

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Analisa sistem dilakukan guna mengetahui gambaran umum Sistem Informasi Perhitungan Nilai UN Pada MTs. Proyek Kandepag Kodya Medan Yakni menganalisis tentang proses *penginputan* nilai siswa/siswi MTs. Proyek Kandepag Kodya Medan, serta menganalisis kebutuhan dari sistem tersebut. Dalam memasukkan nilai siswa/siswi masih dilakukan secara manual dengan cara menuliskan nilai siswa/siswi pada lembar *form* nilai. Setelah melakukan proses pencatatan nilai siswa/siswi kemudian diserahkan kepada bagian Tata Usaha untuk diproses. Adapun sistem tersebut terdiri dari :

##### **III.1.1. *Input***

Pendataan diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel*, adapun *input* data dapat dilihat pada gambar III.1. :







3. Laporan yang dihasilkan tidak dapat menampilkan laporan berdasarkan kriteria tertentu.

Berdasarkan penjelasan diatas maka diperlukan perbaikan sistem yang dapat memecahkan permasalahan yang ada. Untuk itu dibuatlah sebuah sistem baru menggunakan aplikasi dan *database* yang mudah diakses melalui jaringan lokal (LAN) yang disebut dengan *Client-Server*.

### **III.3. Desain Sistem**

Pada sub bab ini penulis akan membahas tentang perancangan sistem secara umum menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

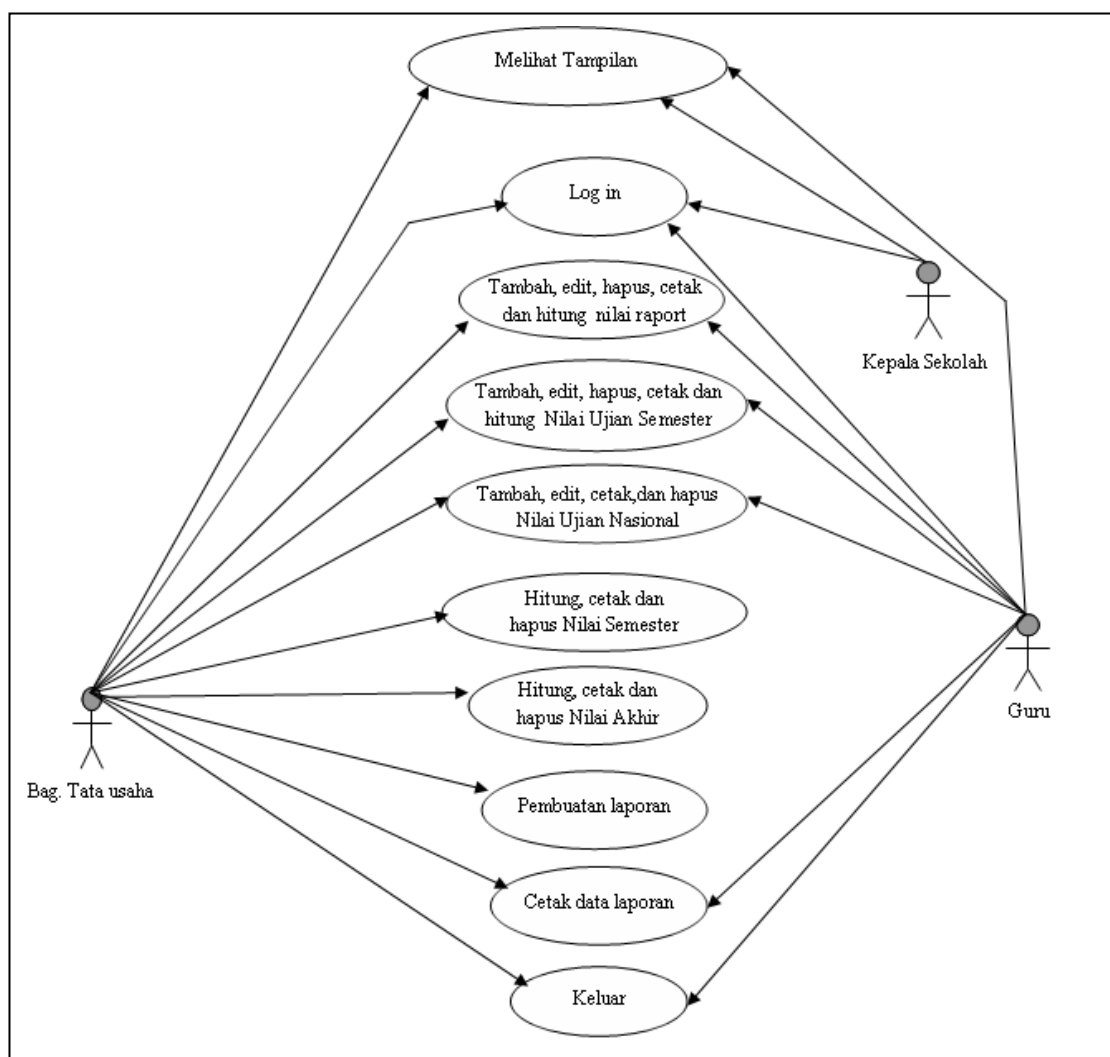
#### **III.3.1. Perancangan Sistem Menggunakan UML**

Perancangan sistem pada aplikasi ini digunakan dengan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Perancangan model sistem pada aplikasi ini digambarkan melalui *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

##### **III.3.1.1. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan mendeskripsikan fungsi sebuah sistem dari sudut pandang pengguna sistem. Pada diagram ini terdapat tiga aktor yang merupakan pengguna sistem, yaitu bagian tata usaha. Aktor bagian tata usaha memiliki *use case* melihat tampilan, *log in*, pengolahan nilai raport, nilai ujian semester, nilai ujian nasional, nilai semester, nilai akhir, cetak nilai untuk pembuatan laporan nilai raport, nilai ujian semester, nilai UN, nilai semester dan

nilai akhir dan keluar. Aktor guru memiliki *use case* melihat tampilan *log in*, pengolahan nilai raport, nilai ujian semester, nilai ujian nasional, cetak nilai untuk pembuatan laporan nilai raport, nilai ujian semester, nilai UN dan keluar. Kepala sekolah sebagai aktor yang ingin melihat tampilan, memiliki *use case* melihat tampilan, *log in* dan keluar. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar III.3 :

