

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem/Arsitektur Sistem

3.1.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem informasi lama yang berjalan di SD Negeri 28 Langgapayung masih menggunakan metode konvensional berbasis manual. Proses dimulai dari guru yang mencatat nilai siswa secara pribadi di buku tulis atau file Excel. Tidak ada sistem pusat yang mengelola atau menyatukan data nilai seluruh siswa, sehingga masing-masing guru menyimpan datanya sendiri. Setelah semua nilai selesai dihitung secara manual, guru menyerahkan data nilai tersebut kepada wali kelas atau operator sekolah. Operator kemudian bertugas merekap nilai dari seluruh guru dan menyusunnya menjadi dokumen rekap nilai akhir semester. Proses ini masih dilakukan secara manual menggunakan Excel atau penulisan ulang dalam format cetak.

Setelah itu, rekap nilai diperiksa oleh wali kelas dan kepala sekolah. Jika ditemukan kesalahan, maka dilakukan perbaikan secara manual, yang membutuhkan waktu dan bisa menyebabkan keterlambatan dalam distribusi nilai. Dokumen rekap nilai biasanya disimpan secara fisik (cetak) atau dalam file lokal, yang tidak menjamin keamanan data dalam jangka panjang. Hal ini menyulitkan sekolah saat melakukan pencarian data lama, audit, atau validasi kenaikan kelas.

3.1.2 Aliran Sistem Informasi Lama

Aliran sistem informasi bertujuan untuk mengetahui bagaimana terjadinya proses pengelolaan nilai siswa dan juga mengetahui masalah-masalah yang ada serta kelemahan pada sistem yang sedang dipakai saat ini.

3.1.3 Usulan Sistem Baru

Untuk mengatasi kendala yang ada, diusulkan sistem pengelolaan nilai siswa berbasis web yang terintegrasi dan dapat diakses secara real-time oleh guru, admin, dan orang tua. Sistem ini mencakup pengelolaan data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, hingga input dan rekap nilai secara otomatis.

Guru dapat langsung menginput nilai ke dalam sistem, dan nilai tersebut akan tersimpan secara terpusat, terverifikasi, serta langsung dihitung rata-ratanya oleh sistem. Admin sekolah dapat dengan mudah merekap dan mengelola data nilai serta menyusun laporan dalam waktu singkat.

3.2 Desain Sistem

Kelemahan pada sistem yang sedang berjalan perlu diperhatikan secara serius untuk kemudian dicari solusi yang tepat. Salah satu cara untuk mengurangi kelemahan tersebut adalah dengan merancang sistem baru yang mampu menutup kekurangan yang ada. Dalam hal ini, penulis akan merancang dan menyajikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan diusulkan. Pada tahap ini, diperlukan pembatasan ruang lingkup rancangan sistem agar proses pemahaman menjadi lebih mudah dan terarah. Tahapan ini dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu perancangan sistem secara umum (global) dan perancangan sistem secara

rinci (detail).

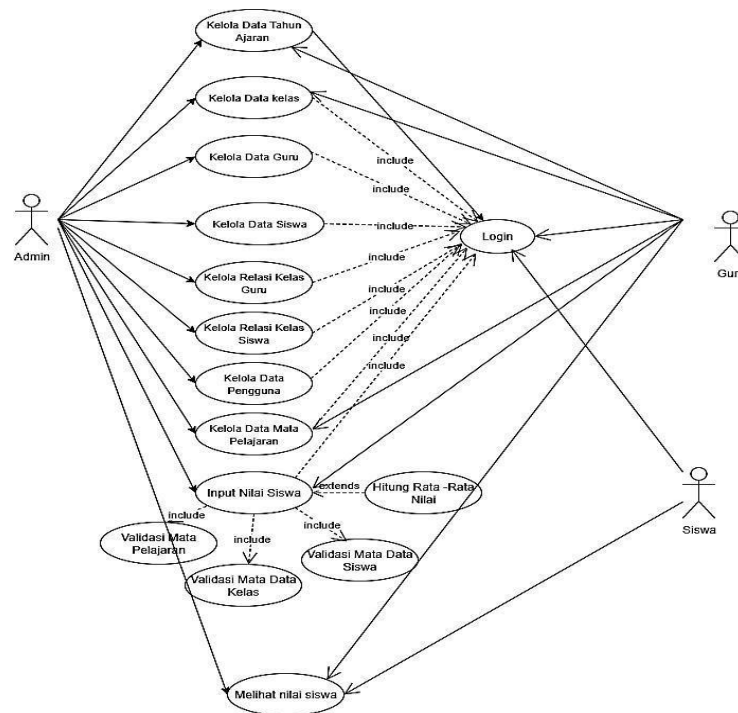
3.2.1 Desain Sistem Secara Global

Perancangan sistem secara global bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem dan model yang akan dibangun. Karena sistem yang diusulkan dirancang untuk menghasilkan perangkat lunak berbasis objek, maka pendekatan pemodelan dilakukan berdasarkan objek-objek yang relevan. Dalam proses pemodelan ini, penulis menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu. Pada tahap ini, perancangan dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, yang meliputi pembuatan use case diagram, sequence diagram, dan class diagram.

3.2.2 Use Case Diagram

Berikut merupakan rancangan use case diagram dari sistem yang diusulkan.

Dan use case terdiri dari 3 aktor yaitu admin, guru dan siswa.



