

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada :

Tanggal : 11 Juli – 30 Juli 2016.

Di : MIN 1 Kumai, Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah.

Alamat : Jl. H. M. Taher, RT.16 No.61, Kec. Kumai.

3.2 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah Studi Lapangan atau "*Field Research Method*", yaitu suatu pengamatan langsung pada obyek yang diteliti, untuk mendapatkan data-data yang diperlukan antara lain:

1. Tanya jawab atau Interview

Metode Tanya Jawab merupakan metode yang secara langsung mencari informasi dengan cara meminta keterangan pada pihak-pihak yang berkepentingan. Dalam hal ini peneliti langsung meminta keterangan kepada staf tata usaha dan kepala sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai.

2. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang sedang berlangsung dengan tujuan mengamati kekurangan atau kelebihan. Observasi yang dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah negeri 1 Kumai ini untuk mengetahui system pengolahan nilai siswa.

3.2.2 Jenis Data

Dari metode pengumpulan data yang telah di laksanakan, didapatkan data yang di klarifikasi sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh peneliti atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Sumber

data primer dalam hal ini adalah Kepala Sekolah, Wali Kelas, Guru dan Staf Karyawan yang menangani sistem pengolahan nilai di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai.

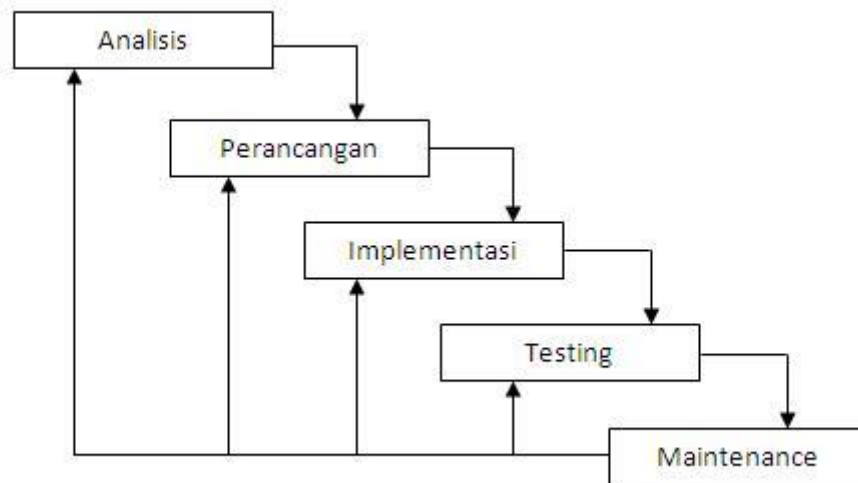
2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari sumber-sumber yang ada. Peneliti memilih guru kelas sebagai sumber data dengan alasan melalui guru peneliti bisa mendapatkan dokumen-dokumen yang diperlukan atau melalui perantara serta sumber-sumber literatur lainnya sebagai dasar teori penulisan Tugas Akhir ini.

3.2.3 Alur Penelitian

Model SDLC (*Software Development Life Cycle*). Model ini dipilih untuk melakukan proses pembuatan sistem dan juga proses maintenance. Model yang akan di pakai adalah model *Waterfall* atau *Classic Life Cycle*.

Waterfall Model adalah sebuah metode pengembangan *software* yang bersifat sekuensial. Metode ini dikenalkan oleh Royce pada tahun 1970 dan pada saat itu disebut sebagai isi klus klasik dan sekarang ini lebih dikenal dengan sekuensial linier. Selain itu Model ini merupakan model yang paling banyak dipakai oleh para pengembang *software*. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu system dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melanjutkan kelangkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. Pada gambar 3.1 berikut adalah tahapan pembuatan aplikasi sesuai dengan model SDLC *Waterfall* beserta penjelasannya.



Gambar 3. 1 Model *Waterfall*

1. Analisa kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Merupakan langkah analisis kebutuhan system, dalam tahap ini data dapat diperoleh dari penelitian, wawancara atau studi literatur. Untuk dapat menciptakan suatu system komputer perlu menggali sebanyak-banyaknya informasi tentang *user* yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan. Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan dokumen *user requirement* dimana dapat dikatakan juga sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* untuk membuat sebuah sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan system analis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrogram.

2. Design sistem (*System Design*)

Proses desain akan menterjemahkan syarat kebutuhan tersebut perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada :struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

3. *Coding & Testing*/penulisan kode Program (*Implementation*)

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan dan pengujian program (*Integration & Testing*)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*.

5. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau system operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

3.3 Analisis Penelitian

3.3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan didapat dari studi literature dan diskusi bersama staf tata usaha dan kepala sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai. Dan dari analisis tersebut didapatkan beberapa kebutuhan pada aplikasi :

1. *Website* yang bertujuan untuk memudahkan orang tua murid mengetahui tentang informasi nilai
2. Mempermudah orang tua murid memonitoring nilai-nilai anaknya.
3. Mempermudah Guru dalam melakukan pengolahan data Nilai Siswa.
4. Mempermudah Staf dalam melakukan pengolahan data guru dan data siswa.
5. Mempermudah Staf dan Guru melakukan pengolahan nilai raport siswa.

3.3.2 Analisis Pengguna

Terdapat beberapa jenis pengguna atau *user* yang dapat mengakses atau menggunakan *website* yang akan dibuat, diantaranya adalah:

1. Administrator

Administrator berhak penuh dalam system yang akan dibuat. Pengguna ini dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus semua data yang ada dalam sistem informasi raport yang akan dibuat.

2. Guru

Hak akses guru tidak sama seperti administrator, adapun hak pengguna *user* ini adalah:

- Melihat data siswa
- Melihat nilai siswa
- Melihat kritik dan saran
- Menambah nilai siswa
- Mengubah nilai siswa
- Menghapus nilai siswa