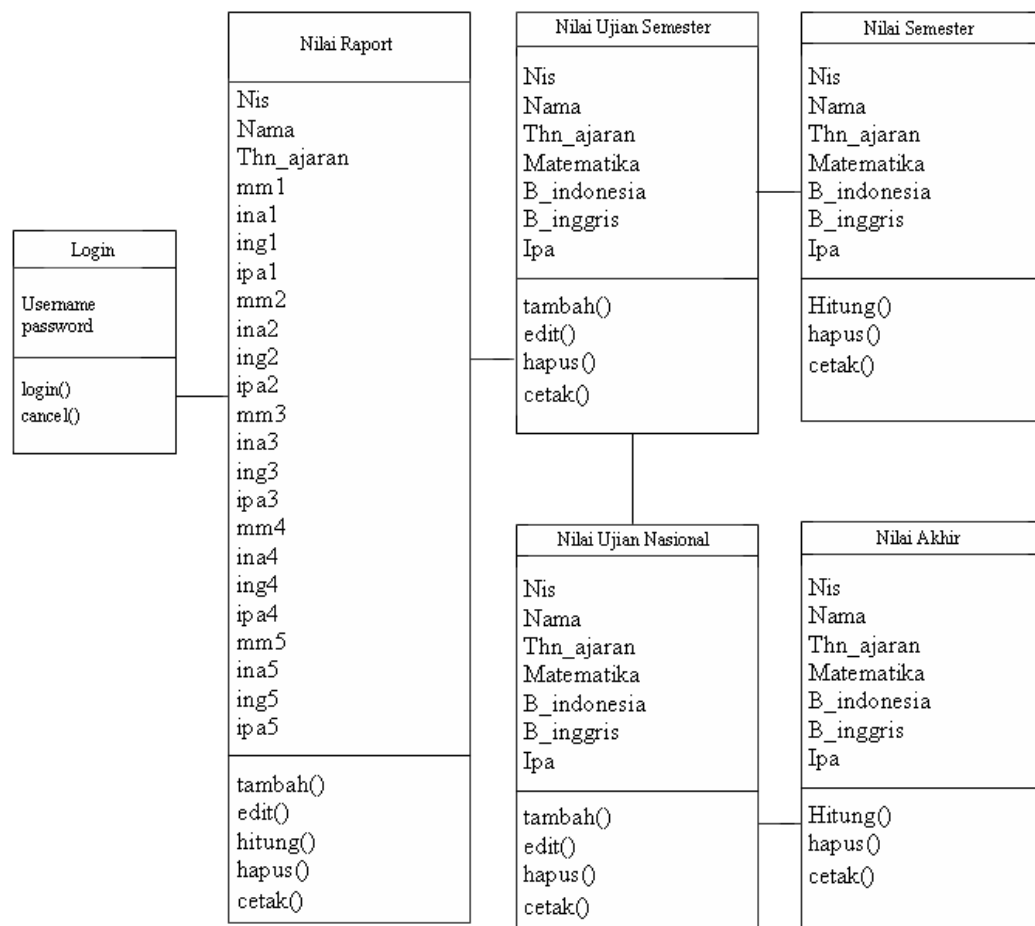


**Gambar III.3. Use Case Diagram Pengolahan Nilai Siswa MTs. Proyek**

**Kandepag Kodya Medan**

### III.3.1.2. Class Diagram

*Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Pada gambar III.4 terdapat *Class login*, *Class nilai raport*, *Class nilai ujian semester*, *Class nilai semester*, *Class nilai ujian nasional* dan *nilai akhir*. dapat dilihat pada gambar berikut :



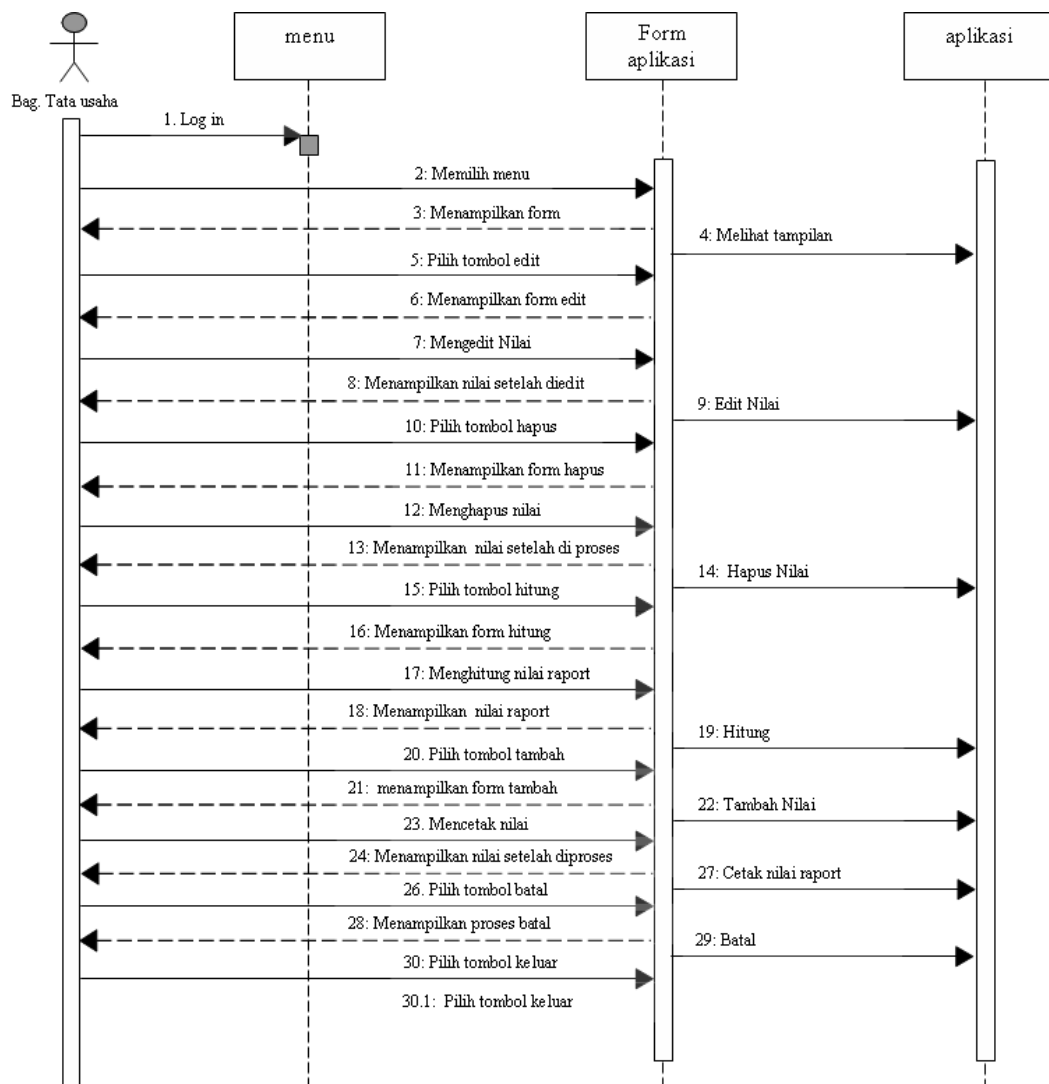
**Gambar III.4. Class Diagram**

*Class* nilai raport memiliki atribut berupa NIS, NAMA, Thn\_Ajaran, mm1, ina1, ing1, ipa1, mm2, ina2, ing2, ipa2, mm3, ina3, ing3, ipa3, mm4, ina4, ing4, ipa4, mm5, ina5, ing5, ipa5. *Class* ini memiliki operasi berupa melakukan tambah nilai, edit, batal, hitung, dan cetak. *Class log in* memiliki atribut berupa *username, password*. *Class* ini memiliki operasi berupa *log in*. *Class* nilai ujian semester memiliki atribut berupa NIS, NAMA, Tnn\_Ajaran, Matematika, B\_indonesia, b\_inggris, ipa. *Class* ini memiliki operasi berupa tambah, edit, batal, hapus, cetak. *Class* nilai ujian nasional memiliki atribut berupa NIS, NAMA, Thn\_Ajaran, Matematika, B\_indonesia, B\_inggris, Ipa. *Class* ini memiliki operasi berupa tambah, edit, batal, hapus, cetak. *Class* nilai semester memiliki atribut berupa NIS, NAMA, Thn\_Ajaran, Matematika, B\_indonesia, B\_inggris, Ipa. *Class* ini memiliki operasi berupa hitung, batal, hapus, cetak. *Class* nilai akhir memiliki atribut berupa nis, nama, tahun\_ajaran, matematika, b\_indonesia, b\_inggris, ipa. *Class* ini memiliki operasi berupa hitung, batal, hapus, cetak.