Gambar 3.2.2 Use case diagram admin, guru, siswa

Berikut adalah deskripsi dari tabel use case admin sistem informasi e-rapor berbasis website, yaitu:

Tabel 3.2.2 Use case

Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Login
Nama Aktor	Admin, Guru
Pre-Kondisi	Admin atau Guru belum masuk ke sistem
Post-Kondisi	Admin atau Guru berhasil masuk dan dapat mengakses fitur sistem
Deskripsi	Admin memasukkan username dan password untuk masuk ke dalam sistem. Sistem akan memverifikasi kredensial sebelum memberikan akses ke fitur lainnya.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Data Tahun Ajaran
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Admin atau Guru telah login ke sistem
Post-Kondisi	Data tahun ajaran berhasil ditambah, diubah, atau dihapus
Deskripsi	Admin atau Guru dapat mengelola informasi tahun ajaran aktif yang akan digunakan dalam pengolahan data siswa, kelas, nilai, dan lainnya.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Data Kelas
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Admin atau Guru telah login dan tahun ajaran telah tersedia
Post-Kondisi	Data kelas tersimpan dan siap digunakan untuk relasi siswa/guru
Deskripsi	Admin atau Guru dapat menambahkan, mengedit,

	dan menghapus data kelas berdasarkan tahun ajaran.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Data Guru
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Admin atau Guru telah login
Post-Kondisi	Data guru berhasil tersimpan dan digunakan untuk relasi mata pelajaran
Deskripsi	Admin atau Guru mengelola data guru yang akan digunakan dalam relasi pengajaran.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Data Siswa
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Admin atau Guru telah login
Post-Kondisi	Data siswa tersedia dan siap digunakan dalam relasi kelas
Deskripsi	Admin atau Guru menambahkan atau mengelola data siswa berdasarkan tahun ajaran.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Data Pengguna
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Admin atau Guru telah login ke sistem
Post-Kondisi	Data pengguna sistem (role, akun) berhasil diatur
Deskripsi	Admin mengelola akun-akun yang dapat mengakses sistem seperti guru atau petugas lainnya.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Relasi Kelas-Guru
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Data kelas dan data guru sudah tersedia

Post-Kondisi	Guru berhasil ditugaskan pada kelas tertentu
Deskripsi	Admin menentukan guru yang mengajar pada setiap kelas berdasarkan tahun ajaran.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Relasi Kelas-Siswa
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Data kelas dan data siswa sudah tersedia
Post-Kondisi	Siswa berhasil dikelompokkan dalam kelas tertentu
Deskripsi	Admin menetapkan siswa ke dalam kelas yang sesuai untuk satu tahun ajaran.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Kelola Data Mata Pelajaran
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Admin telah login
Post-Kondisi	Mata pelajaran berhasil diinput dan digunakan untuk pengajaran
Deskripsi	Admin memasukkan daftar mata pelajaran yang berlaku di sekolah.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Input Nilai Siswa
Nama Aktor	Admin
Pre-Kondisi	Relasi kelas, siswa, dan mata pelajaran telah ditentukan
Post-Kondisi	Nilai siswa tersimpan dan bisa direkap
Deskripsi	Admin atau guru menginput nilai siswa untuk tiap mata pelajaran dan sistem akan menghitung nilai akhir berdasarkan rumus yang berlaku.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Validasi Data Kelas
Nama Aktor	Sistem

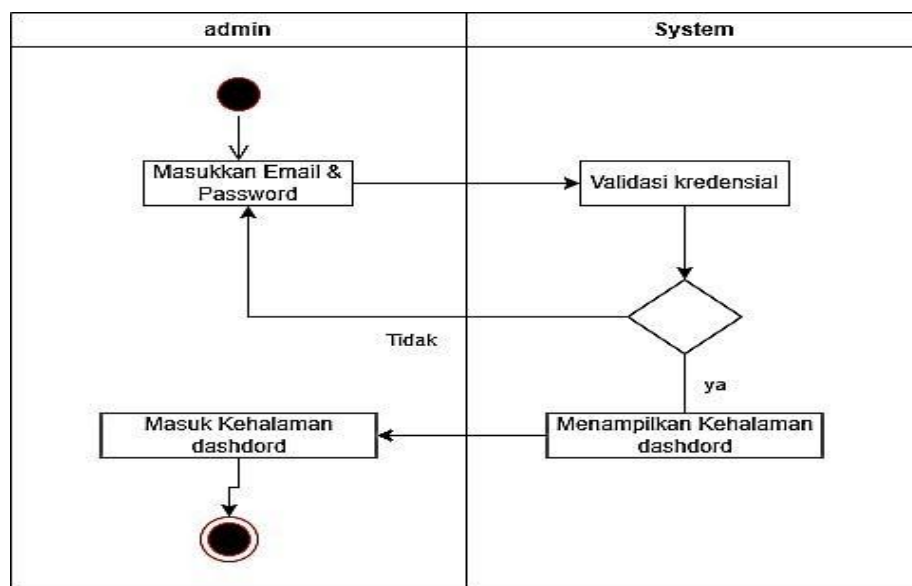
Pre-Kondisi	Kelas dan relasinya dengan siswa dan guru telah diatur
Post-Kondisi	Kelas siap digunakan untuk proses input nilai
Deskripsi	Sistem melakukan validasi apakah data kelas telah lengkap dan sesuai sebelum digunakan dalam pengolahan nilai.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Validasi Data Siswa
Nama Aktor	Sistem
Pre-Kondisi	Data siswa dan relasinya ke kelas telah tersedia
Post-Kondisi	Data siswa tervalidasi untuk proses penilaian
Deskripsi	Proses pengecekan data siswa sebelum digunakan dalam perhitungan nilai.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Validasi Mata Pelajaran
Nama Aktor	Sistem
Pre-Kondisi	Data mata pelajaran telah diinput
Post-Kondisi	Mata pelajaran tervalidasi untuk proses input nilai
Deskripsi	Mengecek apakah mata pelajaran telah sesuai untuk setiap kelas/guru sebelum digunakan dalam penilaian.
Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Hitung Rata-Rata Nilai
Nama Aktor	Sistem
Pre-Kondisi	Nilai siswa telah diinput lengkap
Post-Kondisi	Rata-rata nilai siswa per mata pelajaran atau keseluruhan tersedia
Deskripsi	Sistem menghitung nilai akhir atau rata-rata dari nilai-nilai yang telah diinputkan sesuai aturan yang berlaku.