3. Murid atau Wali

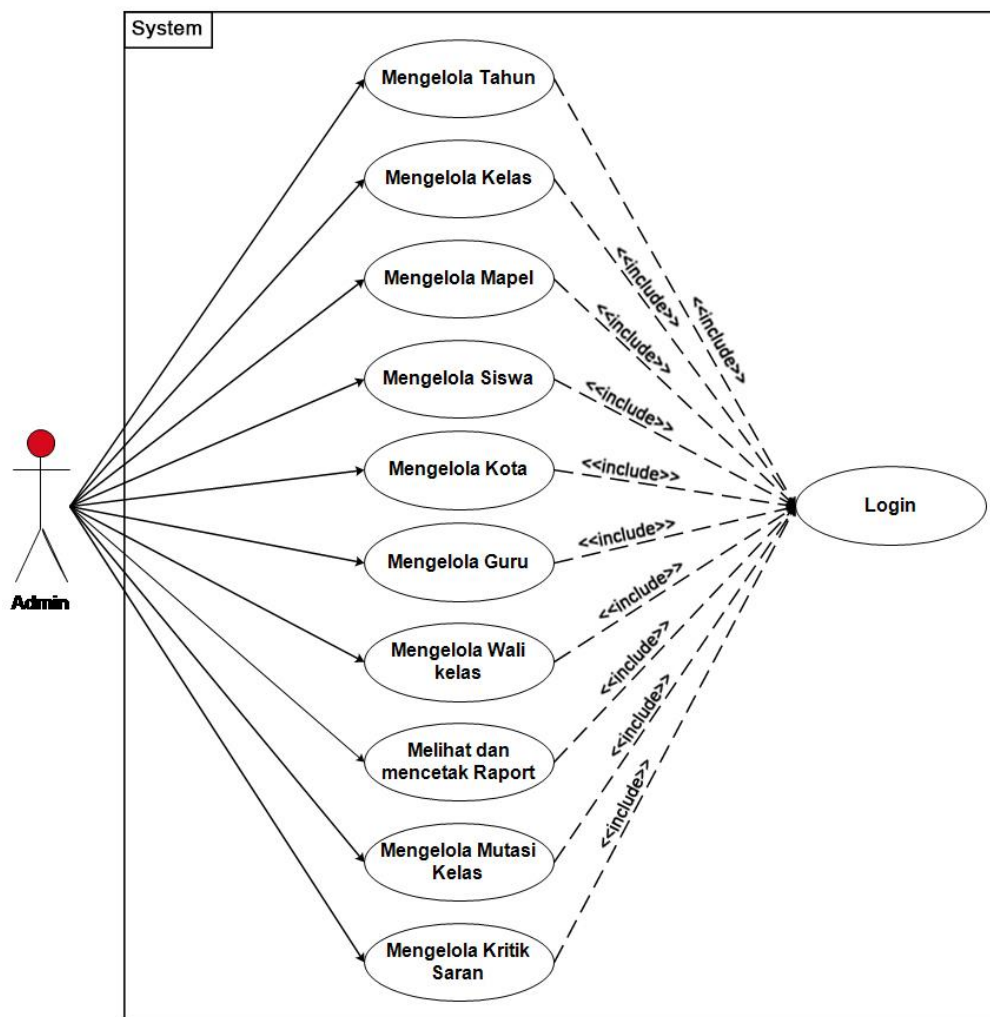
Hak akses Murid dan Wali murid juga berbeda dengan administrator dan guru, pengguna ini hanya dapat melihat Nilai hasil belajar dan mencetak dalam bentuk print out atau dalam format .pdf.

3.4 Rancangan Sistem

Pada Rancangan Sistem ini akan dibahas mengenai perancangan yang dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Model UML yang dipakai dalam pengembangan aplikasi yaitu model *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Perancangan ini dimaksudkan agar sebelum proses pembentukan dapat dilihat alur yang diinginkan.

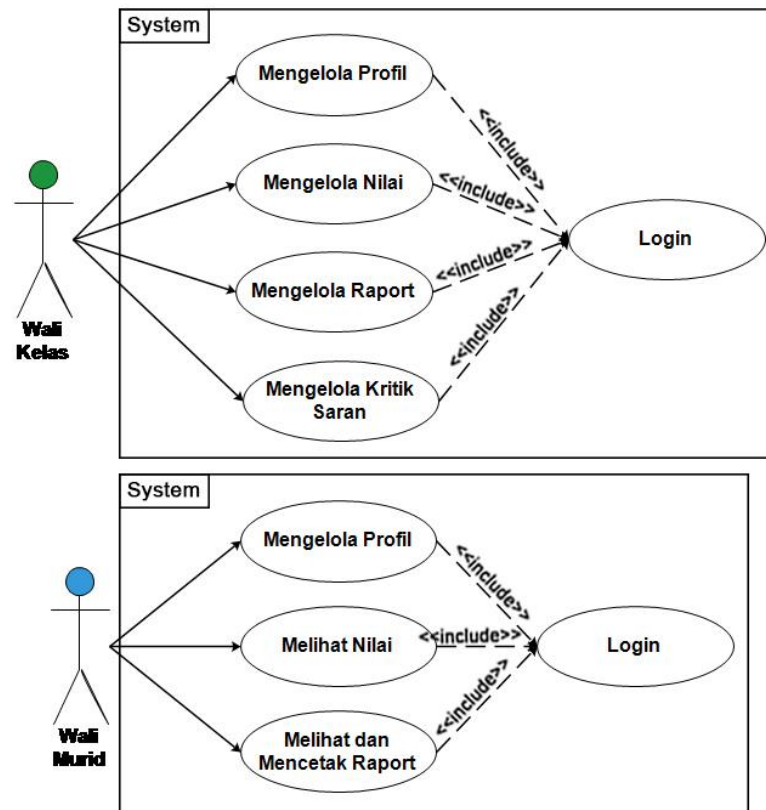
3.4.1 Use Case Diagram

Gambar 3.2 menunjukkan rancangan *Use Case Diagram* aplikasi pada *user Admin*.



Gambar 3. 2 Rancangan *Use Case Diagram* Admin

Pada gambar 3.2 menjelaskan bahwa pada *use case* admin berhubungan langsung pada Tahun ajaran, Kelas, Mapel, Data Siswa, Data Guru, Data Wali Kelas, Kota, Mutasi Kelas, Melihat dan Mencetak Raport siswa, dan Kritik dan Saran. Admin berhak menambah data, mengubah data, ataupun menghapus data pada fitur-fitur tersebut.

