

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

1. Bahan

Bahan penelitian yang digunakan untuk sampel adalah data yang nantinya akan menjadi masukan untuk sistem baru yang akan dibuat, yaitu data mengenai penentuan beasiswa yang masih berjalan saat ini, diantaranya ialah data kriteria sistem atau cara kerja penentuan beasiswa konvensional saat ini. Data tersebut diambil dari data siswa kelas 1 samapi kelas 6 tahun 2014 di MI Al Islam Bangsri .Dan data tersebut dapat diperoleh melalui metode observasi dan wawancara.

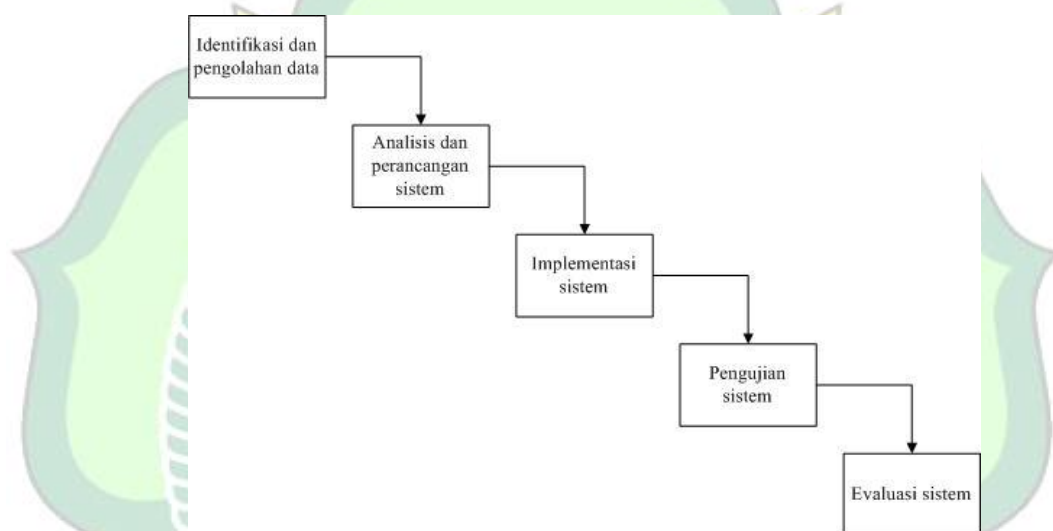
2. Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. *Amd E2-2000 APU with Radeon, ~1.8GHz*
 - b. *Ram 2GB*
 - c. *HDD 500GB*
2. Sistem Operasi yang digunakan adalah windows 8 versi 32 bit
3. Kebutuhan Perangkat Lunak
 - a. *Sublime 3*
 - b. *Xampp*
 - c. *Web Browser*
4. Data yang digunakan dalam penelitian.

3.2 PROSEDUR PENELITIAN

Pada penelitian kali ini terdapat beberapa tahapan prosedur penelitian yang harus dilakukan, diantaranya yaitu pengumpulan data penelitian, identifikasi dan pengolahan data, analisis dan perancangan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem serta evaluasi sistem. Berikut adalah gambaran dari prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing tahapan prosedur penelitian diatas :

1. Identifikasi Dan Pengolahan Data

Proses yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data yang telah dilakukan sebelumnya, dan mengolah data untuk dilanjutkan pada proses analisis masalah.

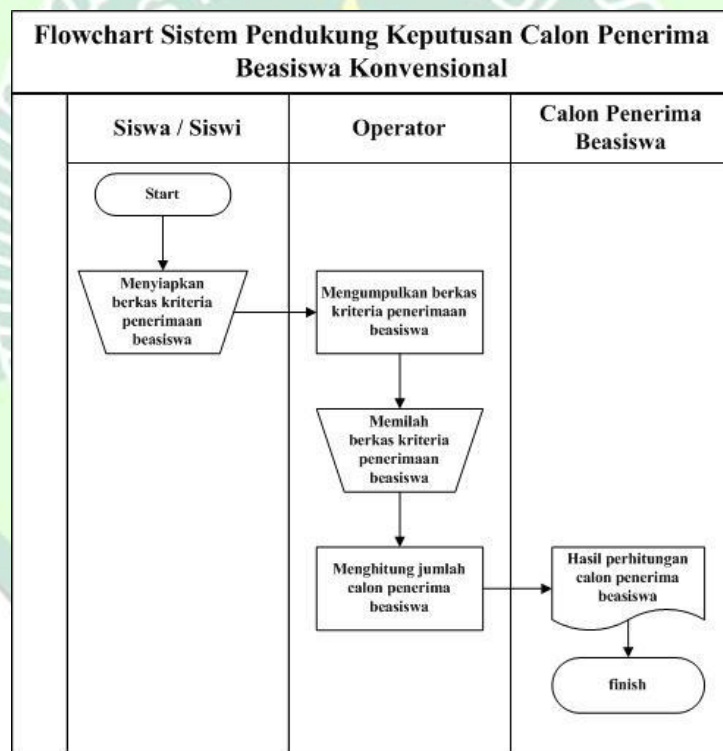
2. Analisis Dan Perancangan Sistem

Dalam tahap ini penulis melakukan analisa terhadap sistem yang masih digunakan saat ini dan analisa terhadap sistem

baru atau sistem yang nantinya diusulkan yang akan diterapkan nanti untuk menggantikan ataupun membandingkan dengan sistem yang ada saat ini.