### III.3.1.3. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* apat dilihat pada gambar dibawah ini :

#### III.3.1.3.1. Sequence diagram nilai raport

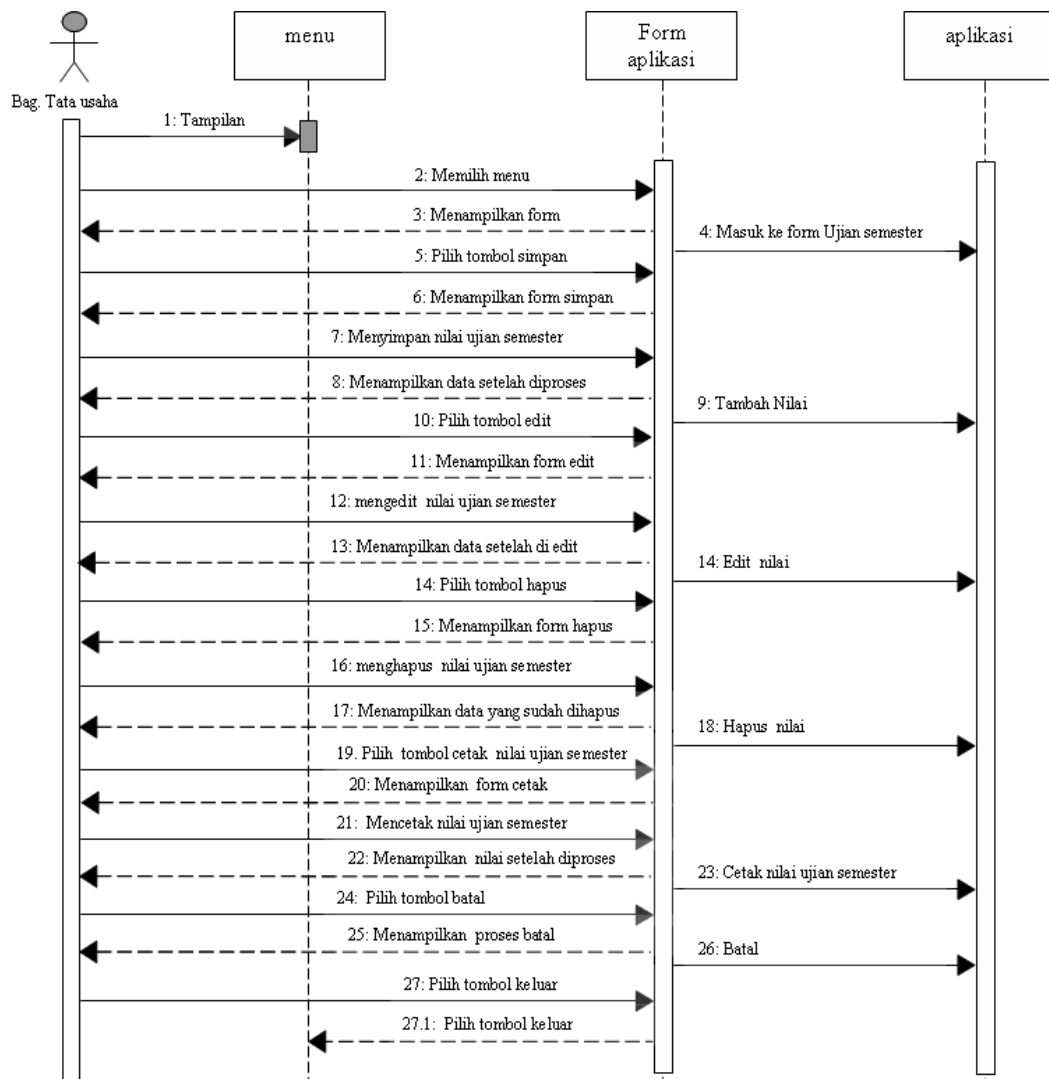


**Gambar III.5. Sequence diagram Nilai Raport**

*Sequence diagram* mendokumentasikan komunikasi atau interaksi dari aktor bag. Tata usaha, *form* aplikasi dan aplikasi. bag. Tata usaha akan masuk terlebih dahulu keaplikasi setelah itu aplikasi akan menampilkan layar. Aktor bag. Tata usaha berinteraksi dengan objek *form* aplikasi dengan melakukan

penambahan nilai raport kemudian memilih tombol tambah, edit, batal, hapus, cetak nilai raport dan data akan tersimpan ke *database*. Setelah proses pengisian selesai maka bag. Tata usaha keluar dari aplikasi.

### III.3.1.3.2. Sequence diagram form nilai ujian semester

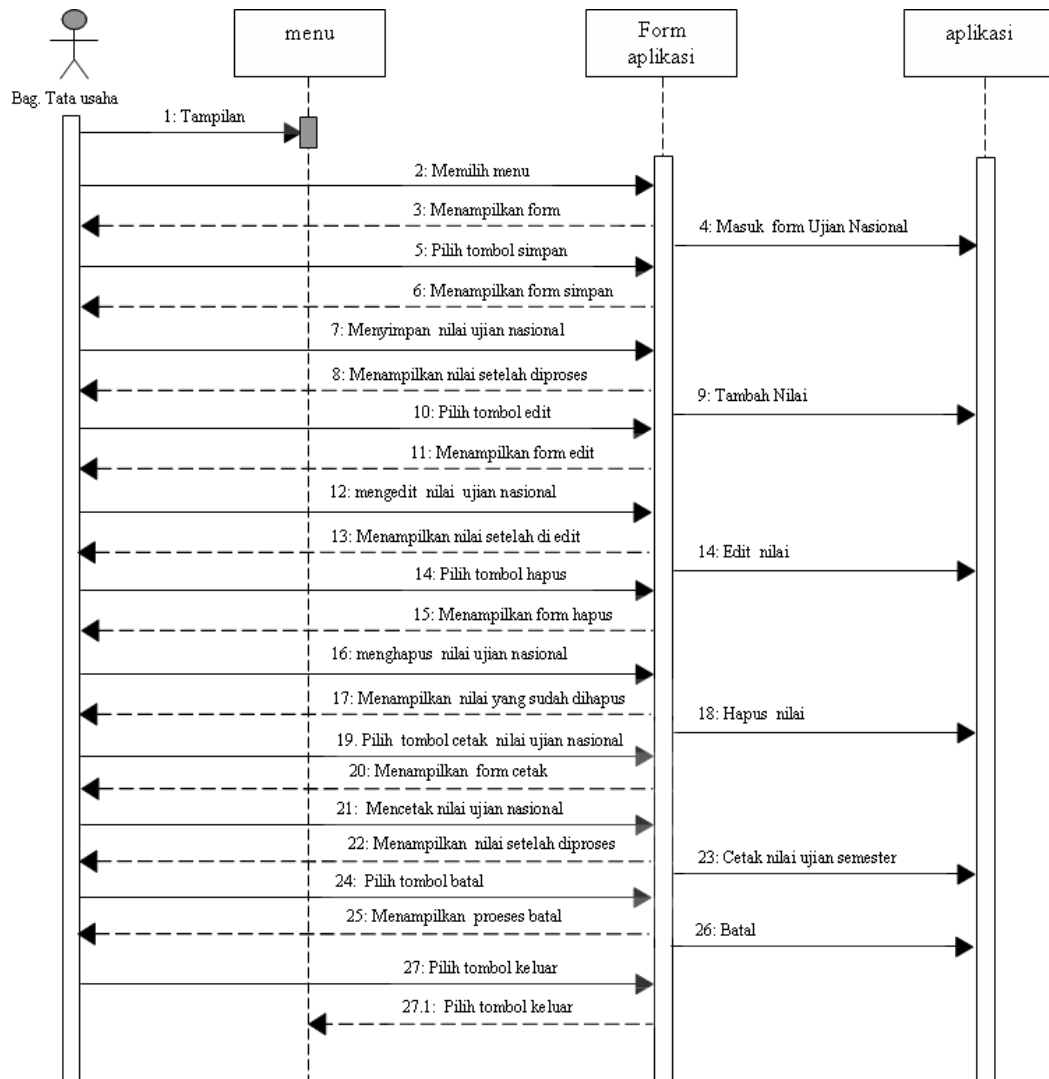


Gambar III.6. Sequence Diagram Nilai Ujian Semester

*Sequence diagram* mendokumentasikan komunikasi atau interaksi dari aktor bagian tata usaha, *form* aplikasi dan aplikasi. Bagian tata usaha akan *log in* terlebih dahulu ke aplikasi untuk masuk ke menu setelah itu aplikasi akan

menampilkan layar. Aktor bagian tata usaha berinteraksi dengan objek *form* aplikasi dengan melakukan proses perbaiki dengan memilih tombol edit dan *form* nilai ujian semester secara otomatis akan menampilkan nilai yang akan diperbaiki dan data sudah diperbaiki. Kemudian aktor bagian tata usaha ingin menghitung nilai ujian semester melalui *form* aplikasi dengan melakukan pilihan pilih tombol hitung. Kemudian aktor bagian tata usaha ingin menghapus nilai ujian semester melalui *form* aplikasi dengan melakukan pilihan pilih tombol hapus. Kemudian pilih tombol cetak untuk mencetak nilai ujian semester sebagai laporan kepada kepala sekolah. Jika semua proses selesai aktor bagian tata usaha akan keluar dari aplikasi dengan memilih tombol keluar.