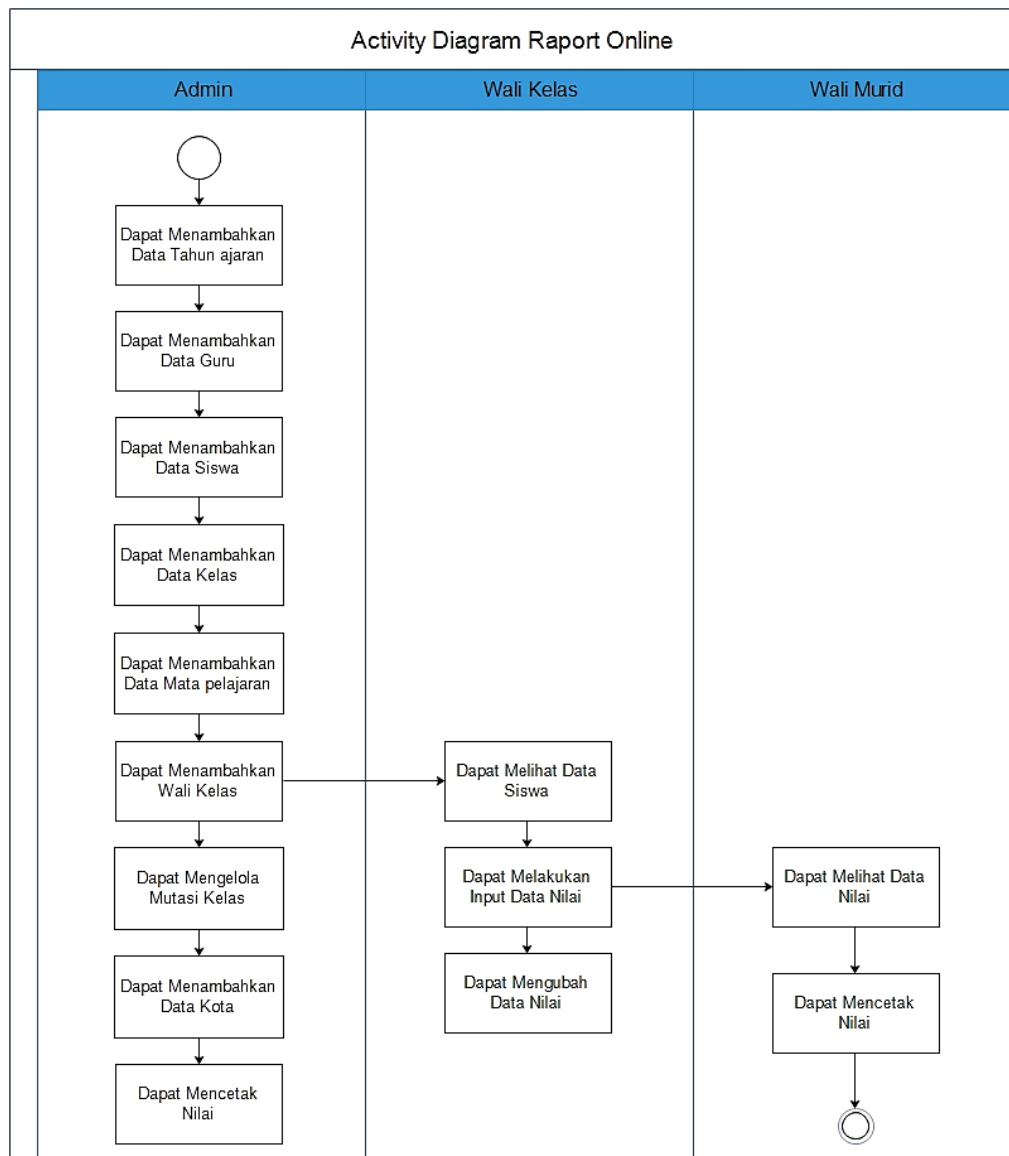


Gambar 3. 3 Use Case Diagram Wali Kelas dan Wali Murid

Pada gambar 3.3 menjelaskan bahwa pada *use case* Wali Kelas dapat melakukan pengelolaan Profil, mengelola Nilai, Mengelola Raport, dan melihat Kritik dan Saran. Sedangkan pada *user* Wali Murid bisa mengelola data dirinya serta melihat Nilai dan mencetak nilai rapor dengan NIS mereka masing-masing.

3.4.2 Activity Diagram

Pada Gambar 3.4 dibawah menggambarkan rancangan *Activity Diagram* pada aplikasi yang akan dibuat.



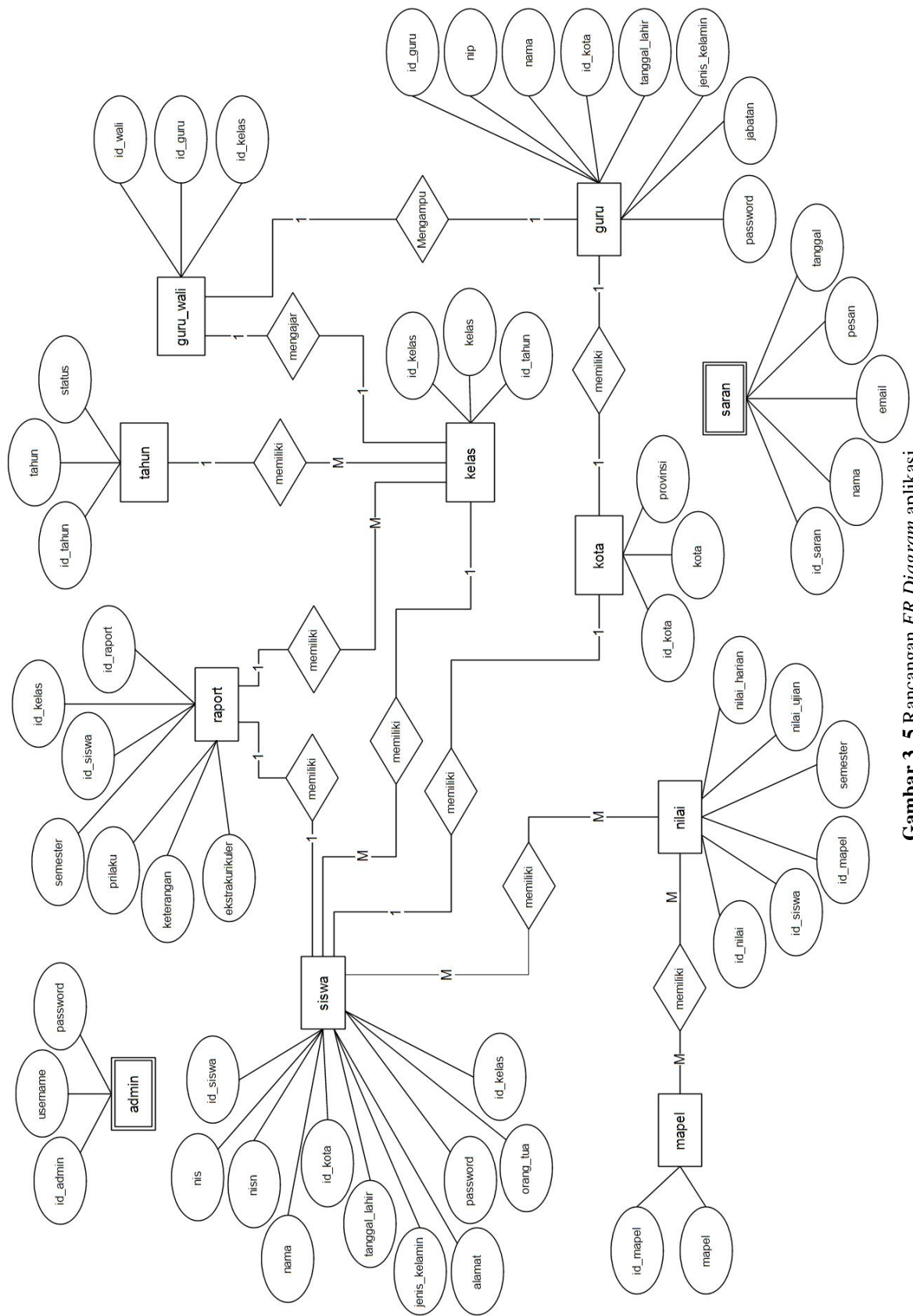
Gambar 3. 4 Rancangan Activity Diagram

Gambar 3.4 menggambarkan *activity diagram* pada kegiatan alur proses raport *online*. Admin memiliki hak akses penuh kecuali mengelola nilai siswa karena yang berhak mengelola nilai siswa hanya Guru. Admin dapat mengolah data pada fitur setelah melakukan proses *login*. Fitur-fitur yang ada pada *user* Admin yaitu mengelola *user* akun, mengelola Tahun ajaran, Kelas, Mapel, Data Siswa, Data Guru, Data Wali Kelas, Kota, Mutasi Kelas, Melihat dan Mencetak Raport siswa, dan mengelola Kritik dan Saran.