Identifikasi	
Nama Use Case Diagram	Melihat nilai siswa
Nama Aktor	Admin, Guru, dan Siswa
Deskripsi	Aktor bias melihat keseluruhan nilai yang telah di inputkan

3.2.3 Activity Diagram

Berikut merupakan rancangan activity diagram dari sistem informasi rapor berbasis website yang akan dibuat.

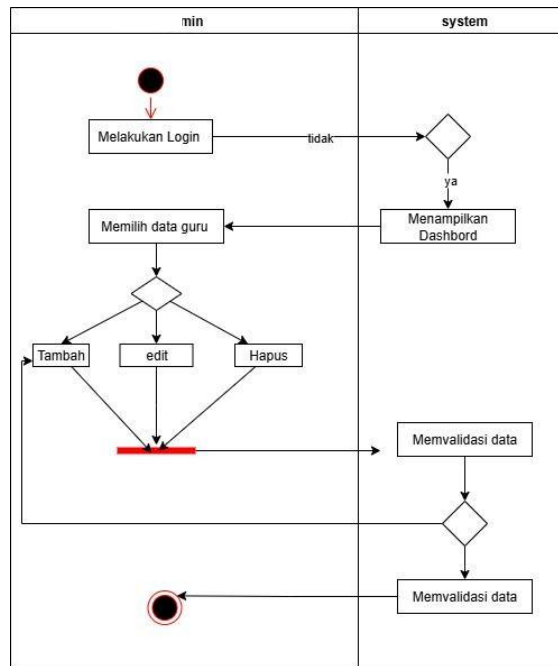
a. Activity Diagram Login



Gambar 3.2.3.1 Activity Diagram Login

Activity diagram login menunjukkan alur proses autentikasi pengguna (Admin/Guru/Orang Tua). Dimulai dengan input email dan password, kemudian sistem memvalidasi kredensial. Jika valid, pengguna diarahkan ke dashboard sesuai peran. Jika tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan. Diagram ini menggambarkan proses login secara terstruktur dari awal hingga akhir, termasuk percabangan keputusan berdasarkan hasil validasi.

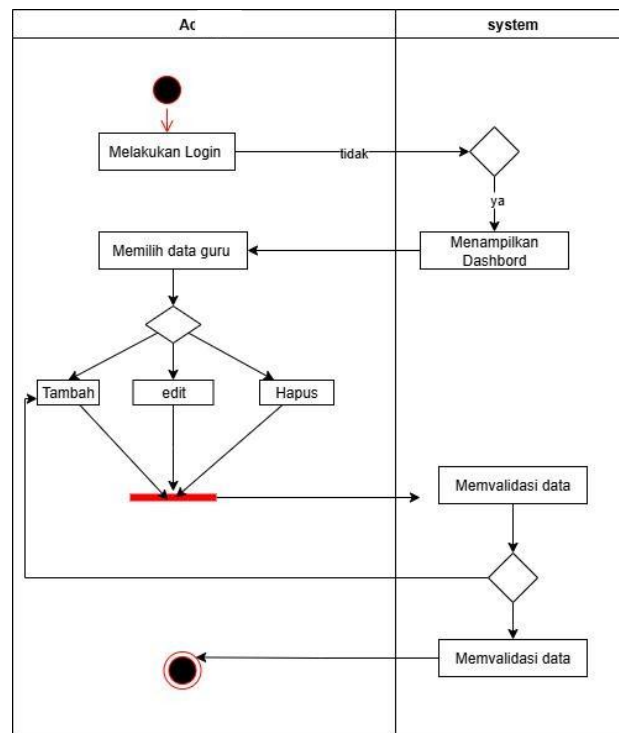
b. Activity Diagram Kelola Data Siswa



Gambar 3.2.3.2 Activity Diagram Kelola Data Siswa

Activity diagram di atas menggambarkan alur aktivitas antara admin/guru dan sistem dalam mengelola data siswa. Proses dimulai dari admin atau guru yang melakukan login. Jika login berhasil, sistem akan memvalidasi login dan menampilkan dasbor. Setelah itu, pengguna memilih menu data siswa, lalu dapat melakukan aksi berupa menambah, mengedit, atau menghapus data siswa. Setiap aksi yang dilakukan akan divalidasi oleh sistem. Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka proses tidak dilanjutkan. Namun jika data valid, sistem akan menyimpannya ke dalam basis data. Diagram ini memperlihatkan kolaborasi antara pengguna (admin/guru) dan sistem dalam memastikan pengelolaan data siswa berjalan sesuai prosedur dan validasi.