### III.3.1.3.3. Sequence diagram from nilai ujian nasional

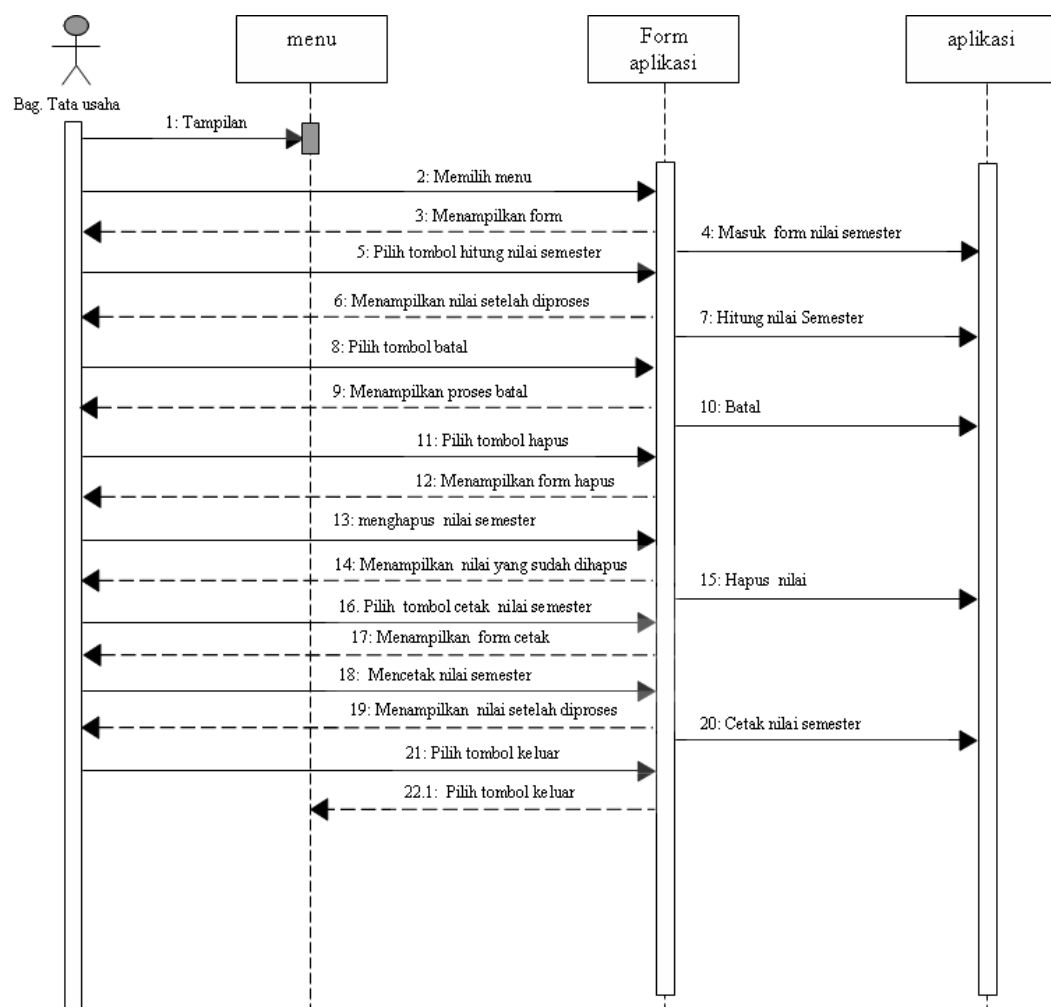


**Gambar III.7. Sequence Diagram Nilai Ujian Nasional**

Setelah melakukan interaksi pada *form* nilai ujian semester selanjutnya bagian tata usaha berinteraksi pada nilai ujian nasional. Aktor bagian tata usaha berinteraksi dengan objek *form* aplikasi dengan melakukan proses simpan dengan memilih tombol tambah, jika ada *textbox* kosong maka aplikasi akan menampilkan pesan lengkapi data dan tiap-tiap *textbox* di isi maka otomatis data akan bertambah. Kemudian aktor bagian tata usaha ingin memperbaiki nilai ujian

nasional melalui *form* aplikasi dengan melakukan klik dua kali tabel maka data bisa di *edit* lanjut memilih pilih tombol *edit* maka nilai berhasil di *edit*. Selanjutnya menghapus nilai dengan memilih tombol hapus. Jika semua proses selesai aktor bagian tata usaha akan keluar dari aplikasi dengan memilih tombol keluar.

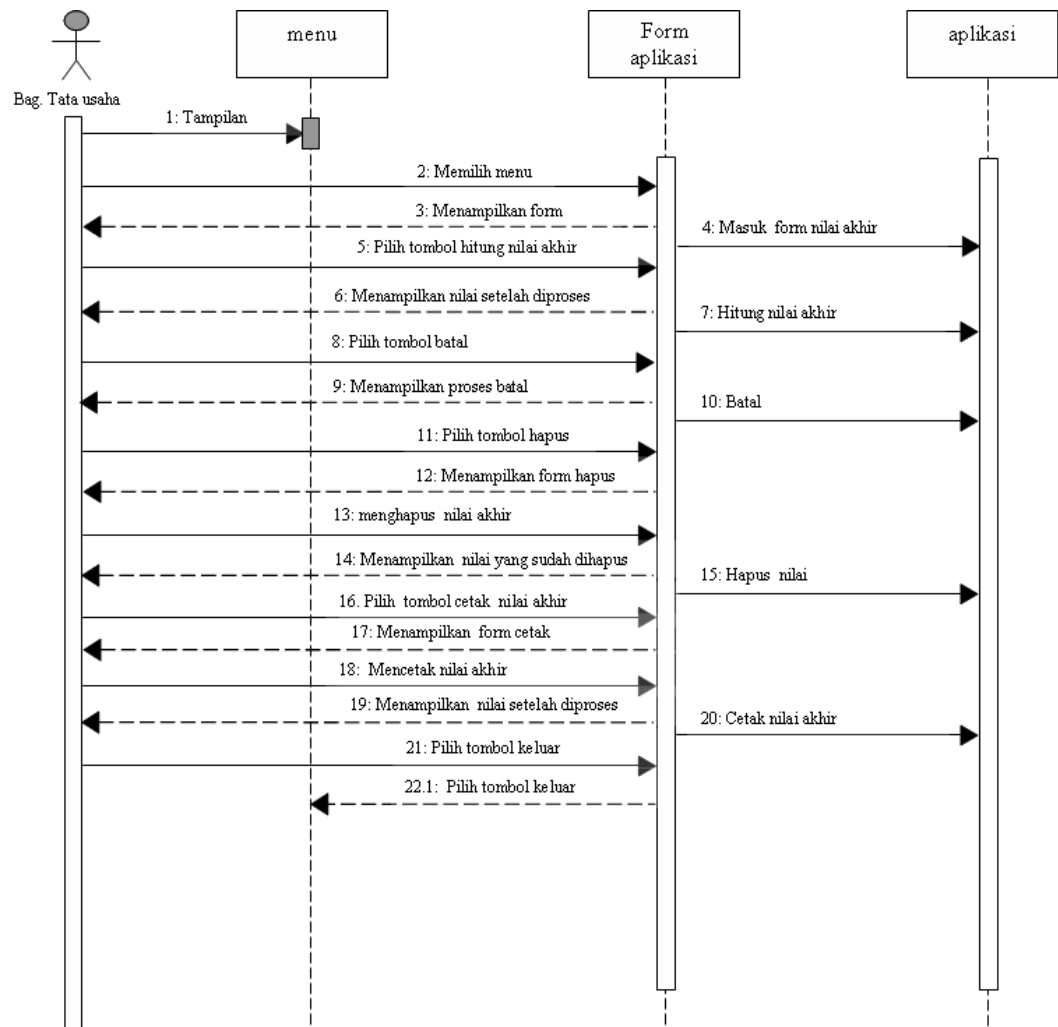
#### III.3.1.3.4. Sequence diagram form semester



Gambar III.8. Sequence Diagram Semester

Setelah melakukan interaksi pada *form* nilai ujian nasional selanjutnya bagian tata usaha berinteraksi pada *form* semester. Aktor bagian tata usaha berinteraksi dengan objek *form* aplikasi dengan melakukan proses hitung nilai semester kemudian memilih tombol hitung. Kemudian aktor bagian tata usaha ingin menghapus nilai semester melalui *form* aplikasi dengan melakukan klik dua kali tabel maka data bisa di hapus lanjut memilih pilih tombol hapus maka nilai berhasil di hapus. Kemudian pilih tombol cetak untuk mencetak nilai semester sebagai laporan kepada kepala sekolah. Jika semua proses selesai aktor bagian tata usaha akan keluar dari aplikasi dengan memilih tombol keluar.