a. Analisis Sistem Lama

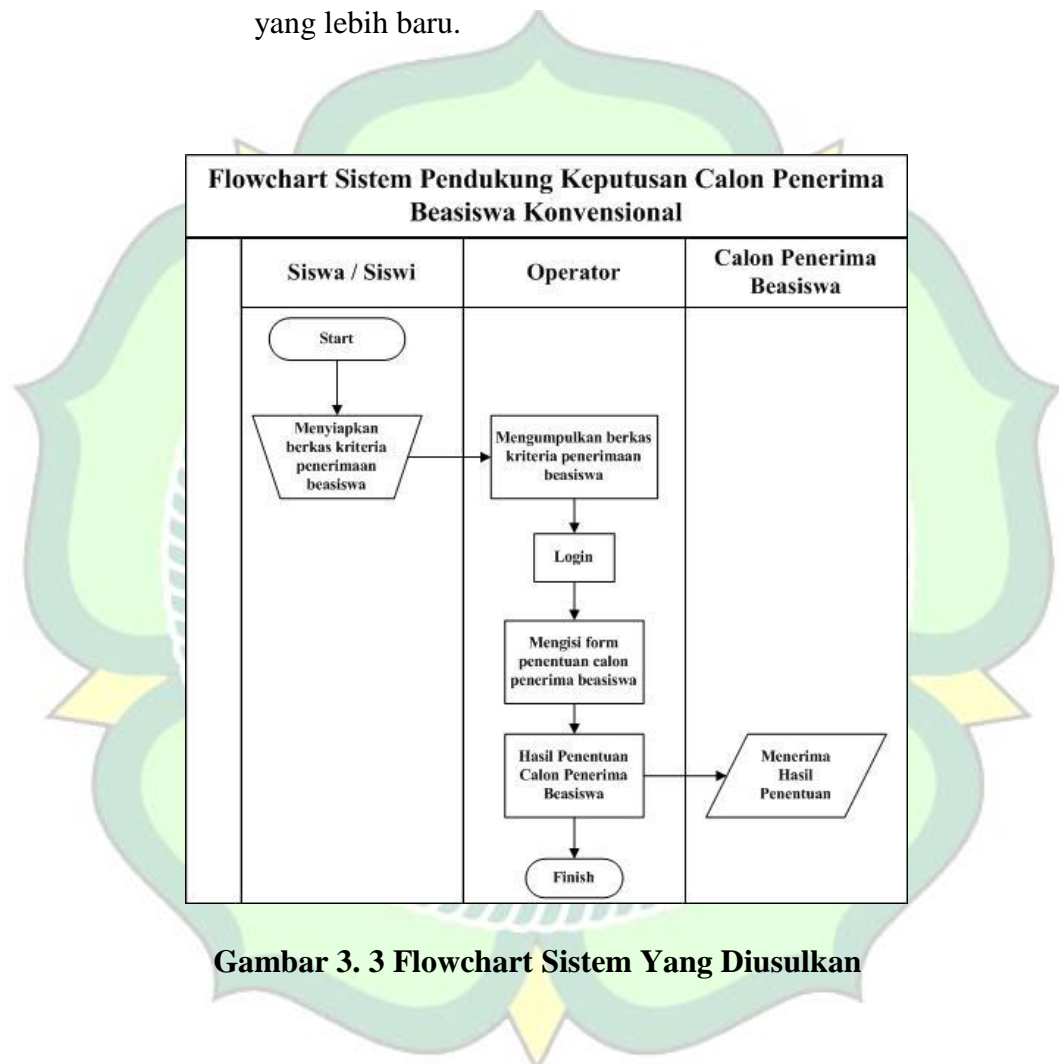
Tahap ini adalah tahap analisa terhadap sistem yang saat ini berjalan. Saat ini sistem penentuan calon penerima beasiswa yang berlaku di MI Al Islam Bangsri masih menggunakan sistem Konvensional. Yaitu proses penentuan masih menggunakan cara memilah data kriteria yang tersedia secara manual dan melakukan penentuan setelah semuanya selesai.



Gambar 3. 2 Flowchart Sistem Yang Berjalan

b. Analisis Sistem Baru

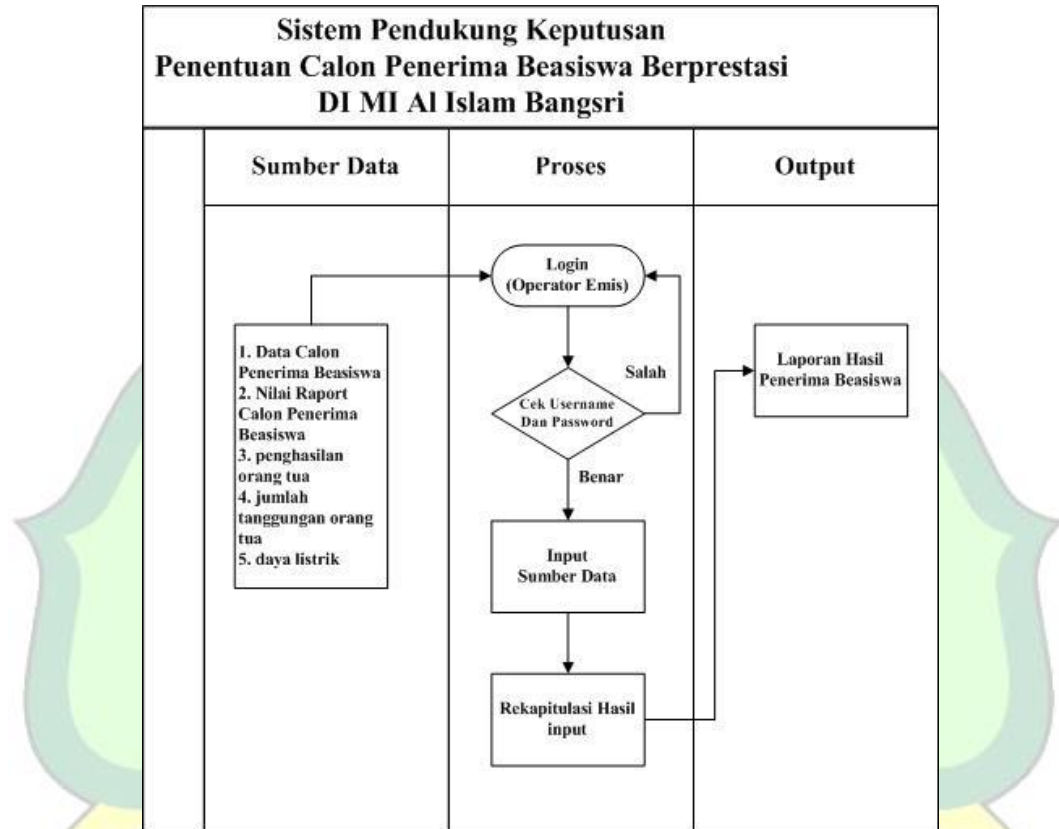
Untuk analisa sistem yang baru penulis mengusulkan dibuatnya sebuah sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa , yang diharapkan dapat menjadi pembanding antara sistem yang ada saat ini dengan sistem yang lebih baru.



Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Yang Diusulkan

c. Kerangka Sistem

Adapun dibawah ini adalah kerangka sistem yang diusulkan :



Gambar 3. 4 Kerangka Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa

3. Implementasi Sistem

Tahap implementasi adalah tahap dimana pembuatan atau pengaplikasian design sistem yang telah dirancang sebelumnya menjadi sebuah sistem aplikasi yang diinginkan. Sistem aplikasi yang dimaksudkan disini adalah Sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa yang digunakan untuk melaksanakan penyeleksian beasiswa secara efisien dengan hasil yang tepat dan akurat. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan testing program menggunakan black box apakah program yang selesai dibuat berjalan

dengan baik atau masih ada kesalahan sebelum nantinya secara resmi digunakan untuk melakukan penyeleksian.

4. Pengujian Sistem

Setelah proses pembuatan sistem pendukung keputusan calon penerima beasiswa selesai dilakukan maka langkah selanjutnya yaitu pengujian sistem, apakah program yang dibuat sudah bekerja dengan baik dan sudah sesuai dengan yang diharapkan atautkah didalamnya masih terdapat *error* atau *bug* yang mengganggu kinerja program tersebut.

Proses pengujian ini sendiri menggunakan metode *Blackbox*, Bentuk pengujian menggunakan metode Black-Box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *Input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan termanisasi.