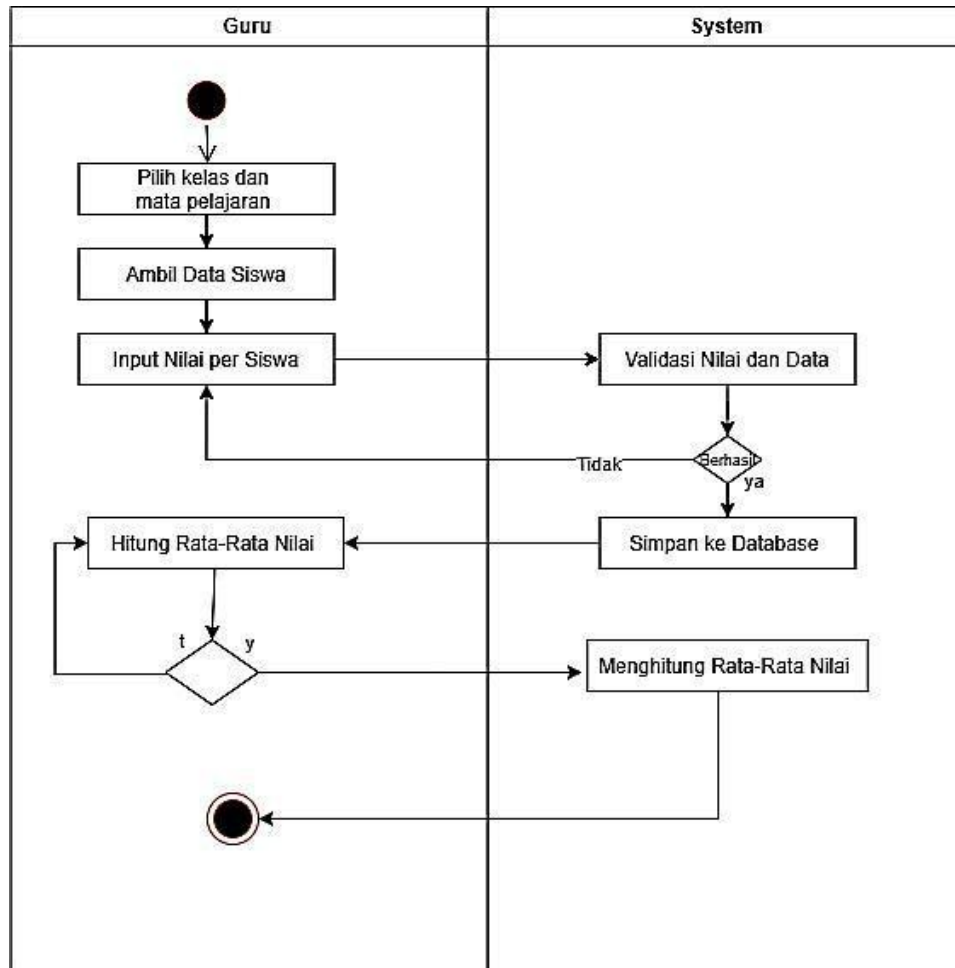
c. Activity Diagram Kelola Data Guru



Gambar 3.2.3.3 Activity Diagram Kelola Data Guru

Activity diagram di atas menggambarkan alur aktivitas antara admin/guru dan sistem dalam mengelola data siswa. Proses dimulai dari admin atau guru yang melakukan login. Jika login berhasil, sistem akan memvalidasi login dan menampilkan dasbor. Setelah itu, pengguna memilih menu data siswa, lalu dapat melakukan aksi berupa menambah, mengedit, atau menghapus data siswa. Setiap aksi yang dilakukan akan divalidasi oleh sistem. Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka proses tidak dilanjutkan. Namun jika data valid, sistem akan menyimpannya ke dalam basis data. Diagram ini memperlihatkan kolaborasi antara pengguna (admin/guru) dan sistem dalam memastikan pengelolaan data siswa berjalan sesuai prosedur dan validasi.

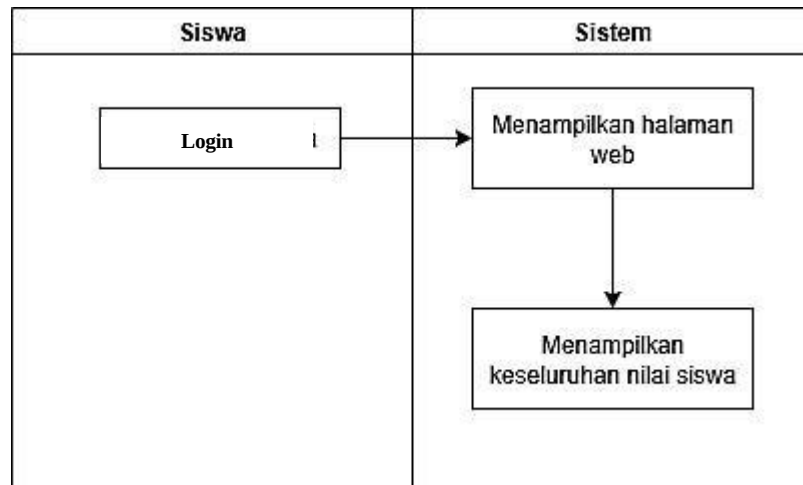
d. Activity Diagram Input Nilai Siswa



Gambar 3.2.3.4 Activity Diagram Input Nilai Siswa

Activity diagram Input Nilai Siswa menggambarkan alur proses pengisian nilai siswa. Proses diawali dengan pemilihan kelas dan mata pelajaran, lalu sistem mengambil data siswa. Selanjutnya, pengguna menginput nilai per siswa dan dilakukan validasi data. Jika validasi berhasil, data disimpan ke database. Kemudian, jika diinginkan, sistem menghitung rata-rata nilai siswa. Jika validasi gagal, sistem menampilkan pesan error. Diagram ini membantu memahami langkah-langkah sistematis dalam proses penilaian siswa secara digital dan akurat