### III.3.1.3.5. Sequence diagram form nilai akhir

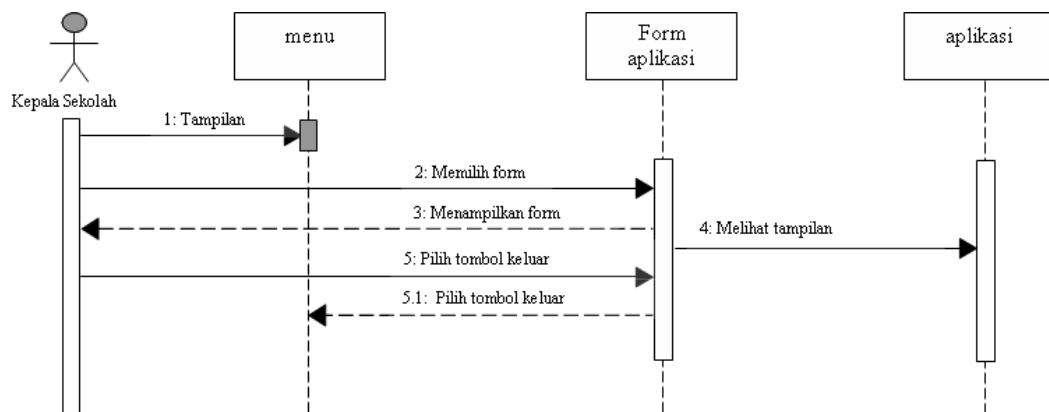


**Gambar III.9. Sequence Diagram Nilai Akhir**

Setelah melakukan interaksi pada *form* nilai semester selanjutnya bagian tata usaha berinteraksi pada *form* Nilai Akhir. Aktor bagian tata usaha berinteraksi dengan objek *form* aplikasi dengan melakukan proses hitung nilai akhir kemudian memilih tombol hitung. Kemudian aktor bagian tata usaha ingin menghapus nilai akhir melalui *form* aplikasi dengan melakukan klik dua kali tabel maka data bisa di hapus lanjut memilih pilih tombol hapus maka nilai berhasil di hapus. Kemudian pilih tombol cetak untuk mencetak nilai akhir sebagai laporan kepada

kepala sekolah. Jika semua proses selesai aktor bagian tata usaha akan keluar dari aplikasi dengan memilih tombol keluar.

### III.3.1.3.6. *Sequence diagram* kepala sekolah



**Gambar III.10. *Sequence Diagram* Kepala Sekolah**

*Sequence diagram* mendokumentasikan komunikasi atau interaksi dari aktor kepala sekolah, *form* aplikasi dan aplikasi. Kepala sekolah terlebih dahulu keaplikasi masuk kemenu setelah itu aplikasi akan menampilkan *form*. Aktor kepala sekolah berinteraksi dengan objek *form* aplikasi dengan memilih untuk melihat tampilan. Setelah proses selesai maka kepala sekolah akan keluar dari aplikasi.

### III.3.2. Disain Sistem Secara Detail

Disain Sistem secara detail merupakan hasil rancangan keseluruhan aplikasi MTs. Proyek Kandepag. Adapun bagian dari disain sistem secara detail diantaranya yaitu :

### III.3.2.1. Disain Output

Disain *output* merupakan laporan hasil yang dirancang. Dibawah ini terdapat disain *output* pada Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Perhitungan Nilai UN Pada MTs. Proyek Kandepag.

#### III.3.2.1.1. Disain Output Laporan Nilai Raport

Disain *output* laporan Raport merupakan hasil dari perhitungan nilai rata-rata raport. Adapun laporan raport siswa/siswi dapat dilihat pada gambar III.11.

Logo		MTS. PROYEK KANDEPAG KODYA MEDAN LAPORAN NILAI RAPORT				
Madrasah : XXXXXX						
Alamat : XXXXXX						
NIS	NAMA	TAHUN AJARAN	NILAI RAPOET			
			MATEMATIKA	B.INDONESIA	B.INGGRIS	IPA
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Medan, 02 Sept 2012 Kepala MTs. Proyek Kandepag						
Drs. H. Nurman. S						

**Gambar III.11. Laporan Nilai Raport**

#### III.3.2.1.2. Laporan nilai ujian semester

Rancangan laporan nilai ujian semester ini berfungsi untuk menampilkan nilai ujian semester. Adapun rancangan laporan nilai ujian semester dapat dilihat pada Gambar III.12.

Logo		MTS. PROYEK KANDEPAG KODYA MEDAN LAPORAN NILAI UJIAN SEMESTER				
Madrasah :	XXXXXXXX					
Alamat :	XXXXXXXX					
NIS	NAMA	TAHUN AJARAN	NILAI UJIAN MADRASAH			
			MATEMATIKA	B.INDONESIA	B.INGGRIS	IPA
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Medan, 02 Sept 2012 Kepala MTs. Proyek Kandepag						
Drs. H. Nurman, S						

**Gambar III.12. Laporan Nilai Ujian Semester**

### III.3.2.1.3. Laporan nilai ujian nasional

Disain *output* laporan nilai ujian nasional berfungsi untuk menampilkan data nilai UN seorang siswa. Adapun laporan nilai UN dapat dilihat pada gambar III.13.

Logo		MTS. PROYEK KANDEPAG KODYA MEDAN LAPORAN NILAI UJIAN NASIONAL				
Madrasah :	XXXXXXXX					
Alamat :	XXXXXXXX					
NIS	NAMA	TAHUN AJARAN	NILAI UJIAN NASIONAL (UN)			
			MATEMATIKA	B.INDONESIA	B.INGGRIS	IPA
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Medan, 02 Sept 2012 Kepala MTs. Proyek Kandepag						
Drs. H. Nurman, S						

**Gambar III.13. Laporan Nilai Ujian Nasional**

### III.3.2.1.4. Disain *Output* Laporan Nilai Semester

Disain *output* laporan nilai semester merupakan hasil perhitungan dari nilai raport dan nilai ujian semester. Adapun laporan nilai semester dapat dilihat pada gambar III.14.

Logo	MTS. PROYEK KANDEPAG KODYA MEDAN LAPORAN NILAI SEMESTER					
<hr/> Madrasah : XXXXXXX Alamat : XXXXXXX						
NIS	NAMA	TAHUN AJARAN	NILAI SEMESTER			
			MATEMATIKA	B.INDONESIA	B.INGGRIS	IPA
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Medan, 02 Sept 2012 Kepala MTs. Proyek Kandepag  Drs. H. Nurman. S						

**Gambar III.14. Laporan Nilai Semester**

### III.3.2.1.5. Disain *Output* Laporan Nilai Akhir

Disain *output* laporan nilai akhir merupakan hasil perhitungan dari nilai semester dan nilai ujian nasional. Adapun laporan nilai akhir dapat dilihat pada gambar III.15.

NIS	NAMA	TAHUN AJARAN	NILAI AKHIR			
			MATEMATIKA	BINDONESIA	BINGGRIS	IPA
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Medan, 02 Sept 2012  
Kepala MTs. Proyek Kandepag

Dra. H. Nurman, S

**Gambar III.15. Laporan Nilai Akhir**

### III.3.2.2. Disain *Input*

Didalam Perancangan Sistem Informasi Perhitungan nilai UN pada MTs.