5. Evaluasi Sistem

Tahapan yang terakhir yaitu tahap evaluasi sistem. Proses ini dilakukan untuk mengevaluasi program dan melakukan perbaikan jika pada proses pengujian sebelumnya masih terdapat error atau bug yang tidak diharapkan saat program dijalankan. Selain itu juga memperbaiki kekurangan dalam sistem ini.

3.3 METODE PENGUMPULAN DATA

Pada penelitian ini penulis menggunakan 3 metode untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Yang pertama yaitu metode observasi, metode wawancara, dan metode studi pustaka. (Saputra and Ayuningtias 2016)

3.3.1 METODE OBSERVASI

Metode observasi dilakukan dengan menganalisa penentuan calon penerima beasiswa yang terjadi sebelumnya untuk mengamati sistem kerja dari proses penentuan calon penerima beasiswa, hal ini nantinya akan bermanfaat untuk merancang seperti apa sistem baru yang akan dibuat.

3.3.2 METODE WAWANCARA

Metode wawancara dilakukan untuk melakukan studi awal tentang masalah yang akan diteliti, selain itu wawancara juga berguna bagi penelitian dikarenakan peneliti bisa mengetahui hal-hal apa saja yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah yang akan diteliti. Dan juga hasil wawancara juga sangat penting karena responden yang diwawancara pastinya mengalami atau mengetahui tentang masalah yang ingin diteliti.

Pada masalah ini penulis melakukan wawancara dikantor MI Al Islam Bangsri pada kepala bagian TU.

3.3.3 METODE STUDI PUSTAKA

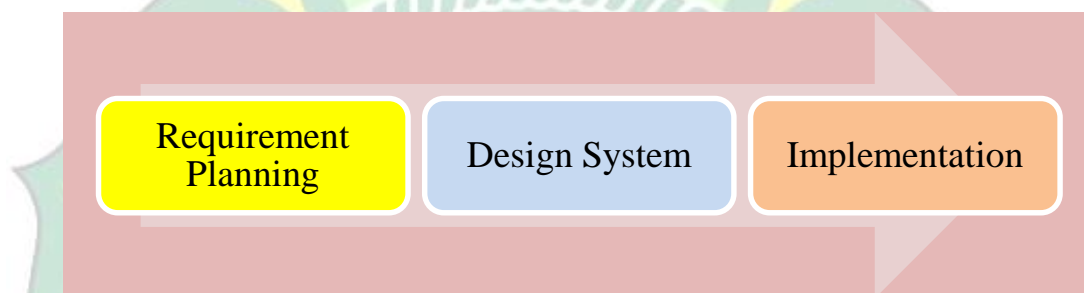
Metode ini dilakukan untuk mencari informasi dari jurnal yang berhubungan dengan masalah yang ingin diteliti seperti tentang pemrograman dan beasiswa serta yang berkaitan dengan judul ataupun gagasan yang telah penulis tentukan selain itu

juga bisa didapat dari penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian.

3.4 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

3.4.1 METODE RAD

Metode RAD sangat mementingkan keterlibatan *user* dalam proses analisis dan perancangannya sehingga dapat memenuhi kebutuhan *user* dengan baik dan secara nyata akan dapat meningkatkan kepuasan *user* sistem keseluruhan.



Gambar 3. 5 Metode RAD (Rapid Application Development)

Didalam metode rad sendiri terdapat 3 tahapan perancangan yaitu *Requirement planning*, *design sistem*, dan *implementation*.

1. Requirement Planning

Pada tahap ini dilakukan identifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut. Kebutuhan yang dimaksudkan disini adalah kebutuhan hardware dan kebutuhan software yang telah diuraikan ditahap bahan dan alat, kebutuhan *Input* yaitu berupa data calon penerima beasiswa dan yang berhubungan dengan proses penentuan, kebutuhan informasi yaitu informasi alur penentuan dan kebutuhan antarmuka berupa desain form-form yang terdapat dalam aplikasi tersebut.(Alfa 2014)

2. Design Workshop

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian solusi alternatif dan memilih solusi yang terbaik. Kemudian membuat desain proses bisnis dan desain pemrograman untuk data-data yang telah didapatkan dan dimodelkan dalam arsitektur sistem informasi. Tools yang digunakan dalam pemodelan sistem biasanya menggunakan Unified Modeling Language (UML).

3. Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana pembuatan atau pengaplikasian design sistem yang telah dirancang sebelumnya menjadi sebuah aplikasi yang diinginkan, karena pada dasarnya aplikasi ini berbasis web maka pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. aplikasi yang dimaksudkan disini adalah aplikasi Penentuan calon penerima beasiswa yang digunakan untuk melaksanakan penentuan calon penerima beasiswa di MI Al Islam Bangsri. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan *Testing* program apakah program yang selesai dibuat berjalan dengan baik atau masih ada kesalahan sebelum nantinya secara resmi digunakan untuk melakukan pemilihan umum.

3.5 ANALISIS KEBUTUHAN

3.5.1 ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL

Pada tahap analisis kebutuhan fungsional ini menjelaskan mengenai fungsi yang seharusnya ada aplikasi dan menurut penulis,kebutuhan yang harus terpenuhi dalam sistem pemilihan yang baru ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat membantu proses pemilihan menjadi lebih baik dari sebelumnya.
2. Sistem dapat membuat waktu proses penentuan calon penerima beasiswa menjadi lebih singkat

3. Dapat meminimalisir kesalahan yang biasanya terjadi pada proses penentuan.
4. Bisa menjadi pembanding dengan proses penentuan yang menggunakan istem dengan cara manual.

3.5.2 ANALISIS KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

Pada tahap analisis kebutuhan non fungsional menjelaskan mengenai kebutuhan dalam pembuatan sistem baru dari sudut pandang pembuat atau perancang aplikasi dan calon penerima beasiswa yang nantinya akan menggunakan sistem tersebut. Dan menurut analisa penulis berikut adalah kebutuhan standar yang harus dimiliki oleh seorang pembuat atau sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa ini:

1. Programmer aplikasi
 - a. Sistem operasi windows 10 enterprise 64-bit
 - b. Software
 - a.) Macromedia dreamweaver / sublime text / notepad ++/DDL (Optional)
 - b.) Xampp web server c.) Web server
 - c. Hardware
 - a.) Amd E2-2000 APU with Radeon, ~1.8GHz
 - b.) Ram 4 GB
 - c.) HDD 500 GB

2. Pengguna

Seperangkat komputer dengan spesifikasi standar.