Berbeda dengan admin, Wali Kelas memiliki batasan dalam pengolahan data. Wali Kelas dapat Mengelola data dirinya, mengelola nilai siswa, dan mengelola nilai raport siswa. Sedangkan pada *user* Wali Murid hanya dapat Mengubah data dirinya dan Melihat Nilai serta Mencetak Raport dengan NIS masing-masing.

3.4.3 ER Diagram

Gambar 3.5 dibawah adalah gambaran ER Diagram pada aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 3. 5 Rancangan ER Diagram aplikasi

Pada gambar 3.5 dapat dilihat bahwa *database* yang dirancang memiliki 12 buah entitas yaitu :

1. Admin

Entitas Admin berdiri sendiri dan tidak memiliki relasi dengan entitas lain.

2. Guru

Entitas guru memiliki relasi dengan beberapa entitas lainnya. Entitas guru memiliki relasi dengan entitas guru_wali, dan kota. Entitas Guru memiliki relasi dengan entitas Kota, entitas JenisKelamin, entitas Kelas dan dimana relasinya yaitu memiliki. Artinya setiap Guru memiliki data Kota, memiliki data JenisKelamin. Sedangkan relasinya dengan guru_wali adalah mengampu, dimana setiap guru memiliki kewajiban mengampu sebagai wali kelas atau guru_wali.

3. Siswa

Entitas Siswa memiliki relasi dengan beberapa entitas lainnya. Entitas Siswa memiliki relasi dengan entitas Kota, entitas Kelas, dan entitas Nilai, dan entitas Raport relasinya yaitu Memiliki. Artinya setiap masing-masing Siswa memiliki Nilai, Raport, Kelas, dan Kota.

4. Guru_Wali

Entitas Guru_Wali memiliki relasi dengan entitas Guru dan entitas Kelas. Guru_wali relasinya dengan Guru adalah mengampu, artinya setiap guru kelas diampu oleh guru. Sedangkan relasinya dengan entitas kelas adalah menajar, dimana guru_wali mengajar pada kelas yang sudah ditentukan.

5. Nilai

Entitas Nilai memiliki relasi dengan Entitas Mapel, Tahun, Kelas, dan Siswa. Relasi entitas Nilai dengan entitas tersebut adalah Memiliki. Entitas Mapel memiliki Nilai, Entitas Kelas memiliki Nilai, Entitas Siswa memiliki Nilai, dan entitas Nilai memiliki Tahun.

6. Mapel

Entitas Mapel memiliki relasi dengan entitas Nilai, dimana relasinya yaitu Memiliki. Pada setiap Mapel memiliki Nilai.

7. Raport

Entitas Raport memiliki relasi dengan entitas Siswa dan Nilai, dimana relasinya yaitu Memiliki. Entitas Siswa memiliki Raport, dan entitas Raport memiliki Nilai.

8. Kelas

Entitas Kelas memiliki relasi dengan entitas Raport, entitas Guru_wali, dan entitas Nilai, dimana relasinya adalah memiliki. Dimana artinya entitas Kelas memiliki Raport, entitas Guru_wali memiliki Kelas, dan entitas Kelas memiliki Nilai.

9. Kota

Entitas Kota memiliki relasi dengan entitas Guru dan entitas Siswa, dimana relasinya adalah memiliki. Artinya pada setiap guru dan siswa memiliki kota.

10. Tahun

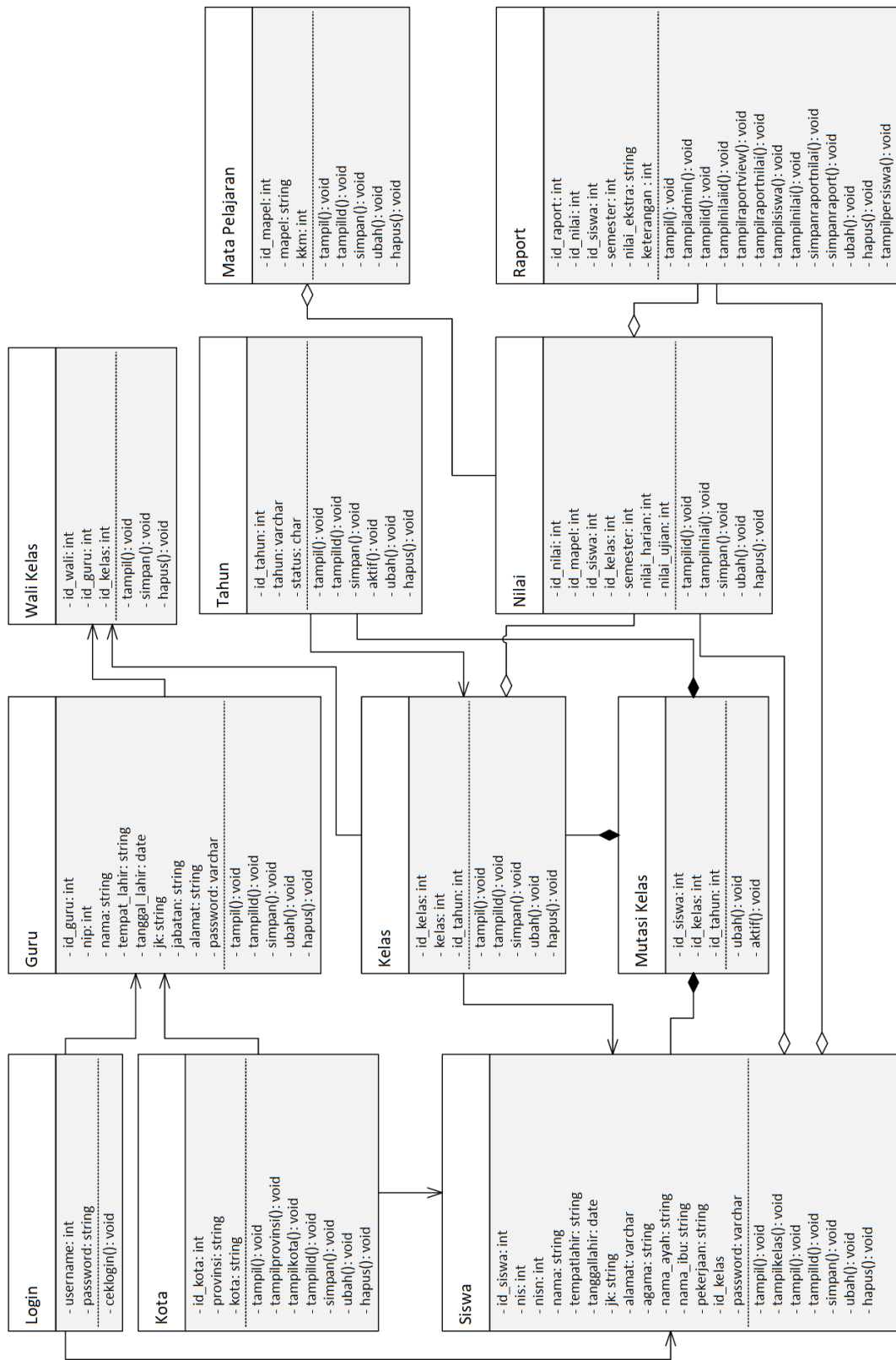
Entitas Tahun memiliki relasi dengan entitas Kelas, dimana relasinya adalah memiliki. Artinya pada entitas Kelas memiliki Tahun.