e. Activity Diagram Melihat nilai siswa



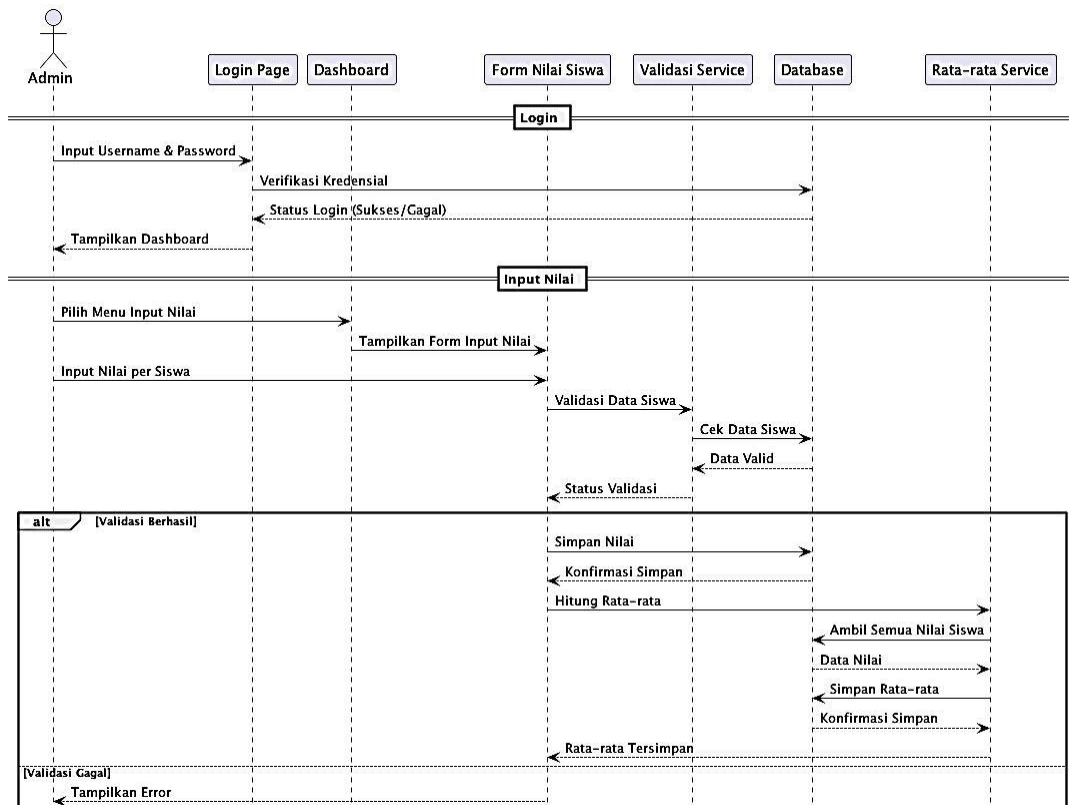
Gambar 3.2.3.5 Activity Diagram Melihat Nilai Siswa

Activity diagram tersebut menunjukkan proses ketika seorang siswa ingin melihat nilai mereka. Proses dimulai dari aksi siswa yang memilih opsi "Melihat nilai siswa", kemudian sistem merespons dengan menampilkan halaman web dan selanjutnya menampilkan seluruh nilai siswa tersebut. Diagram ini menggambarkan alur sederhana interaksi antara siswa dan sistem dalam proses pengecekan nilai.

3.2.4 Sequence Diagram

Berikut merupakan rancangan sequence diagram dari sistem informasi rapor berbasis website yang akan dibuat.

a. Sequence Diagram Admin



Gambar 3.2.4.1 Sequence Diagram Admin

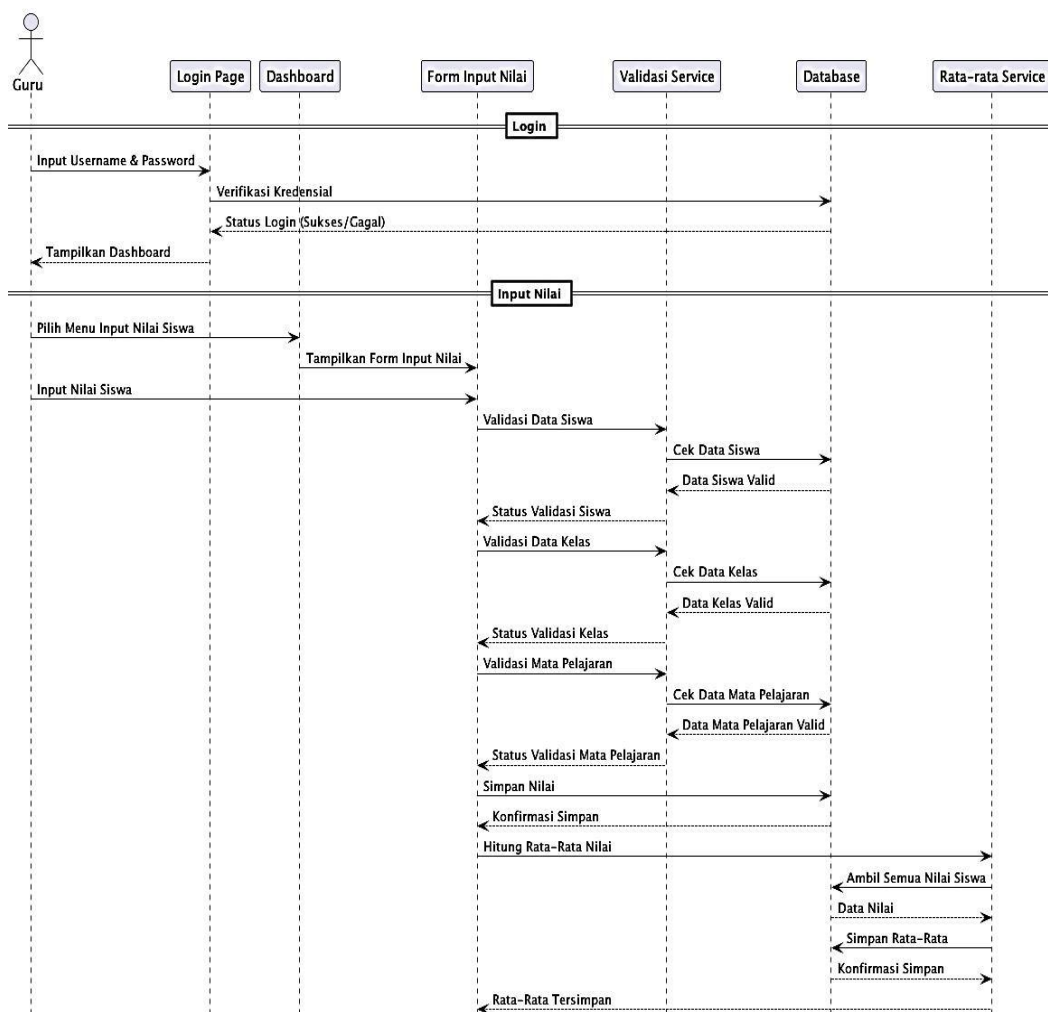
Berikut adalah penjelasan berdasarkan gambar sequence diagram Admin di atas:

1. Terdapat 1 sistem kegiatan Admin.
2. Terdapat 1 aktor yang melakukan kegiatan dalam sistem, yaitu: Admin.
3. Terdapat 6 lifeline, yaitu: Login Page, Dashboard, Form Nilai Siswa, Validasi Service, Database, dan Rata-rata Service.
4. Terdapat 13 message, yaitu: input username & password, verifikasi kredensial, status login, tampilkan dashboard, pilih menu input nilai, tampilkan form input nilai, input nilai per siswa, validasi data siswa, cek data siswa, data valid, status validasi, simpan nilai, konfirmasi simpan, hitung rata-rata, ambil semua nilai siswa, data nilai, simpan rata-rata, konfirmasi simpan, rata-rata tersimpan, dan tampilkan error.

tampilkan form input nilai, input nilai per siswa, validasi data siswa, status validasi, simpan nilai, hitung rata-rata, tampilkan error, dan konfirmasi simpan.

5. Proses terdiri dari dua skenario alternatif: validasi berhasil dan validasi gagal.
6. Proses utama melibatkan penyimpanan nilai dan perhitungan rata-rata setelah validasi data siswa berhasil dilakukan.

b. Sequence Diagram Guru

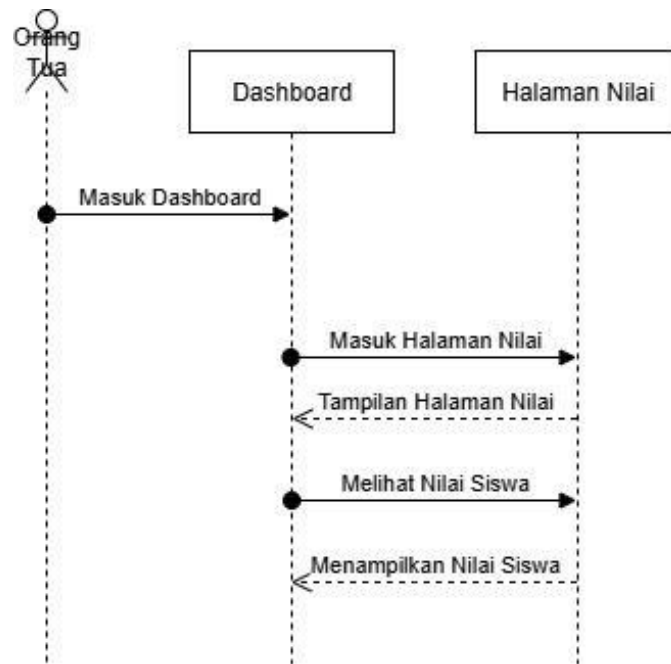


Gambar 3.2.4.2 Sequence Diagram Guru

Berikut adalah penjelasan berdasarkan gambar sequence diagram guru di atas:

1. Terdapat 1 sistem kegiatan Guru.
2. Terdapat 1 aktor yang melakukan kegiatan dalam sistem, yaitu: Guru.
3. Terdapat 6 lifeline, yaitu: Login Page, Dashboard, Input Nilai Siswa, Validasi Service, Database, dan Rata-rata Service.
4. Terdapat 12 message, yaitu: input username & password, verifikasi kredensial, status login, tampilkan dashboard, pilih menu input nilai siswa, input nilai, validasi data siswa, validasi mata pelajaran, validasi data kelas, simpan nilai, hitung rata-rata nilai, dan konfirmasi simpan.
5. Aktivitas diawali dengan login sebagai proses autentikasi.
6. Setelah login berhasil, guru dapat melakukan penginputan nilai siswa.
7. Proses input nilai mencakup beberapa validasi (siswa, kelas, mata pelajaran) dan diakhiri dengan penyimpanan serta perhitungan rata-rata nilai siswa.