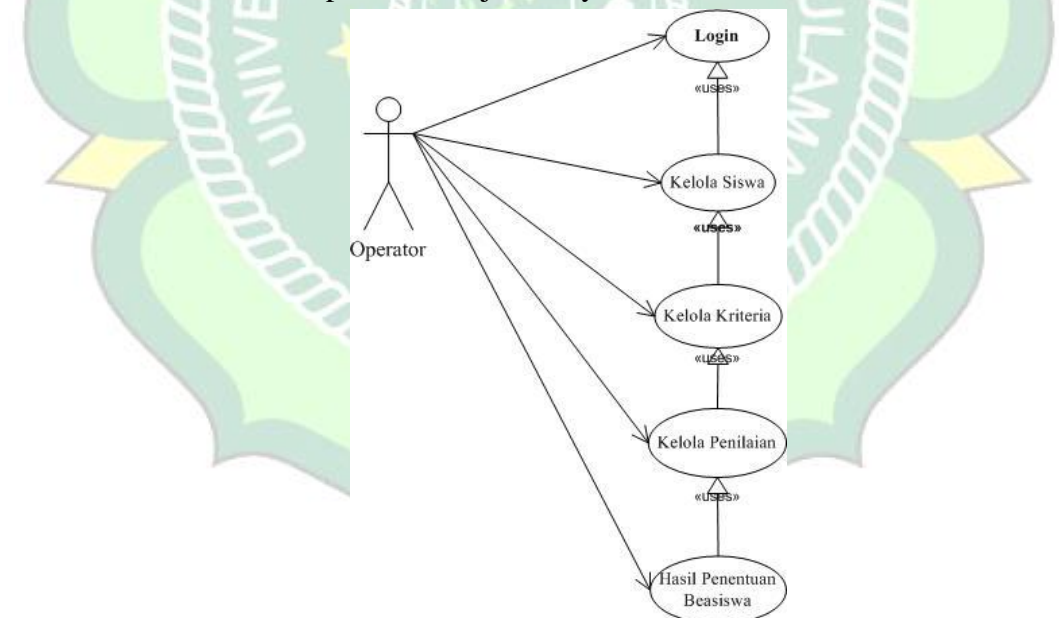
3.6 PERANCANGAN SISTEM

Dalam perancangan sistem yang penulis usulkan, perancangan sistem dibuat dengan menggunakan UML (*Unified Modeling*

Language) yaitu sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software, serta menjelaskan keseluruhan sistem secara lebih mudah.

3.6.1 USECASE DIAGRAM

Usecase adalah visualisasi interaksi antara system dan actor yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user pada sebuah sistem dengan sistem itu sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Dalam *Usecase Diagram* terdapat 2 model *Usecase*, yang pertama *business Usecase* dan yang kedua *system Usecase*. *Business Usecase* digunakan untuk menggambarkan proses bisnis yang berjalan pada sebuah sistem, sedangkan *system Usecase* digunakan untuk menggambarkan sistem yang sudah terkomputerisasi saja dan *system Usecase*.



Gambar 3. 6 Use Case Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa

Skenario *Usecase*

1. Skenario *Usecase Login*

Skenario ini merupakan proses bisnis yang dilakukan pertama kali oleh operator untuk melakukan penentuan calon penerima beasiswa dengan memasukan *username* dan *password* yang telah dibuat.

Tabel 3. 1 Skenario Usecase Login

Aktor Utama : Siswa atau siswi	Alur Optimistik	Alur Pesimistik
Aktor Tambahan : Operator	1. Operator	1. Jika Operator
Tujuan Usecase : melakukan login / masuk sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa	menginputkan username dan password.	Login dengan username dan password yang
Kondisi awal : Halaman utama untuk login	2. Operator masuk ke halaman utama sistem.	tidak sesuai maka tidak akan masuk ke halaman utama
Kondisi akhir : Masuk ke dalam sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa		

2. Skenario *Usecase* Kelola Siswa

Skenario ini merupakan proses bisnis yang dilakukan oleh operator untuk melakukan penentuan calon penerima beasiswa dengan mengisi data siswa pada sistem penentuan beasiswa.

Tabel 3. 2 Skenario Usecase Kelola Siswa

Aktor Utama : Siswa atau siswi	Alur Optimistik	Alur Pesimistik
Aktor Tambahan : Operator	Operator mengisi data siswa penentuan calon penerima beasiswa .	Jika Operator mengisi form data siswa yang tidak sesuai maka dalam penentuan penerima
Tujuan Usecase : Mengisi dan melengkapi form data penerima beasiswa		
Kondisi awal : Halaman form pengisian data siswa penerima beasiswa		

Kondisi akhir : Pengisian Form data siswa penerima beasiswa		beasiswa nanti tidak bisa dilanjutkan.
--	--	--

3. Skenario *Usecase* Kelola Kriteria

Skenario ini merupakan proses bisnis yang dilakukan oleh operator untuk melakukan penentuan calon penerima beasiswa dengan mengisi form kriteria penentuan beasiswa.

Tabel 3. 3 Skenario Usecase Kelola Kriteria

Aktor Utama : Siswa atau siswi	Alur Optimistik	Alur Pesimistik
Aktor Tambahan : Operator	Operator mengisi kriteria penentuan calon penerima beasiswa .	Jika Operator mengisi form kriteria yang tidak sesuai maka dalam penentuan penerima beasiswa nanti tidak bisa dilanjutkan.
Tujuan Usecase : Mengisi dan melengkapi form kriteria penerima beasiswa		
Kondisi awal : Halaman form pengisian kriteria penerima beasiswa		
Kondisi akhir : Pengisian Form kriteria penerima beasiswa		

4. Skenario *Usecase* Kelola Penilaian

Skenario ini merupakan proses bisnis yang dilakukan oleh operator untuk melakukan penentuan calon penerima beasiswa .

Tabel 3. 4 Skenario Usecase Kelola Penilaian

Aktor Utama : Siswa atau siswi	Alur Optimistik	Alur Pesimistik
Aktor Tambahan : Operator	Operator menginput kriteria untuk mendapatkan penilaian	Jika Operator menginput form kriteria yang tidak sesuai maka dalam penilaian penerima
Tujuan Usecase : Menentukan penerima beasiswa		
Kondisi awal : Belum diketahui berapa ketentuan penerima beasiswa		

Kondisi akhir : Dapat melihat berapa ketentuan penerima beasiswa		beasiswa tidak bisa dilanjutkan.
---	--	----------------------------------