11. Saran

Entitas Saran berdiri sendiri dan tidak memiliki relasi dengan entitas lain.

3.4.4 Class Diagram

Class diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. *Class diagram* mirip *ER Diagram* pada perancangan *database*, bedanya pada *ER diagram* tidak terdapat operasi *methode* tapi hanya *atribut*. *Class* terdiri dari nama kelas, *atribut* dan operasi atau *methode*. *Class diagram* yang digunakan untuk pembuatan program ini bisa dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Rancangan Class Diagram aplikasi

Pada gambar 3.10 menunjukkan rancangan *class diagram* yang saling berhubungan. *Class* yang saling berhubungan tersebut memiliki arti antara hubungan satu dengan yang lain. *Class* yang memiliki relasi antara lain:

1. *Class login* dengan *class guru*, *class login* dan *class siswa*. *Class* berikut memiliki relasi yang sama yaitu relasi *Directed Association*, relasi ini merupakan relasi antar kelas dengan makna satu bagian kelas digunakan oleh kelas yang lainnya. *Class login* digunakan untuk masuk kedalam sistem aplikasi oleh guru dan siswa dengan proses ceklogin.
2. *Class kota* dengan *class guru*, *class kota* dan *class siswa*. *Class* berikut sama-sama dihubungkan dengan relasi *Directed Association*, yang berarti masih sama seperti *class login* yaitu relasi antar kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain. *Class kota* digunakan untuk data tempat lahir oleh *class guru* dan *class siswa* dengan proses tampilid.
3. *Class guru* dengan *class wali kelas*, *class kelas* dengan *class wali kelas*. *Class* berikut memiliki relasi *Directed Association*, *class guru* dan *class kelas* digunakan untuk data pada *class wali kelas*.
4. *Class Mutasi Kelas* memiliki relasi *composition* dengan *class kelas*, *class siswa*, dan *class tahun*. Artinya *class kelas*, *class siswa*, dan *class tahun* adalah bagian yang sangat penting untuk *class Mutasi Kelas*, kalau tidak ada salah satu dari *class* tersebut maka tidak akan terbentuk Mutasi kelas.
5. *Class Nilai* dengan *class Kelas*, *class Nilai* dengan *class Siswa*. *Class* tersebut memiliki relasi *Aggregation*, artinya kelas tersebut merupakan bagian utuh dari kelas lainnya. *Class Kelas* merupakan bagian dari kelas siswa dan *class nilai*.
6. *Class Raport* dengan *class Siswa*, *class Nilai* dengan *class Siswa*. *Class* tersebut memiliki relasi *Aggregation*, artinya kelas tersebut merupakan bagian utuh dari kelas lainnya.
7. *Class Tahun* dengan *class Kelas* dihubungkan dengan relasi *Directed Association*, relasi ini merupakan relasi antar kelas dengan makna satu

bagian kelas digunakan oleh kelas yang lainnya. *Class* tahun digunakan untuk tahun pada *class* kelas dengan proses tampilid.

8. *Class* Mata Pelajaran dengan *class* Nilai dihubungkan dengan relasi *Aggregation*, artinya *class* Mata Pelajaran memiliki makna satu bagian kelas digunakan pada *class* Nilai.

3.5 Rancangan Antarmuka

Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi *software*. Oleh karena itu, sebuah *software* seolah-olah mengenal penggunanya, mengenal karakteristik penggunanya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum.

3.5.1 Rancangan Antarmuka *Website* MIN 1 Kumai

Desain antarmuka halaman *Website* MIN 1 Kumai adalah halaman awal saat *website* dibuka atau dijalankan. Pada halaman utama terdapat menu-menu untuk menuju ke halaman *website* lainnya. Gambaran Desain antarmuka halaman Beranda *Website* MIN 1 Kumai dapat dilihat pada Gambar 3.7.



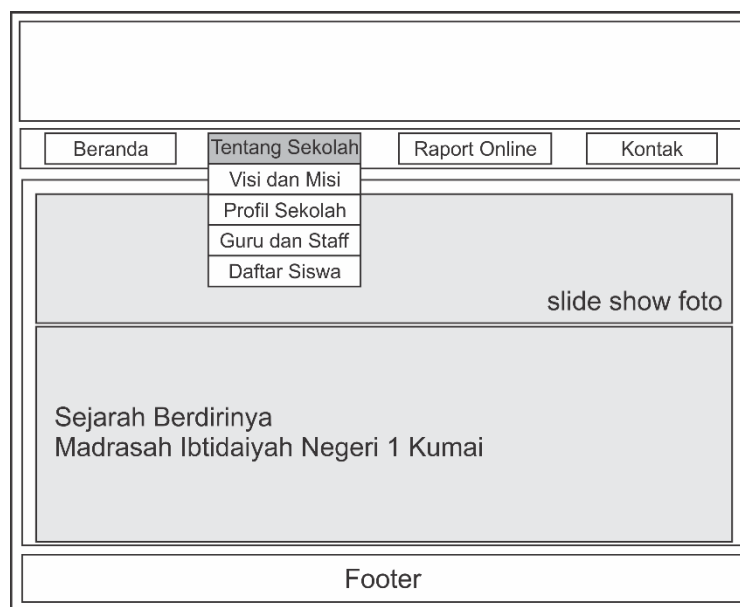
Gambar 3. 7 Rancangan antarmuka halaman Beranda

Pada Gambar 3.7 terdapat menu-menu yang berfungsi untuk berpindah kehalaman yang di inginkan *user* atau pengguna. Fungsi dari menu-menu yang terdapat dihalaman utama akan dijelaskan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Fungsi-fungsi tombol pada halaman Beranda

