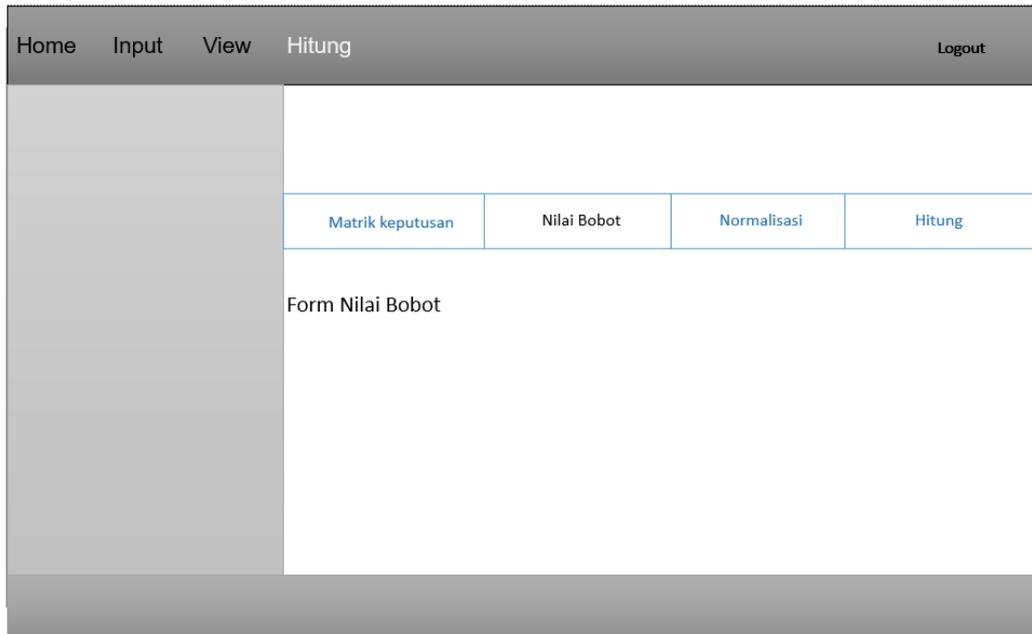
Halaman hitung matrik merupakan halaman untuk menampilkan data nilai yang akan dibuat matrik sebelum melakukan perhitungan.. Untuk halaman hitung matriks dapat dilihat pada gambar 3.31



Gambar 3. 31 Halaman Hitung Matriks

i. Halaman Hitung Bobot

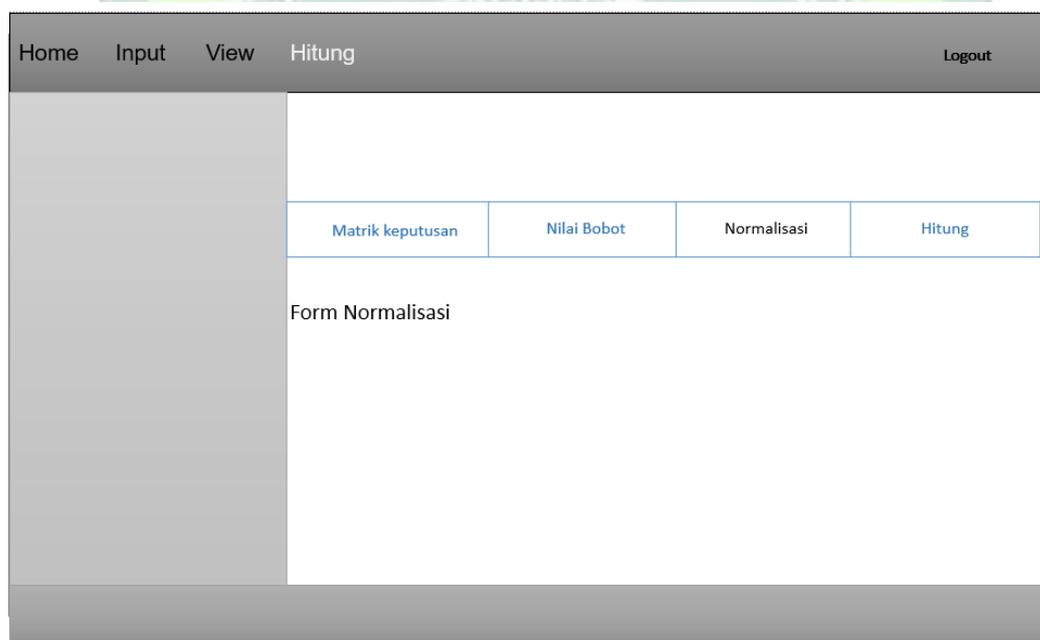
Merupakan halaman untuk menampilkan data bobot sebelum melakukan perhitungan. Untuk halaman hitung matriks dapat dilihat pada gambar 3.32



Gambar 3. 32 Halaman hitung bobot

j. Halaman Hitung Normalisasi

Halaman hitung normalisasi merupakan halaman untuk menampilkan data normalisasi yang telah diinput sebelumnya dan melakukan perhitungan dari data nilai. Untuk halaman hitung matriks dapat dilihat pada gambar 3.33



Gambar 3. 33 Halaman Hitung Normalisasi

k. Halaman Hitung

Halaman hitung merupakan halaman untuk menampilkan data hasil akhir dari perhitungan yang telah diinput sebelumnya dan melakukan perhitungan dari data nilai dan bobot. Untuk halaman hitung dapat dilihat pada gambar 3.34

Matrik keputusan	Nilai Bobot	Normalisasi	Hitung
Form Hitung			

Gambar 3. 34 Halaman hitung