5. Skenario *Usecase* Hasil Penentuan Beasiswa

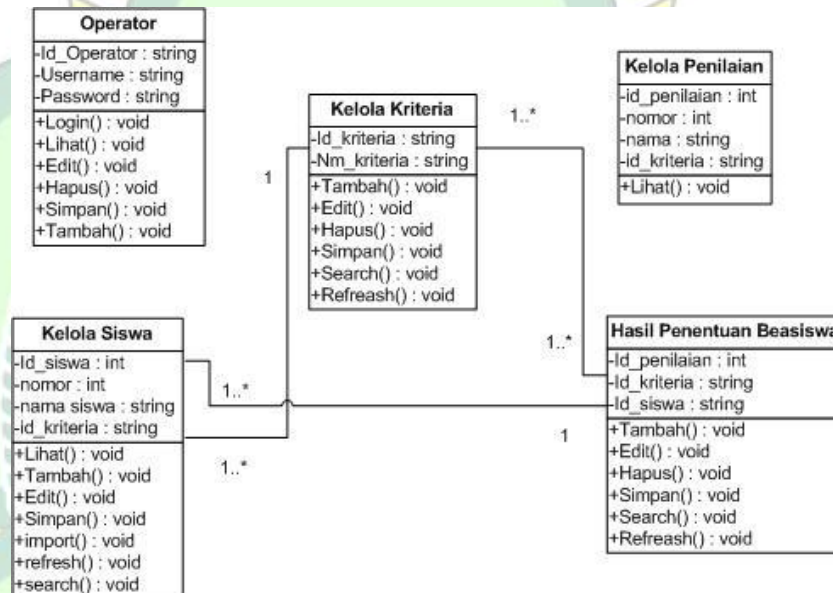
Skenario ini merupakan proses bisnis yang dilakukan oleh operator untuk menampilkan hasil penentuan calon penerima beasiswa yang telah direkapitulasi oleh sistem

Tabel 3. 5 Skenario Usecase Hasil Penentuan Beasiswa

Aktor Utama : Siswa atau siswi	Alur Optimistik	Alur Pesimistik
Aktor Tambahan : Operator	Operator menampilkan hasil penentuan calon penerima beasiswa .	Jika Operator tidak menampilkan hasil penentuan beasiswa justru akan menimbulkan problem baru seperti akan adanya tanggapan siswa/siswi yang mengira jika ketentuan beasiswa tidak valid dan dibuat oleh operator sendiri
Tujuan Usecase : Untuk mengetahui apakah calon penerima beasiswa statusnya diterima atau ditolak.		
Kondisi awal : Belum diketahui hasil statusnya		
Kondisi akhir : Dapat melihat hasil penentuan beasiswa		

3.6.2 CLASS DIAGRAM

Class Diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class Diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe *Diagram* yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, *Class Diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat. (Harimurti 2017)

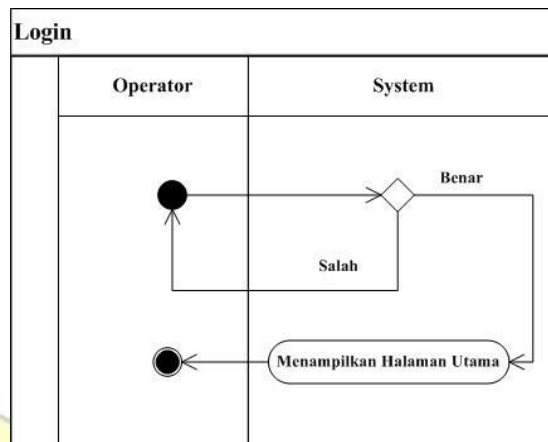


Gambar 3. 7 Class Diagram

3.6.3 ACTIVITY DIAGRAM

Pada tahap ini menjelaskan aktifitas, objek, dan event. Atau bisa juga disebut dengan kegiatan *Diagram* alur kerja perilaku sistem untuk aktivitas.

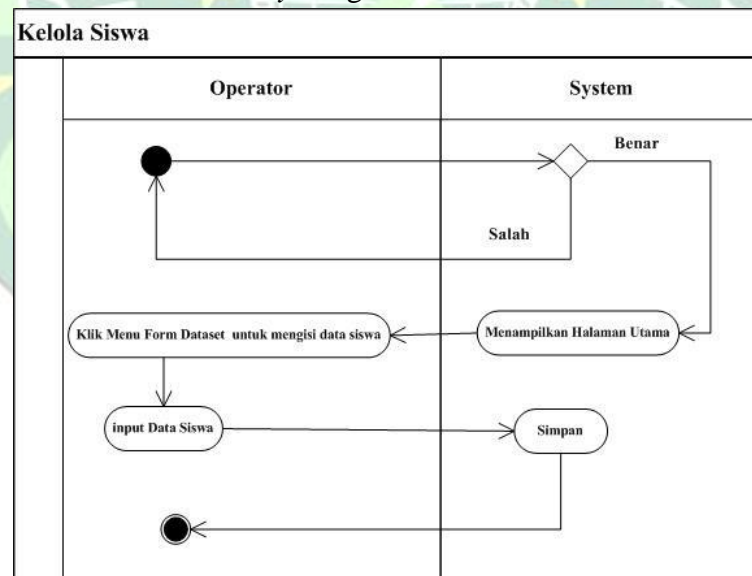
a. *Activity Diagram Login*



Gambar 3. 8 Activity Diagram Login

Keterangan gambar 3.8 : Di dalam *activity diagram login* yang pertama harus dilakukan oleh *operator* adalah mengisi *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah , maka sistem akan menampilkan peringatan *username* dan *password* yang dimasukkan salah. Dan jika benar, maka sistem akan menampilkan halaman utama.

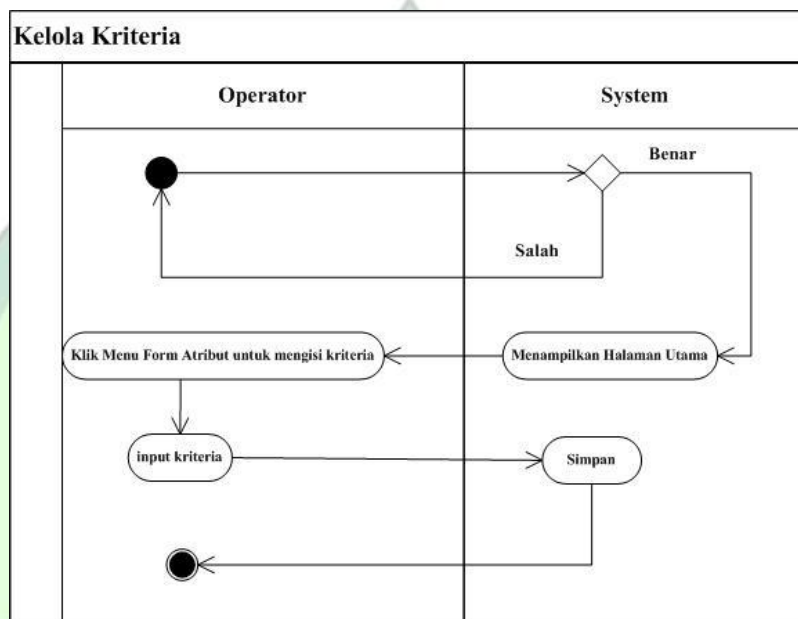
b. *Activity Diagram Kelola Siswa*



Gambar 3. 9 Activity Diagram Kelola Siswa

Keterangan gambar 3.9 : Di dalam *activity* diagram Kelola Siswa bertugas untuk mengisi form data siswa dan kriteria sebagai ketentuan penerima beasiswa.