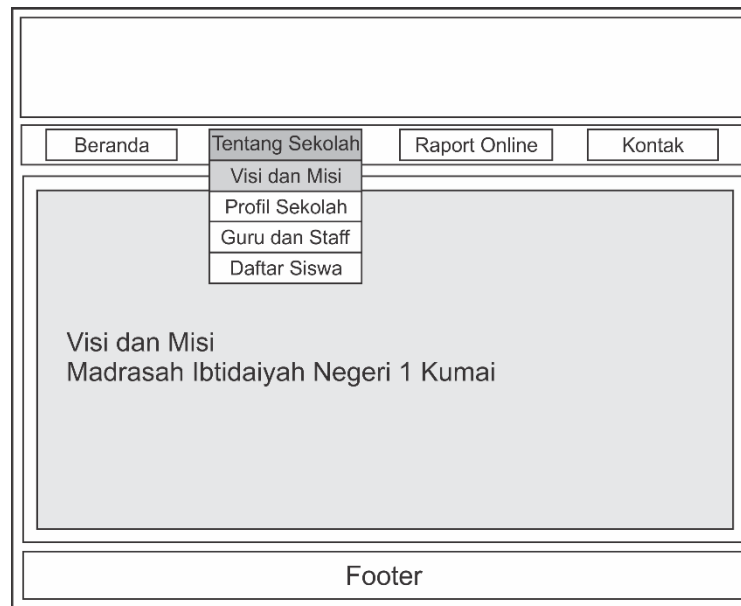
NO	Menu	Sub Menu	Keterangan
1	Beranda	-	Beranda adalah halaman awal, tampilan awal saat membuka <i>website</i> .
2	Tentang Sekolah	Visi dan Misi	Visi dan Misi adalah halaman yang berisi tentang Visi dan Misi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai.
		Profil Sekolah	Profil sekolah adalah halaman yang berisi tentang Profil lengkap sekolah.
		Guru dan Staf	Guru dan Staf adalah halaman yang menampilkan Daftar Guru dan Staf Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai.
3	Raport <i>Online</i>	-	Raport <i>online</i> akan menampilkan halaman <i>Login</i> untuk <i>user</i> yang sudah terdaftar, diantaranya : Admin, Guru dan Wali Murid
4	Kontak	-	Kontak adalah halaman yang menampilkan tentang Kontak sekolah, Sitemap dan Kritik dan Saran.

Gambar 3.8 menunjukkan Desain tampilan antarmuka pada menu Tentang Sekolah. Dan pada menu Tentang sekolah terdapat sub-menu Visi dan Misi, Profil Sekolah, Guru dan Staf dan Daftar Siswa.



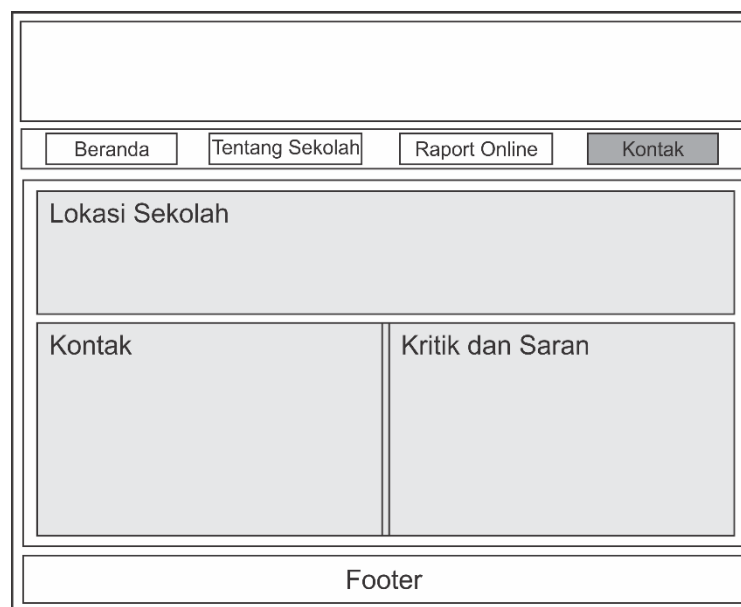
Gambar 3. 8 Rancangan *Sub-menu* Tentang Sekolah

Pada Desain antar muka Tentang sekolah akan berisi sejarah berdirinya MIN 1 Kumai dan juga akan menampilkan informasi tentang sekolah ini. Pada menu Visi dan Misi akan menampilkan informasi tentang visi dan misi sekolah. pada menu Profil Sekolah akan menampilkan informasi tentang Profil sekolah. Pada menu Guru dan Staf akan menampilkan informasi tentang daftar Guru dan Staf yang bekerja di sekolah, dan menu Daftar siswa akan menampilkan informasi tentang Daftar siswa dari kelas 1 sampai kelas 6.



Gambar 3. 9 Rancangan halaman Visi dan Misi

Desain tampilan antarmuka pada sub-menu Visi dan Misi dapat dilihat pada Gambar 3.9. Desain halaman pada gambar 3.9 sama isinya dengan sub-menu pada halaman Profil Sekolah, Guru dan Staf, dan Daftar Siswa.



Gambar 3. 10 Rancangan halaman Kontak

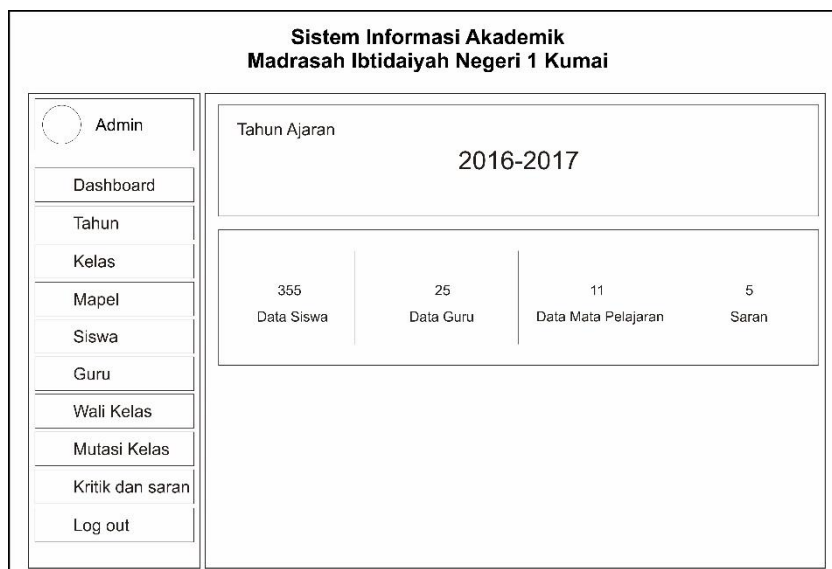
Desain antarmuka kontak menampilkan Kontak sekolah, Sitemap dan Kritik dan Saran. Desain antarmuka dapat dilihat pada gambar 3.10.

The wireframe shows a login page layout. At the top is a header box containing the text "MIN 1 Kumai". Below the header is a navigation bar with four buttons: "Beranda", "Tentang Sekolah", "Raport Online", and "Kontak". The "Raport Online" button is highlighted in grey. The main content area is a large rectangle containing a smaller rectangle representing the login form. The login form has the text "Selamat datang" at the top, followed by two input fields labeled "username" and "password", and a blue "Sign in" button at the bottom right. At the bottom of the page is a footer box containing the text "Footer".

Gambar 3. 11 Rancangan Antarmuka *Log in*

Halaman pertama setelah masuk kehalaman raport *online* adalah halaman *login*, hal yang utama dan sangat penting untuk sistem yang akan dibuat agar tidak ada orang lain diluar sekolah yang dapat melihat data-data yang ada di sistem informasi nilai belajar yang dimiliki oleh sekolah.

3.5.2 Rancangan Antarmuka Halaman Raport *Online* Admin



Gambar 3.12 Rancangan antarmuka Halaman Raport *Online*

Gambar 3.12 menunjukkan halaman awal setelah berhasil melakukan proses *login*. Karena ada 3 hak akses yang berbeda pada sistem informasi hasil belajar ini, maka Desain antarmuka pada 3 hak akses juga berbeda. Pada gambar 3.12 adalah Desain antarmuka saat hak akses admin melakukan *login*. Dimana admin memiliki hak akses penuh pada sistem informasi hasil belajar ini, maka admin dapat mengakses semua fitur yang ada didalam sistem informasi hasil belajar ini.