c. Sequence Diagram Siswa/Wali Murid

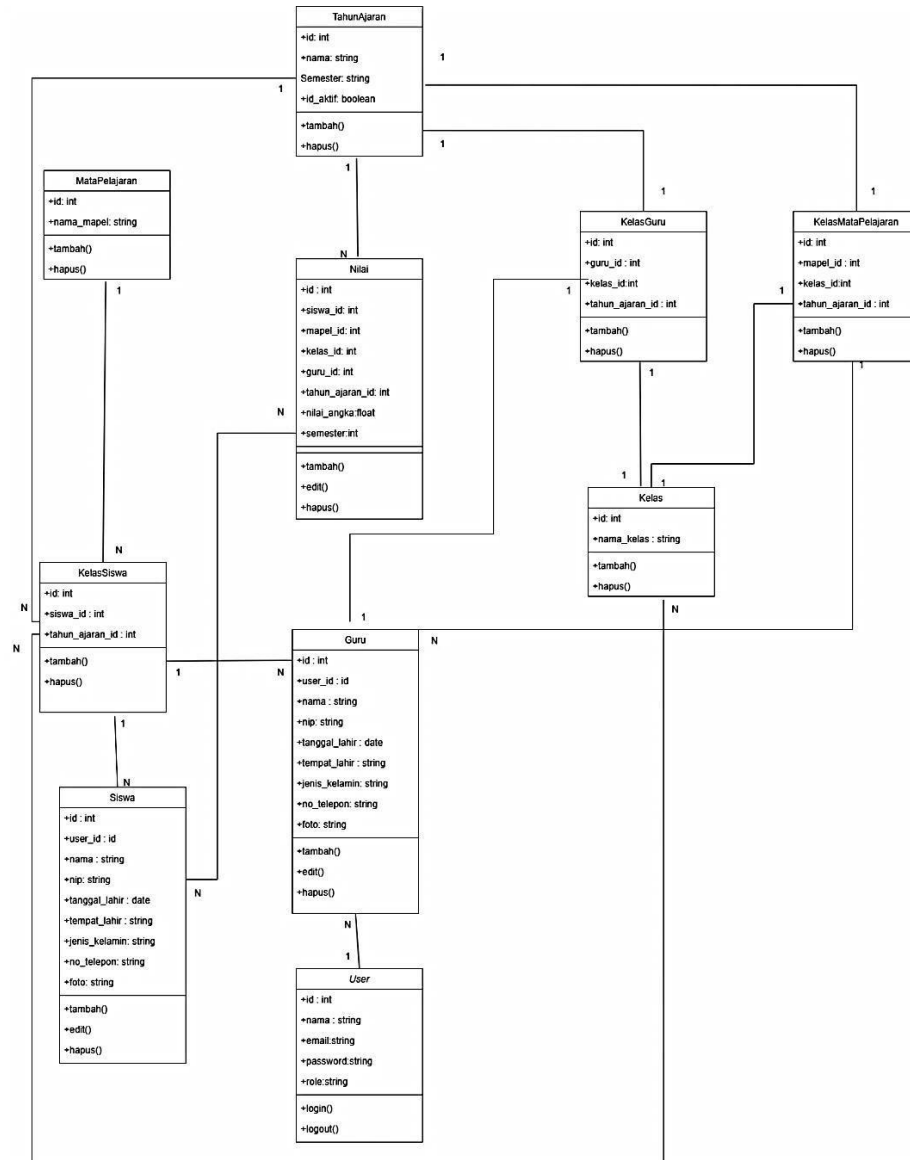


Gambar 3.2.4.3 Sequence Diagram Siswa/Wali Murid

Berikut adalah penjelasan berdasarkan gambar sequence diagram guru di atas:

1. Orang tua Murid mengirim permintaan untuk melihat nilai.
2. Orang tua memproses permintaan dan menyiapkan tampilan halaman web.
3. Orang tua melanjutkan dengan memuat atau mengambil data nilai siswa.
4. Setelah data nilai berhasil diambil system akan mengirim nilai ditampilan halaman.

3.2.5 Class Diagram



Gambar 3.2.5 Class Diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur sistem akademik yang terdiri dari 11 kelas utama, yaitu: User, Guru, Siswa, Mata Pelajaran, Tahun Ajaran, Kelas, Nilai, Mata Pelajaran Guru, Kelas Guru, Kelas Siswa, dan Kelas Mata Pelajaran. Kelas User berfungsi sebagai identitas login dan berelasi satu-ke-satu dengan Guru. Guru dapat mengajar beberapa mata pelajaran dan kelas dalam satu

tahun ajaran. Siswa terhubung ke kelas melalui Kelas Siswa dan memiliki relasi dengan Nilai berdasarkan kelas, guru, mata pelajaran, dan tahun ajaran. Struktur ini dirancang untuk mencerminkan hubungan kompleks antara komponen-komponen akademik dan mendukung proses validasi serta pengolahan nilai siswa secara efisien dan terstruktur. Setiap atribut mencerminkan data penting yang diperlukan untuk menunjang sistem informasi pendidikan yang akurat dan fleksibel.

3.3 Desain Sistem Secara Detail

Sistem global yang telah dijelaskan sebelumnya belum mampu merepresentasikan seluruh proses yang berlangsung dalam sistem secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan rancangan sistem yang lebih rinci untuk menggambarkan alur proses yang terjadi di dalamnya. Rancangan sistem secara detail yang diusulkan akan dijelaskan secara bertahap pada bagian berikut.

3.3.1 Desain Output

Sistem yang dirancang merupakan aplikasi berbasis web yang menghasilkan beberapa tampilan halaman sebagai output. Dalam proses perancangannya, sistem ini direncanakan memiliki tiga halaman utama sebagai hasil akhir, yaitu:

1. Desain Output Data Master

Data Master

Kembali ke dashboard

Logout

Mata pelajaran

Tambah

x (30)

x (30)

x (30)

Kelas

Tambah

x (30)

x (30)

x (30)

Tahun Akademik

Tambah

x (30)

Lihat Data Siswa

Gambar 3.3.1.1 Desain Data Master

Halaman ini menampilkan daftar tahun ajaran, semester, dan statusnya. Disediakan tombol Tambah Data, Logout, dan Lihat Data siswa untuk mengelola entri. Hanya satu tahun ajaran yang bisa aktif dalam satu waktu.

2. Desain Output Halaman Siswa

Daftar Siswa

Kelola data siswa yang terdaftar dalam sistem

Tambah Data

No	Foto	NISN	Nama Lengkap	Alamat	Telepon	Aksi
1		x (11)	x (30)	X (30)	x (12)	Edit Hapus
2		x (11)	x (30)	X (30)	x (12)	Edit Hapus

Gambar 3.3.1.2 Desain Output Halaman Siswa

Halaman ini menampilkan daftar siswa beserta informasi NISN, nama, Alamat, dan telepon. Tersedia tombol, Edit, dan Hapus untuk pengelolaan data, serta tombol Tambah Data untuk menambah entri baru.