Proyek Kandepag sebagai berikut :

#### III.3.2.2.1. Disain Halaman *Log in*

Logo	<b>Masukkan Nama Dan Password</b>	
	Nama User	<input type="text"/>
	Password	<input type="password"/>
	Hak	<input type="text"/> ▼
	<input type="button" value="Ok"/>	<input type="button" value="Cancel"/>
	<b>Username</b>	<input type="text"/>
	<b>Password Lama</b>	<input type="password"/>
	<b>Re-Type Password</b>	<input type="password"/>
	<b>Password Baru</b>	<input type="password"/>
	<b>Hak</b>	<input type="text"/> ▼
<input type="radio"/>	<b>Ubah Usernam and Password</b>	<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>

**Gambar III.16. Disain Halaman *Log in***

### III.3.2.2.2. Disain Halaman Niai Report Siswa

NIS	<input type="text"/>	
NAMA	<input type="text"/>	
TAHUN AJARAN	<input type="text"/>	▼
Semester I		Semester II
Matematika	<input type="text"/>	Matematika <input type="text"/>
B. Indonesia	<input type="text"/>	B. Indonesia <input type="text"/>
B. Inggris	<input type="text"/>	B. Inggris <input type="text"/>
Ipa	<input type="text"/>	Ipa <input type="text"/>
Semester III		Semester IV
Matematika	<input type="text"/>	Matematika <input type="text"/>
B. Indonesia	<input type="text"/>	B. Indonesia <input type="text"/>
B. Inggris	<input type="text"/>	B. Inggris <input type="text"/>
Ipa	<input type="text"/>	Ipa <input type="text"/>
Semester V		
Matematika	<input type="text"/>	<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Batal"/>
B. Indonesia	<input type="text"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Cetak"/>
B. Inggris	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Hit. Rata-rata"/>
Ipa	<input type="text"/>	
Rata-rata Raport		
NIS	<input type="text"/>	<input type="text" value="Tampilan Nilai Rata-rata Raport"/>
NAMA	<input type="text"/>	
TAHUN AJARAN	<input type="text"/>	
Matematika	<input type="text"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
B. Indonesia	<input type="text"/>	
B. Inggris	<input type="text"/>	
Ipa	<input type="text"/>	

**Gambar III.17. Disain Halaman Nilai Report**

### III.3.2.2.3. Disain Halaman Nilai Ujian Semester

..... Ujian Semester

NIS	<input type="text"/>	Tampilan Nilai Ujian Semester
NAMA	<input type="text"/>	
TAHUN AJARAN	<input type="text"/>	
Matematika	<input type="checkbox"/> Tamba	
B.Indonesia	<input type="checkbox"/> Edit	
B.Ingggris	<input type="checkbox"/> Hapus	
Ipa	<input type="checkbox"/> Batal	
	<input type="button" value="Cetak"/>	

**Gambar III.18. Disain Halaman Nilai Ujian Semester**

### III.3.2.2.4. Disain Halaman Nilai UN

..... UN

NIS	<input type="text"/>	Tampilan Nilai UN
NAMA	<input type="text"/>	
TAHUN AJARAN	<input type="text"/>	
Matematika	<input type="checkbox"/> Tambah	
B.Indonesia	<input type="checkbox"/> Edit	
B.Ingggris	<input type="checkbox"/> Hapus	
Ipa	<input type="checkbox"/> Batal	
	<input type="button" value="Cetak"/>	

**Gambar III.19. Disain Halaman Nilai UN**

### III.3.2.2.5. Disain Halaman Semester

<p>Ujian Semester</p> <p>NIS <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>NAMA <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>TAHUN AJARAN <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>Matematika <input type="checkbox"/></p> <p>B.Indonesia <input type="checkbox"/></p> <p>B.Inggris <input type="checkbox"/></p> <p>Ipa <input type="checkbox"/></p>		<p><input type="button" value="Hitung"/></p> <p><input type="button" value="Cetak"/></p> <p>Search <input style="width: 60px;" type="text"/></p> <p><input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p><input type="button" value="Batal"/></p>
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; padding: 10px;"> <p>Tampilan Nilai Ujian Semester</p> </div>		
<p>Rata-rata Raport</p> <p>NIS <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>NAMA <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>TAHUN AJARAN <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>Matematika <input type="checkbox"/></p> <p>B.Indonesia <input type="checkbox"/></p> <p>B.Inggris <input type="checkbox"/></p> <p>Ipa <input type="checkbox"/></p>		
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; padding: 10px;"> <p>Tampilan Nilai Rata-rata Raport</p> </div>		
<p>Nilai Semester</p> <p>NIS <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>NAMA <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>TAHUN AJARAN <input style="width: 80px;" type="text"/></p> <p>Matematika <input type="checkbox"/></p> <p>B.Indonesia <input type="checkbox"/></p> <p>B.Inggris <input type="checkbox"/></p> <p>Ipa <input type="checkbox"/></p>		<p><input type="button" value="Hapus"/></p>
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; padding: 10px;"> <p>Tampilan Nilai Semester (NS)</p> </div>		

**Gambar III.20. Disain Halaman Nilai Semester (NS)**

### III.3.2.2.6. Disain Halaman Nilai Akhir (NA)

Ujian Nasional		
NIS	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hitung"/>
NAMA	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cetak"/>
TAHUN AJARAN	<input type="text"/>	Search <input type="text"/>
Matematika	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Batal"/>
B.Indonesia	<input type="checkbox"/>	
B. Inggris	<input type="checkbox"/>	
Ipa	<input type="checkbox"/>	
Tampilan Nilai Ujian Nasional (UN)		
Nilai Semester		
NIS	<input type="text"/>	
NAMA	<input type="text"/>	
TAHUN AJARAN	<input type="text"/>	
Matematika	<input type="checkbox"/>	
B.Indonesia	<input type="checkbox"/>	
B. Inggris	<input type="checkbox"/>	
Ipa	<input type="checkbox"/>	
Tampilan Nilai Semester (NS)		
Nilai Akhir		
NIS	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
NAMA	<input type="text"/>	
TAHUN AJARAN	<input type="text"/>	
Matematika	<input type="checkbox"/>	
B.Indonesia	<input type="checkbox"/>	
B. Inggris	<input type="checkbox"/>	
Ipa	<input type="checkbox"/>	
Tampilan Nilai Akhir (NA)		

**Gambar III.21. Disain Halaman Nilai Akhir (NA)**

### III.3.2.3. Disain Database

*Database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk merancangnya diperlukan alat bantu, baik menggambarkan relasinya maupun mengoptimalkan rancangan *database*.

#### III.3.2.3.1. Disain Tabel

Tabel adalah salah satu unsur yang paling penting dalam pembuatan *database*, karena sebuah *database* dapat terbentuk dari beberapa tabel yang saling berelasi satu sama lain.

III.3.2.3.1.1. *Database* : Ujian\_Nasional

Nama Tabel : tbl\_Raport

*Primary Key* : NIS

*Foreign Key* : -

**Tabel III.2. Tabel Nilai Raport**

Column Type	Data Type	Size	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key
NAMA	Varchar	20	Not Null
Thn_Ajaran	Varchar	15	Not Null
mm1	Varchar	4	Not Null
ina1	Varchar	4	Not Null
ing1	Varchar	4	Not Null
ipa1	Varchar	4	Not Null
mm2	Varchar	4	Not Null
ina2	Varchar	4	Not Null
ing2	Varchar	4	Not Null
ipa2	Varchar	4	Not Null
mm3	Varchar	4	Not Null

ina3	Varchar	4	Not Null
ing3	Varchar	4	Not Null
ipa3	Varchar	4	Not Null
mm4	Varchar	4	Not Null
ina4	Varchar	4	Not Null
ing4	Varchar	4	Not Null
ipa4	Varchar	4	Not Null
mm5	Varchar	4	Not Null
ina5	Varchar	4	Not Null
ing5	Varchar	4	Not Null
ipa5	Varchar	4	Not Null

#### III.3.2.3.1.2. Database : Ujian\_Nasional

Nama Tabel : tbl\_Rata\_Raport

Primary Key : NIS

Foreign Key : -

**Tabel III.3. Tabel Rata – rata Raport**

Column Name	Data Type	Size	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key
NAMA	Varchar	20	Not Null
Thn_Ajaran	Varchar	15	Not Null
Matematika	Varchar	4	Not Null
B_Indonesia	Varchar	4	Not Null
B_Ingggris	Varchar	4	Not Null
Ipa	Varchar	4	Not Null

### III.3.2.3.1.3. Database : Ujian Nasional

Nama Tabel : tbl\_us

Primary Key : NIS

Foreign Key : -

**Tabel III.4. Tabel Ujian Semester**

Column Name	Data type	Size	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key
NAMA	Varchar	20	Not Null
Thn_Ajaran	Varchar	15	Not Null
Matematika	Varchar	4	Not Null
B_Indonesia	Varchar	4	Not Null
B_Ingggris	Varchar	4	Not Null
Ipa	Varchar	4	Not Null