Pada Desain antarmuka raport *online* diatas terdapat menu yang fungsinya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Fungsi-fungsi menu Raport *online*

NO	Menu	Keterangan
1	Dashboard	Menu Dashboard berfungsi untuk kembali kehalaman utama raport <i>online</i> .
2	Tahun	Menu Tahun berfungsi untuk mengatur, mengubah, dan menambah tahun ajaran yang sedang berjalan.

3	Kelas	Menu Kelas adalah menu yang berisi untuk mengatur Kelas pada sistem informasi laporan hasil belajar <i>online</i> dan juga diterapkan mengikuti Kelas yang sudah diatur oleh kepala sekolah dan guru-guru yang mana setiap tahunnya kadang berubah-ubah tergantung pada penerimaan siswa baru.
4	Mapel	Menu Mapel adalah menu yang berfungsi untuk mengatur Mata pelajaran pada sekolah.
5	Siswa	Menu siswa adalah menu yang berisi untuk mengatur data-data siswa dan <i>user</i> akun siswa untuk <i>login</i> pada sistem informasi hasil belajar siswa.
6	Guru	Menu Guru adalah menu yang berisi untuk mengatur data-data guru.
7	Wali Kelas	Menu Wali Kelas adalah menu yang berisi untuk mengatur wali kelas pada masing masing kelas agar guru yang mengampu kelas tersebut mendapatkan akses untuk mengatur nilai raport siswa.
8	Mutasi Kelas	Mutasi kelas adalah menu yang berfungsi untu memindahkan atau menaikan Kelas.
9	Kritik dan Saran	Menu Kritik dan Saran berisi kritikan dan saran untuk sekolah dan yang bersangkutan dengan sekolah, yang mana menu kritik dan saran ini didapat dari Menu kritik dan saran pada

		halaman awal sistem informasi laporan hasil belajar siswa.
10	<i>Log Out</i>	Menu <i>Log Out</i> berfungsi untuk keluar dari sistem informasi raport <i>online</i> .

3.5.3 Rancangan Antarmuka Halaman Tahun

Sistem Informasi Akademik Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai				
<div style="text-align: center;">Admin</div> <hr/> Dashboard Tahun Kelas Mapel Siswa Guru Wali Kelas Mutasi Kelas Kritik dan saran Log out	Data Tahun Tambah data			
	No	Tahun	Status	Aksi
	1	2016/2017	X	Edit - Hapus
	2	2017/2018	X	Edit - Hapus
	3	2018/2019	Aktif	Edit - Hapus

Gambar 3. 13 Rancangan antarmuka Halaman Tahun

Pada gambar 3.13 adalah Desain antarmuka halaman Tahun, yang berfungsi untuk mengatur tahun ajaran yang sedang berlangsung. Hanya admin yang dapat mengatur pada halaman tahun ajaran ini.

3.5.4 Rancangan Antarmuka Halaman Data Siswa

**Sistem Informasi Akademik
Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai**

Admin

Dashboard

Tahun

Kelas

Mapel

Siswa

Guru

Wali Kelas

Mutasi Kelas

Kritik dan saran

Log out

Data Siswa Tambah data

No	NIS	NISN	Nama	TTL	Alamat	JK	Status	Aksi
1	1001	123456789	Arif	Kumai, 2001-01-01	Jl. Padat Karya	L	Aktif	Edit - Hapus
2	1002	234556789	Mamat	Kumai, 2001-01-01	Jl. Pelita	L	Aktif	Edit - Hapus
3	1003	145678965	Siska	Kumai, 2001-01-01	Jl. Berlian	P	Aktif	Edit - Hapus
4	1004	115088745	Diyana	Kumai, 2001-01-01	Jl. Cinta	P	Aktif	Edit - Hapus

Gambar 3.14 Rancangan antarmuka Halaman Siswa

Pada gambar 3.14 menunjukkan Desain antarmuka halaman Siswa. Dimana pada halaman ini admin sekolah dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data siswa yang ada di sekolah.

3.5.5 Rancangan Antarmuka Halaman Data Guru

**Sistem Informasi Akademik
Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai**

Admin

Dashboard

Tahun

Kelas

Mapel

Siswa

Guru

Wali Kelas

Mutasi Kelas

Kritik dan saran

Log out

Data Guru Tambah data

No	NIP	Nama	TTL	Jabatan	Alamat	JK	Password	Aksi
1	1001	Khafi	Kediri, 1984-01-01	PNS	Jl. Padat Karya	L	xxxxx	Edit - Hapus
2	1002	Susi	Kumai, 1988-01-01	Honorar	Jl. Pelita	L	xxxxx	Edit - Hapus
3	1003	Juwairiah	Palangka, 1973-01-01	PNS	Jl. Berlian	P	xxxxx	Edit - Hapus
4	1004	Rina	Kumai, 1984-01-01	PNS	Jl. Cinta	P	xxxxx	Edit - Hapus

Gambar 3.15 Rancangan antarmuka Halaman Guru

Pada gambar 3.15 menunjukkan Desain antarmuka halaman Guru. Dimana pada halaman ini admin sekolah dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data guru dan pegawai lain yang ada di sekolah.

3.5.6 Rancangan Antarmuka Halaman Data Wali Kelas

Sistem Informasi Akademik Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai						
Admin Dashboard Tahun Kelas Mapel Siswa Guru Wali Kelas Mutasi Kelas Kritik dan saran Log out	Data Wali Kelas Tambah data					
	No	Tahun	Kelas	NIP	Guru	Aksi
	1	2018/2019	Kelas 2	1201231212	Khafi	Edit - Hapus
	2	2018/2019	Kelas 3	9371461824	Susi	Edit - Hapus
	3	2017/2018	Kelas 4	1238819957	Juwairiah	Edit - Hapus
	4	2017/2018	Kelas 5	4558342342	Rina	Edit - Hapus

Gambar 3.16 Rancangan antarmuka Halaman Data Wali Kelas

Pada gambar 3.16 menunjukkan Desain antarmuka halaman Wali Kelas. Dimana pada halaman ini admin sekolah dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data guru yang menjadi wali pada masing-masing kelas.

3.5.7 Rancangan Antarmuka Halaman Mutasi Kelas

Sistem Informasi Akademik Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai							
Admin Dashboard Tahun Kelas Mapel Siswa Guru Wali Kelas Mutasi Kelas Kritik dan saran Log out	Data Kelas Siswa (Tahun : 2018/2019)						
	Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6	
	Tambah data						
	No	NIS	NISN	Nama	TTL	Alamat	JK
	1	1001	123456789	Arif	Kumai, 2001-01-01	Jl. Padat Karya	L
	2	1002	234556789	Mamat	Kumai, 2001-01-01	Jl. Pelita	L
	3	1003	145678965	Siska	Kumai, 2001-01-01	Jl. Berlian	P
	4	1004	115088745	Diyana	Kumai, 2001-01-01	Jl. Cinta	P

Gambar 3.17 Rancangan antarmuka Halaman Mutasi Kelas

Pada gambar 3.17 menunjukkan Desain antarmuka halaman Mutasi kelas, dimana mutasi kelas ini berfungsi untuk memindahkan siswa yang nantinya akan naik kelas.