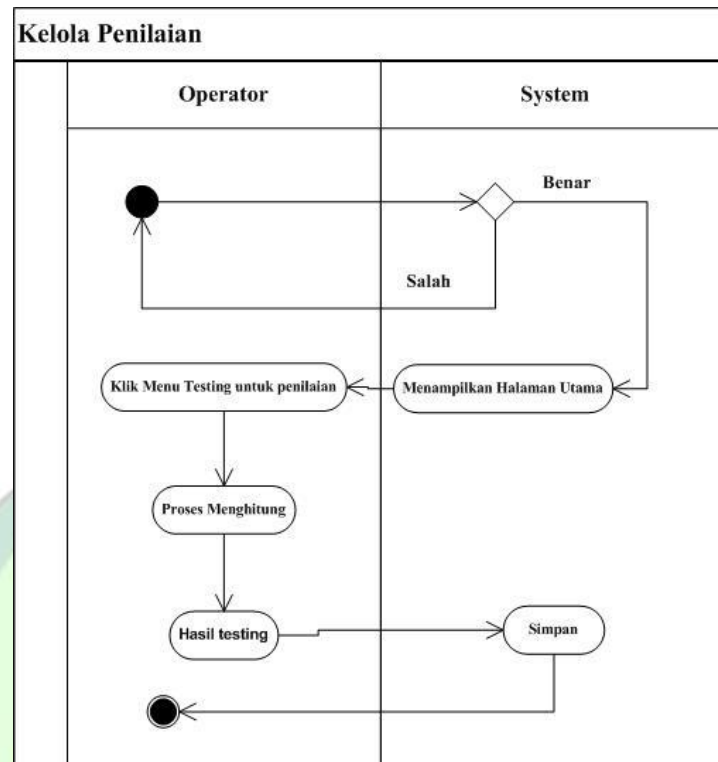
c. *Activity* Diagram Kelola Kriteria



Gambar 3. 10 Activity Diagram Kelola Kriteria

Keterangan gambar 3.9 : Di dalam *activity* diagram Kelola Kriteria bertugas untuk mengisi form kriteria sebagai ketentuan penerima beasiswa.

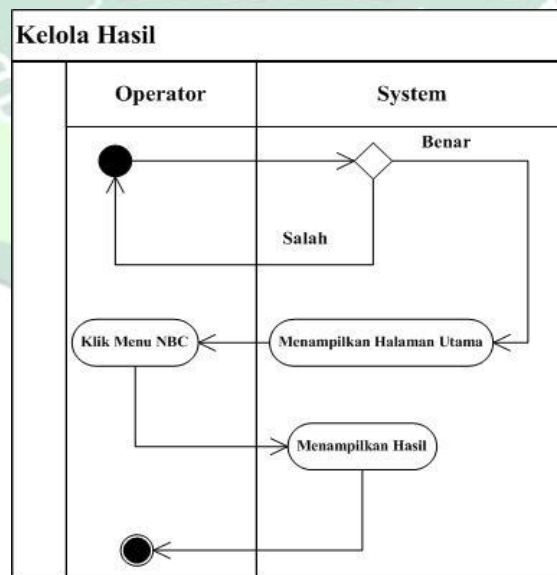
d. *Activity Diagram* Kelola Penilaian



Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Penilaian

Keterangan gambar 3.10 : Di dalam *activity* diagram ini *Operator* bertugas untuk menghitung kriteria agar dapat ditentukan penerima beasiswa.

e. *Activity Diagram* Hasil Penentuan Beasiswa



Gambar 3. 12 Activity Diagram Hasil Penentuan Beasiswa

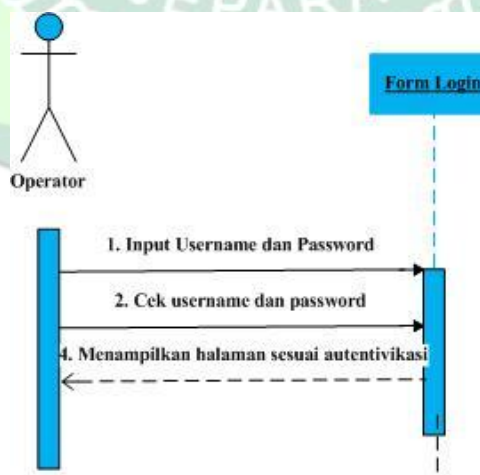
Keterangan gambar 3.11 : Di dalam *activity* diagram ini *Operator* menampilkan hasil penilaian yang telah dihitung untuk mengetahui hasil siapa saja yang menerima beasiswa.

3.6.4 SEQUENCE DIAGRAM

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan disekita sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal. Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class.

Activation bar menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses, biasanya diawali dengan diterimanya sebuah message. Untuk objek-objek yang memiliki sifat khusus, standar UML mendefinisikan icon khusus untuk objek boundary , controller, dan persistent entity.

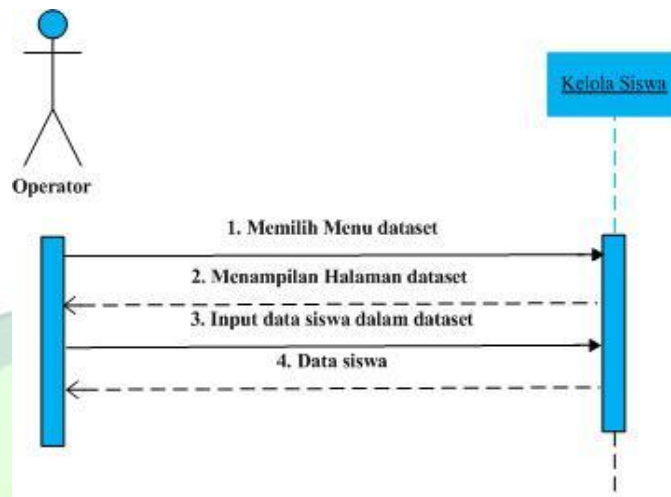
a. Sequence Diagram Login



Gambar 3. 13 Sequence Diagram Login

Keterangan Gambar 3.12 : Proses *Sequence Diagram Login* dimulai operator menggunakan *form login* untuk masuk ke dalam sistem. Jika *username* dan *password* benar, sistem akan masuk pada halaman utama.

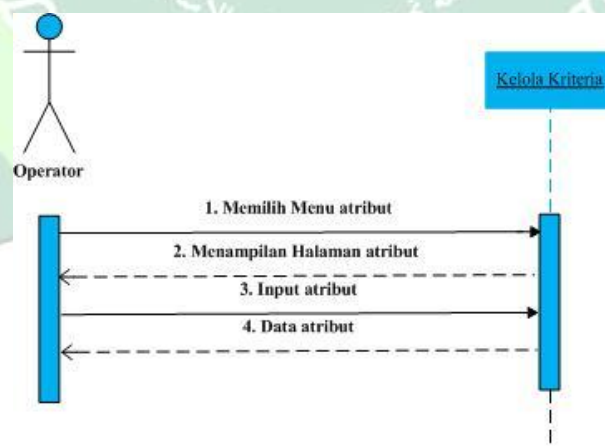
b. Sequence Diagram Kelola Siswa



Gambar 3. 14 Sequence Diagram Kelola Siswa

Keterangan Gambar 3.13 : Proses *Sequence Diagram Kelola Siswa* dimulai operator menggunakan *form dataset* untuk mengisi data yang dibutuhkan untuk penentuan calon penerima beasiswa.