### III.3.2.3.1.4. Database : Ujian\_Nasional

Nama Tabel : tbl\_ns

Primary Key : NIS

Foreign Key : -

**Tabel III.5. Tabel Nilai Semester (NS)**

Column Name	Data type	Size	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key
NAMA	Varchar	20	Not Null
Thn_Ajaran	Varchar	15	Not Null
Matematika	Varchar	4	Not Null
B_Indonesia	Varchar	4	Not Null
B_Ingggris	Varchar	4	Not Null
Ipa	Varchar	4	Not Null

III.3.2.3.1.4. *Database* : Ujian\_Nasional

Nama Tabel : tbl\_UN

*Primary Key* : NIS

*Foreign Key* : -

**Tabel III.6. Tabel Nilai Ujian Nasional (UN)**

Column Name	Data type	Size	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key
NAMA	Varchar	20	Not Null
Thn_Ajaran	Varchar	15	Not Null
Matematika	Varchar	4	Not Null
B_Indonesia	Varchar	4	Not Null
B_Ingggris	Varchar	4	Not Null
Ipa	Varchar	4	Not Null

III.3.2.3.1.4. *Database* : Ujian\_Nasional

Nama Tabel : tbl\_NA

*Primary Key* : NIS

*Foreign Key* : -

**Tabel III.7. Tabel Nilai Akhir (NA)**

Column Name	Data type	Size	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key
NAMA	Varchar	20	Not Null
Thn_Ajaran	Varchar	15	Not Null
Matematika	Varchar	4	Not Null
B_Indonesia	Varchar	4	Not Null

B_Ingggris	Varchar	4	Not Null
Ipa	Varchar	4	Not Null
Jumlah	Varchar	5	Not Null

#### III.3.2.3.1.4. Database : Ujian\_Nasional

Nama Tabel : *tbl\_Log in*

*Primary Key* : NIS

*Foreign Key* : -

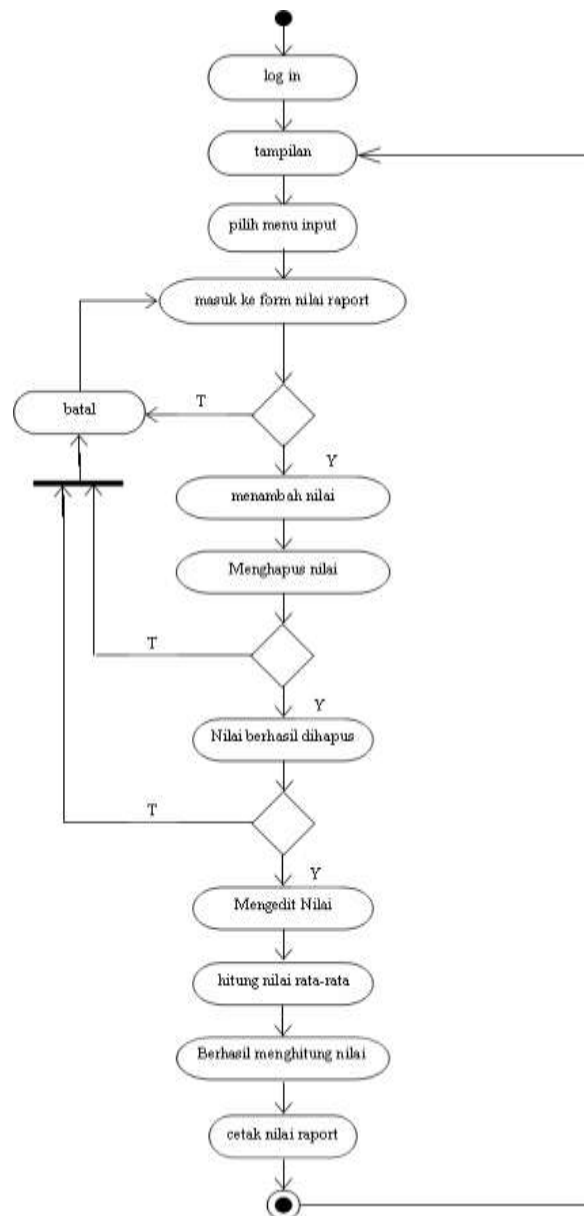
**Tabel III.8. Tabel *Login***

Column Name	Data type	Size	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key
NAMA	Varchar	20	Not Null

### III.3.2.4. Activity Diagram

Activity Diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

#### III.3.2.4.1 Activity diagram nilai raport

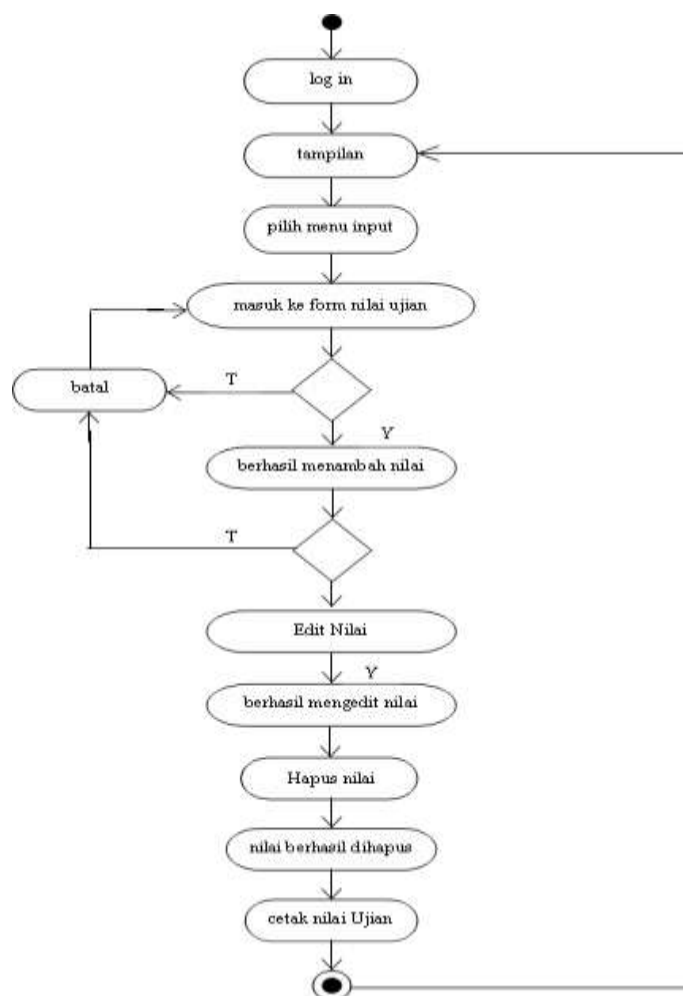


**Gambar III.22. Activity Diagram form Nilai Raport**

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Aktifitas awal dari proses ini dimulai

oleh bagian tata usaha dengan melakukan proses *log in* kemudian masuk kemenu dan masuk ke *form* nilai raport dengan memilih menu input untuk melakukan eksekusi, seperti : tambah nilai, edit nilai, batal, hitung nilai, hapus dan jika dalam proses hapus bagian tata usaha tidak memasukkan nis maka aplikasi akan menampilkan pesan Tanya ( masukkan nis ) jika sudah dimasukkan aplikasi akan menampilkan pesan berhasil, dan yang terakhir proses cetak kemudian keluar.