3.5.8 Rancangan Antarmuka Halaman Kritik Saran

Sistem Informasi Akademik Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai						
Admin Dashboard Tahun Kelas Mapel Siswa Guru Wali Kelas Mutasi Kelas Kritik dan saran Log out	Data Kritik dan Saran					
	No	Tanggal	Nama	Email	Pesan	Aksi
	1	05-06-2018	Diyana	diyana@ymail.com	naiseee	Edit - Hapus
	2	05-06-2018	Joni	joni55@gmail.com	bagus	Edit - Hapus
	3	05-06-2017	Qory	qoryfaisal@hotmail.com	mantul	Edit - Hapus
	4	05-06-2019	Dina	dinad@yahoo.com	mantap deh	Edit - Hapus

Gambar 3.18 Rancangan antarmuka Halaman Kritik dan Saran

Pada gambar 3.18 menunjukkan Desain antarmuka halaman Kritik dan saran. Dimana pada halaman berfungsi untuk menampung kritik, saran, dan masukan-

masuk dari pihak luar ataupun wali murid, baik itu untuk sekolah ataupun untuk sistem informasi raport *online* ini.

3.5.9 Rancangan Antarmuka Dashboard Guru

Gambar 3.19 Rancangan antarmuka Halaman Raport *Online* Guru

Gambar 3.19 menunjukkan halaman awal saat *user* dengan hak akses guru berhasil melakukan proses *login*. Guru memiliki hak akses dan fitur terbatas seperti pada menu yang di tampilkan gambar 3.19.

3.5.10 Desain Antarmuka Halaman Profil Guru

Gambar 3.20 Rancangan antarmuka Halaman Profil

Gambar 3.20 menunjukkan Desain antarmuka halaman Profil. Pada halaman ini guru yang sudah melakukan *login* dapat mengubah data diri mereka sendiri termasuk mengubah password awal yang defaultnya adalah NIP dari guru tersebut.

3.5.11 Rancangan Antarmuka Halaman Data Nilai

**Sistem Informasi Akademik
Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai**

NamaGuru
Jabatan

Dashboard

Profil

Nilai

Raport

Log out

Tahun Ajaran

2016-2017

Data Nilai Tambah data

No.	Mapel	Semester	Aksi
1	Bahasa Indonesia	1	Edit - Hapus
2	Matematika	1	Edit - Hapus
3	Pendidikan Kewarganegaraan	1	Edit - Hapus
4	IPA	1	Edit - Hapus
5	IPS	1	Edit - Hapus
6	Bahasa Arab	1	Edit - Hapus
7	Penjaskes	1	Edit - Hapus
8	TIK	1	Edit - Hapus

Gambar 3.21 Rancangan antarmuka Halaman Nilai

Pada gambar 3.21 menunjukkan Desain antarmuka halaman Nilai pada hak akses guru. Pada halaman ini guru akan mengelola Nilai siswa berdasarkan Matapelajarannya. Guru wali kelas dapat menambahkan, mengubah dan menghapus nilai siswa yang diampunya.

3.5.12 Rancangan Antarmuka Halaman Data Raport

**Sistem Informasi Akademik
Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai**

NamaGuru
Jabatan

Dashboard

Profil

Nilai

Raport

Log out

Tahun Ajaran

2016-2017

Data Raport Siswa Tambah data

No.	NIS	NISN	Nama	Semester	Aksi
1					View - Hapus
2					View - Hapus
3					View - Hapus
4					View - Hapus
5					View - Hapus
6					View - Hapus
7					View - Hapus
8					View - Hapus

Gambar 3.22 Rancangan antarmuka Halaman Data *Raport*

Pada gambar 3.22 menunjukkan Desain antarmuka halaman Raport yang di akses oleh wali kelas. Dimana guru wali kelas dapat menambahkan, mengubah dan menghapus nilai untuk membuat Rekapitulasi Penilaian Hasil Pembelajaran (Raport) siswa.

3.5.13 Rancangan Antarmuka Dashboard Wali Murid

**Sistem Informasi Akademik
Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai**

NamaWali
Wali Murid

Dashboard

Profil

Raport

Log out

Selamat datang, Wali murid

Gambar 3.23 Rancangan antarmuka Halaman Raport *Online*

Pada gambar 3.23 di atas menunjukkan halaman awal saat *user* dengan hak akses Wali murid berhasil melakukan *login*. Pada *user* akun wali murid ini berbeda dengan lainnya, karena wali murid hanya dapat mengakses seperti pada gambar 3.23.

3.5.14 Desain Antarmuka Halaman Profil Wali Murid

The screenshot shows a web interface for a parent (Wali Murid) to update their profile. The page is titled 'Sistem Informasi Akademik Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai'. On the left, there is a navigation menu with options: 'Dashboard', 'Profil', 'Raport', and 'Log out'. The main content area is titled 'Ubah Profil' and has two tabs: 'Data Siswa' (selected) and 'Data Orangtua'. The form contains the following fields:

NIS / NISN	<input type="text"/>	Agama	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>	Alamat	<input type="text"/>
Tempat Lahir	<input type="text"/>	Anak Ke	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/>	Status Keluarga	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>		
Password	<input type="text"/>		

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 3.24 Rancangan antarmuka Halaman Nilai

Pada gambar 3.24 menunjukkan Desain antarmuka halaman Profil. Dimana wali murid dapat mengubah data diri dan dapat merubah password yang mana default passwordnya adalah Nomer Induk Siswa (NIS).

3.5.15 Rancangan Antarmuka Halaman Raport

Sistem Informasi Akademik
Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai

NamaWali
Wali Murid

Dashboard

Profil

Raport

Log out

Rekapitulasi Penilaian Hasil Pembelajaran (Raport)
Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kumai

No	Mata Pelajaran	SKM	Nilai	Huruf	Keterangan

Gambar 3.25 Rancangan antarmuka Halaman *Raport*

Pada gambar 3.25 menunjukkan Desain antarmuka halaman Raport. Dimana wali murid hanya dapat melihat nilai Rekapitulasi Penilaian Hasil Pembelajaran (Raport) dan dapat mencetaknya sendiri.

3.6 Metode Pengujian

Metode pengujian merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengevaluasi kualitas dari produk atau aplikasi yang sedang diuji. Tujuan pengujian dalam pembuatan aplikasi adalah untuk mengetahui kekurangan dan apakah sudah memenuhi kebutuhan oleh pengguna aplikasi dengan mendasari pada Desain dan pengembangan perangkat lunak.

Metode pengujian yang dipakai dalam pengembangan aplikasi adalah *black box testing*. *Black box testing* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

Pengujian *Black box* merupakan metode pengujian Desain data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat

lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang, Kesalahan *interface*, Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, Kesalahan kinerja, Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Dalam pengujian perangkat lunak penulis berencana menggunakan metode pengujian *black box*. Dimana pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.