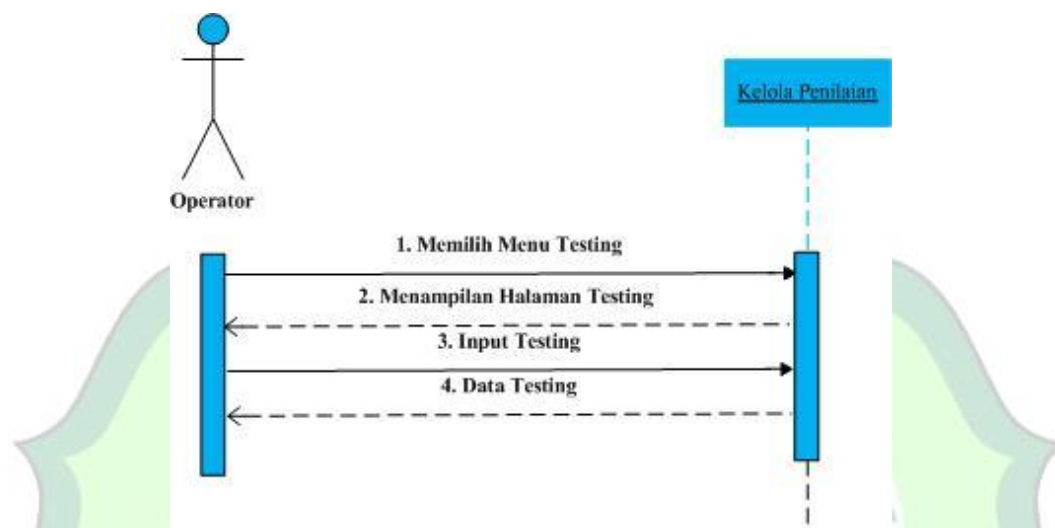
c. Sequence Diagram Kelola Kriteria



Gambar 3. 15 Sequence Diagram Kelola Kriteria

Keterangan Gambar 3.13 : Proses *Sequence Diagram Kriteria* dimulai operator menggunakan *form atribut* untuk mengisi atribut yang dibutuhkan untuk penentuan calon penerima beasiswa.

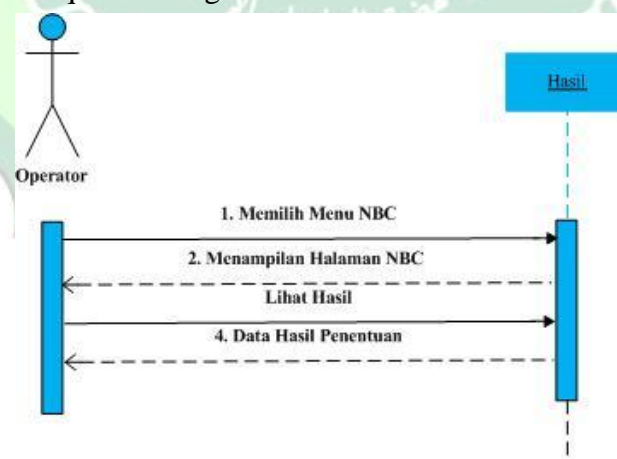
d. Sequence Diagram Kelola Penilaian



Gambar 3. 16 Sequence Diargam Kelola Penilaian

Keterangan Gambar 3.14 : Proses *Sequence Diagram Kelola Penilaian* dimulai operator menginput form yang ada dalam menu testing untuk menghitung penentuan calon penerima beasiswa.

e. Sequence Diagram Hasil Penentuan Beasiswa

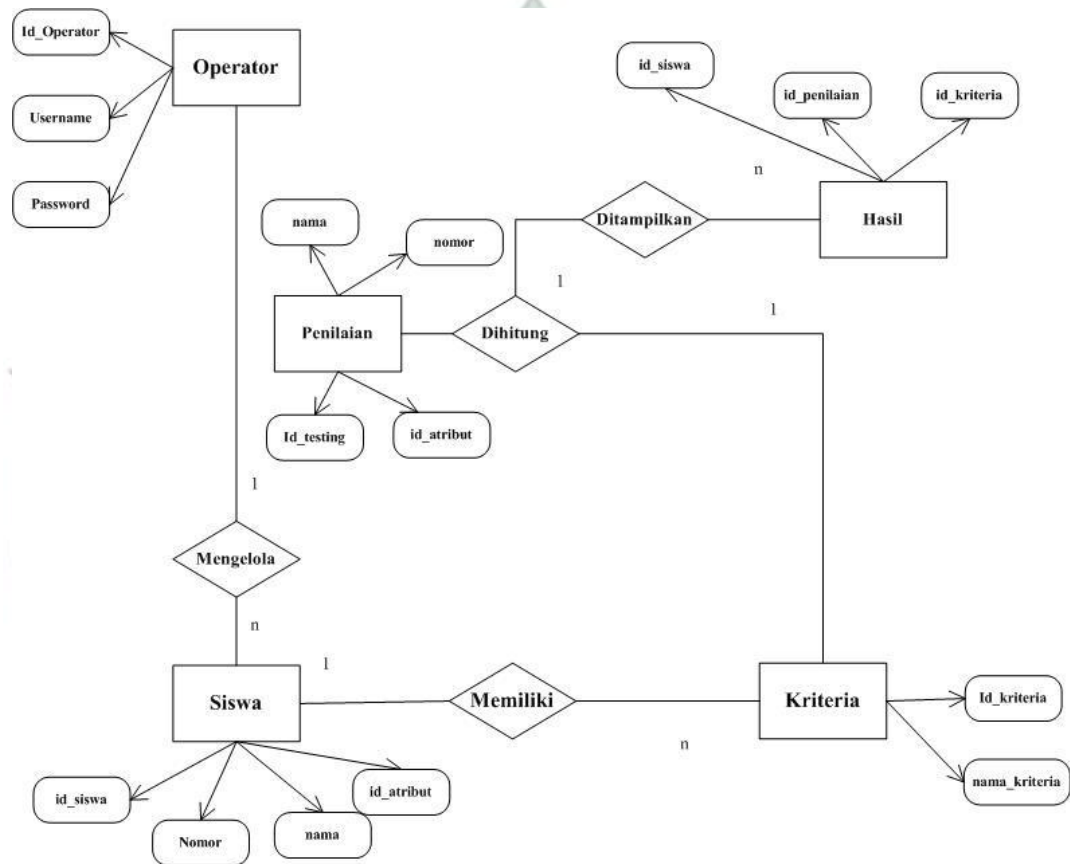


Gambar 3. 17 Sequence Diagram Hasil Penentuan Beasiswa

Keterangan Gambar 3.15: Proses *Sequence Diagram* Hasil Penentuan Beasiswa ialah operator menampilkan form hasil penentuan beasiswa setelah dihitung untuk mengetahui penerima beasiswa.