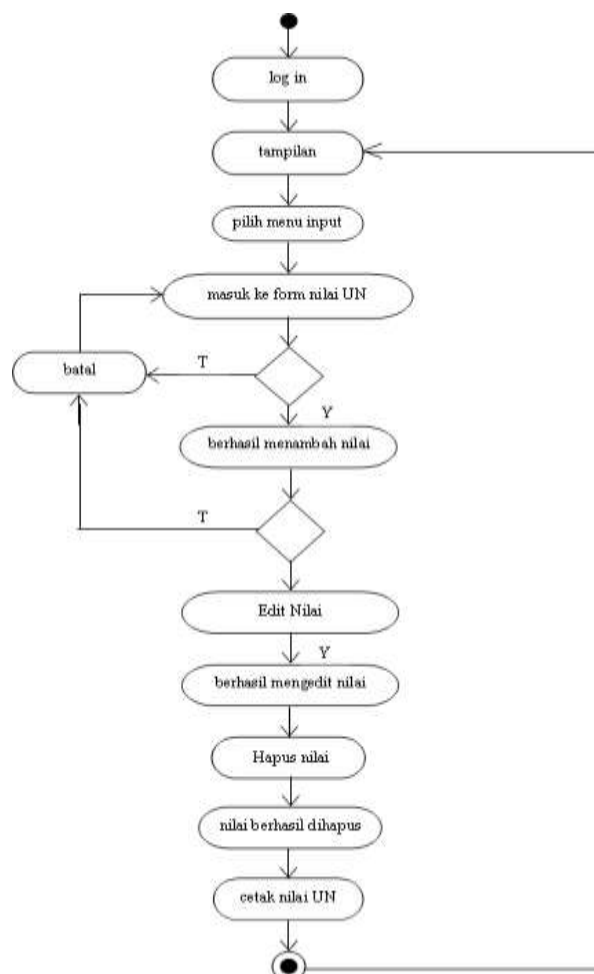
#### III.3.2.4.2. Activity diagram form nilai ujian semester



**Gambar III.23. Activity Diagram Nilai Ujian Semester**

*Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Aktifitas awal dari proses ini dimulai oleh bagian tata usaha dengan melakukan transaksi proses *log in* kemudian masuk kemenu dan masuk ke *form* nilai ujian semester dengan memilih menu input untuk melakukan eksekusi, seperti : tambah nilai, edit nilai, hapus dan jika dalam proses hapus bagian tata usaha tidak memasukkan nis maka aplikasi akan menampilkan pesan Tanya ( masukkan nis ) jika sudah dimasukkan aplikasi akan menampilkan pesan berhasil, dan yang terakhir proses cetak kemudian keluar.

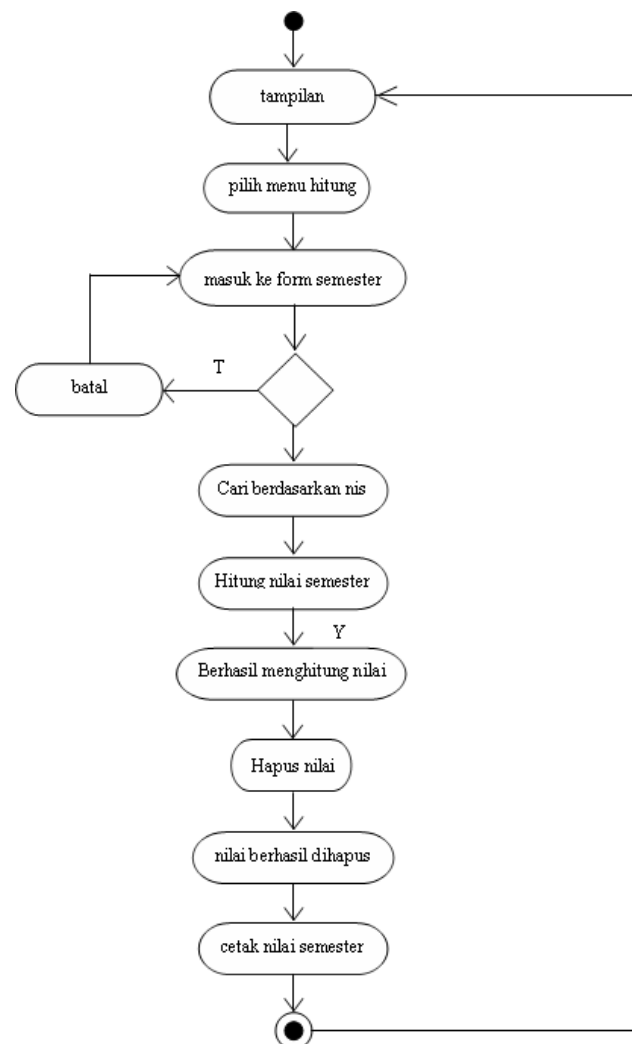
#### III.3.2.4.3. *Activity diagram form nilai ujian nasional*



**Gambar III.24. Activity Diagram Nilai Ujian Nasional**

Untuk proses selanjutnya bagian tata usaha akan masuk ke *form* nilai ujian nasional dengan melakukan eksekusi, seperti : Tambah nilai dan jika bagian tata usaha tidak mengisi nilai maka aplikasi akan menampilkan pesan lengkapi data kemudian jika berhasil akan menampilkan pesan berhasil, lanjut ke proses edit nilai, batal, hapus, jika nis tidak dimasukkan aplikasi akan menampilkan pesan masukkan nis kemudian jika berhasil akan keluar.

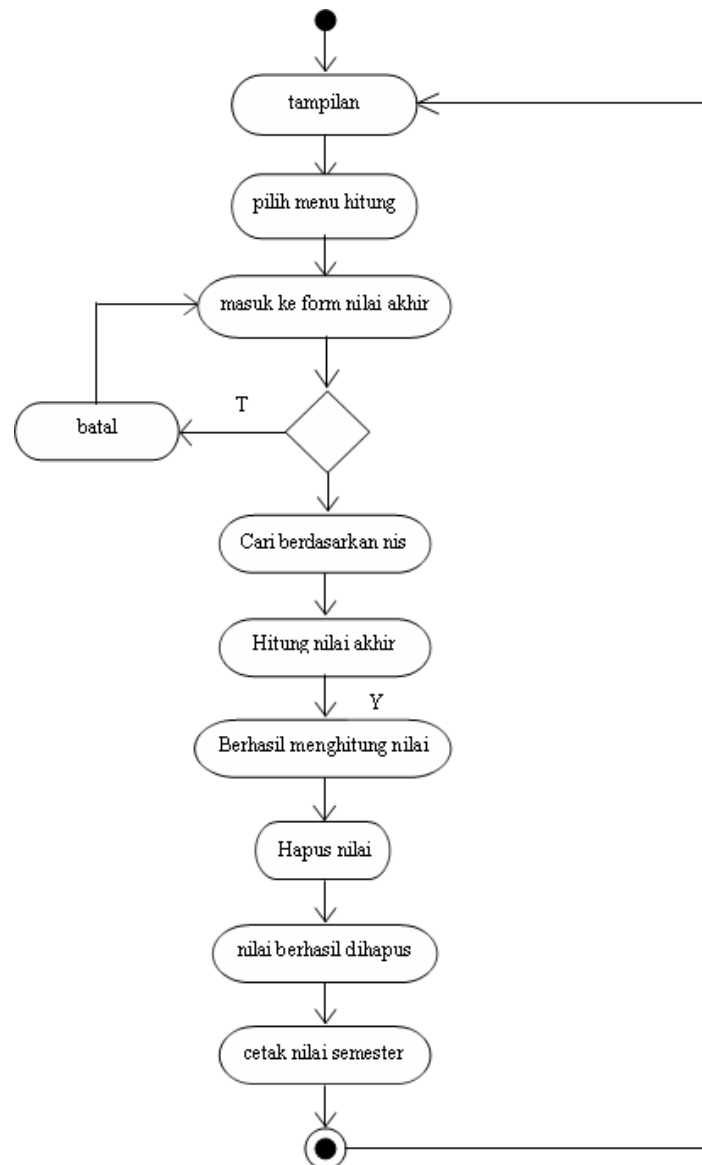
#### III.3.2.4.4. Activity diagram form nilai semester



**Gambar III.25. Activity Diagram Nilai Semester**

bagian tata usaha masuk ke *form* semester dengan melakukan eksekusi, seperti : hitung nilai, batal, cetak, hapus, jika nis tidak dimasukkan aplikasi akan menampilkan pesan masukkan nama kemudian jika berhasil akan keluar.

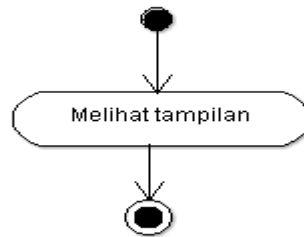
#### III.3.2.4.5. Activity diagram nilai akhir



**Gambar III.26. Activity Diagram Nilai Akhir**

bagian tata usaha masuk ke *form* nilai akhir dengan melakukan eksekusi, seperti : hitung nilai, cetak, batal, hapus, jika nis tidak dimasukkan aplikasi akan menampilkan pesan masukkan nama kemudian jika berhasil akan keluar.

#### III.3.2.4.6. *Activity diagram* kepala sekolah



**Gambar III.27. *Activity Diagram* Kepala Sekolah**

*Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Aktifitas yang dimiliki oleh kepala sekolah hanya melihat tampilan karena kepala sekolah hanya menerima laporan.