3.7 RANCANGAN BASIS DATA

3.7.1 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. 18 ERD (Entity Relationship Diagram)

3.7.2 Struktur Tabel

1. Tabel Operator

Tabel operator digunakan untuk menyimpan data operator, data ini meliputi username, password, dan hak akses. Jika operator ingin masuk kedalam sistem harus memiliki hak akses terlebih

dahulu, dan dengan primary key nya adalah id_operator. Struktur dari tabel dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3. 6 Tabel Operator

No.	Field	Type	Width	Contoh
1	id_operator	Varchar	10	001
2	Username	Varchar	16	admin
3	Password	Varchar	64	yusha16

2. Tabel Kelola Kriteria

Tabel Kelola Kriteria untuk menginput data kriteria yang dibutuhkan dalam penentuan calon penerimaan beasiswa dengan primary key nya adalah id_kriteria. Struktur dari tabel kelola kriteria dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3. 7 Kelola Kriteria

No.	Field	Type	Width	Contoh
1	id_kriteria	Varchar	16	A01
2	nama_kriteria	Varchar	255	Nilai raport

3. Tabel Kelola Siswa

Tabel Kelola Siswa digunakan untuk menginput data siswa untuk penentuan calon penerima beasiswa dengan primary key id_siswa. Struktur tabel kriteria dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3. 8 Tabel Kelola Siswa

No.	Field	Type	Width	Contoh
1	id_siswa	Int	11	01
2	nomor	Int	11	1
3	Nama	varchar	255	Roni Kurnia
4	Id_kriteria	varchar	16	A01

4. Tabel Kelola Penilaian

Tabel Kelola Penilaian untuk menghitung kriteria agar mendapatkan status diterima atau ditolak sebagai calon penerima beasiswa, dengan primary key nya adalah Id_penilaian. Struktur dari tabel testing dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3. 9 Tabel Kelola Penilaian

No.	Field	Type	Width	Contoh
1	Id_penilaian	Int	11	1
2	nomor	Varchar	255	1
3	Nama	Varchar	255	Roni Kurnia
4	Id_kriteria	Varchar	16	A01

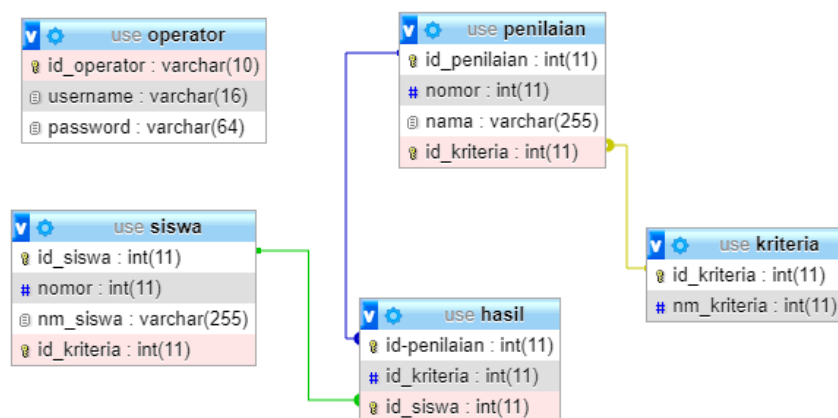
5. Tabel Hasil Penentuan Beasiswa

Tabel Hasil penentuan beasiswa berisi tampilan hasil penilaian, dengan primary key nya adalah Id_siswa. Struktur dari tabel hasil penentuan beasiswa dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3. 10 Tabel Hasil Penentuan Beasiswa

No.	Field	Type	Width	Contoh
1	Id_siswa	Int	11	1
2	Id_kriteria	Int	11	12
3	Id_penilaian	Int	11	1

3.7.3 Relasi Tabel



Gambar 3. 19 Relasi Tabel

3.8 RANCANGAN USER INTERFACE

3.8.1 User Interface Login

SILAHKAN MASUK

Gambar 3. 20 User Interface Login

3.8.2 User Interface Halaman Utama

MENU UTAMA	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">OPERATOR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;"> SELAMAT DATANG DI SISTEMPENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMAAN BEASISWA </div>				
BERANDA					
DATASET					
TESTING					
NBC					
MASTER DATA					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Atribut</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nilai</td> <td></td> </tr> </table>	Atribut		Nilai		
Atribut					
Nilai					

Gambar 3. 21 User Interface Halaman Utama

3.8.3 User Interface Dataset

MENU UTAMA	DATASET				OPERATOR															
BERANDA																				
DATASET																				
TESTING																				
NBC																				
MASTER DATA																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>JK</th> <th>Perkerjaan ortu</th> <th>Penghasilan ortu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				No	Nama	JK	Perkerjaan ortu	Penghasilan ortu											
No	Nama	JK	Perkerjaan ortu	Penghasilan ortu																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Atribut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nilai</td> </tr> </tbody> </table>				Atribut	Nilai														
Atribut																				
Nilai																				

Gambar 3. 22 User Interface Dataset

3.8.4 User Interface Testing

MENU UTAMA	TESTING		OPERATOR									
BERANDA												
DATASET												
TESTING												
NBC												
MASTER DATA												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Hasil Testing</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		No	Nama	Hasil Testing							
No	Nama	Hasil Testing										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Atribut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nilai</td> </tr> </tbody> </table>		Atribut	Nilai								
Atribut												
Nilai												

Gambar 3. 23 User Interface Testing

3.8.5 User Interface NBC

MENU UTAMA	<p style="text-align: center;">NBC</p> <p style="text-align: right;">OPERATOR</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Nilai Probabilitas Training</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>Klasifikasi Testing</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>Confusion Matrix</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table>	Nilai Probabilitas Training	+	Klasifikasi Testing	+	Confusion Matrix	+
Nilai Probabilitas Training		+					
Klasifikasi Testing		+					
Confusion Matrix		+					
BERANDA							
DATASET							
TESTING							
NBC							
MASTER DATA							
Atribut							
Nilai							

Gambar 3. 24 User Interface NBC

3.8.6 User Interface Master Data

MENU UTAMA	<p style="text-align: center;">MASTER DATA</p> <p style="text-align: right;">OPERATOR</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">ATRIBUT</td> <td style="text-align: center;">NILAI</td> </tr> </table>	ATRIBUT	NILAI
ATRIBUT		NILAI	
BERANDA			
DATASET			
TESTING			
NBC			
MASTER DATA			
Atribut			
Nilai			

Gambar 3. 25 User Interface Master Dat