3. Desain Output Halaman Guru

Daftar Guru
Kelola data guru yang terdaftar dalam sistem

Tambah Data

No	Foto	NISN	Nama Lengkap	Alamat	Telepon	Aksi
1		x (11)	x (30)	X (30)	x (12)	Detail Edit Hapus
2		x (11)	x (30)	X (30)	x (12)	Detail Edit Hapus

Gambar 3.3.1.3 Desain Output Halaman Guru

Halaman ini menampilkan daftar guru yang terdaftar dalam sistem, lengkap dengan NIP, nama, jenis kelamin, dan nomor telepon. Tersedia tombol "Edit", dan "Hapus" untuk mengelola data, serta tombol "Tambah Data" untuk menambahkan guru baru.

4. Desain Output Halaman Siswa Perkelas

Data siswa Yang Telah Di daftarkan

No	Nama Siswa	NISN	Kelas	Mata Pelajaran	Tahun Akademik
1	x (30)	x (11)	x (30)	x (30)	x (30)
2	x (30)	x (11)	x (30)	x (30)	

Gambar 3.3.1.4 Desain Output Halaman Siswa Perkelas

Halaman ini menampilkan daftar kelas yang terdaftar dalam sistem. Tersedia tombol Edit dan Hapus untuk mengelola data, serta tombol Tambah Data untuk menambahkan kelas baru.

5. Desain Output Data Nilai Siswa

Rekap Nilai Siswa
Nilai Tugas dan Karakteristik Kepribadian Siswa

Nama :
Kelas :

Nilai Tugas Harian

No	Mata Pelajaran	Tugas Harian			Ulangan	
		P1	P2	P3	Jun	Jul
1	x (30)	x (3)	x(3)	x (3)	x (3)	x (3)
	Rata - Rata	x (3)	x (3)	x (3)	x (3)	x (3)

Nilai Karakteristik Kepribadian Siswa

Kualifikasi	Predikat	Catatan
x(30)	x (10)	x (100)
x(30)	x (10)	x (100)
x(30)	x (10)	x (100)
x(30)	x (10)	

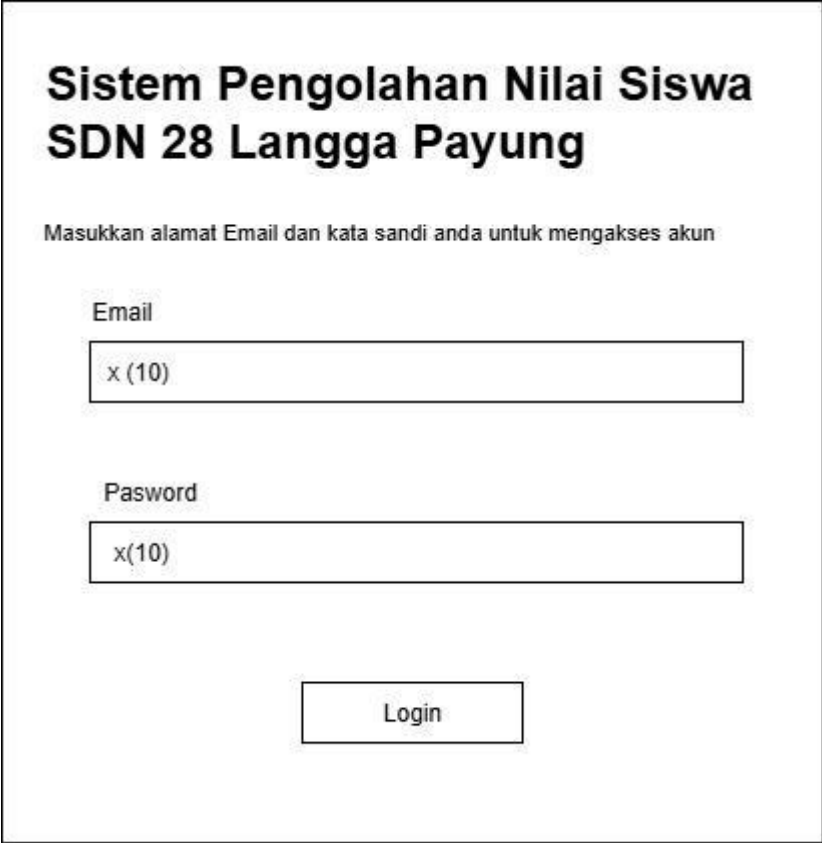
Gambar 3.3.1.5 Desain Output Data Nilai Siswa

Halaman ini menampilkan daftar data nilai yang terdaftar dalam system, yang berisi data siswa dan data akademiknya. yang memuat informasi identitas siswa (seperti Namadan Kelas) serta tabel nilai akademik. Tabel nilai menampilkan mata pelajaran, nilai angka setiap pertemuan dan Nilai Ulangan Perbulan predikat, dan deskripsi kemampuan siswa. Contohnya, siswa memperoleh nilai 85 untuk Bahasa Indonesia Pertemuan pertama (P1) dengan Nilai Karakteristik Kepribadian predikat B (Baik) dan untuk Kemampuan Analisis "memahami bacaan dengan baik"

3.3.2 Desain Input

Desain input berfungsi untuk menggambarkan antarmuka sistem yang digunakan dalam proses pengolahan data. Desain ini bertujuan untuk membatasi sekaligus memenuhi kebutuhan sistem dalam hal pemasukan data, yang nantinya akan digunakan untuk menghasilkan output tertentu. Adapun rancangan input pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Desain Input Login Admin

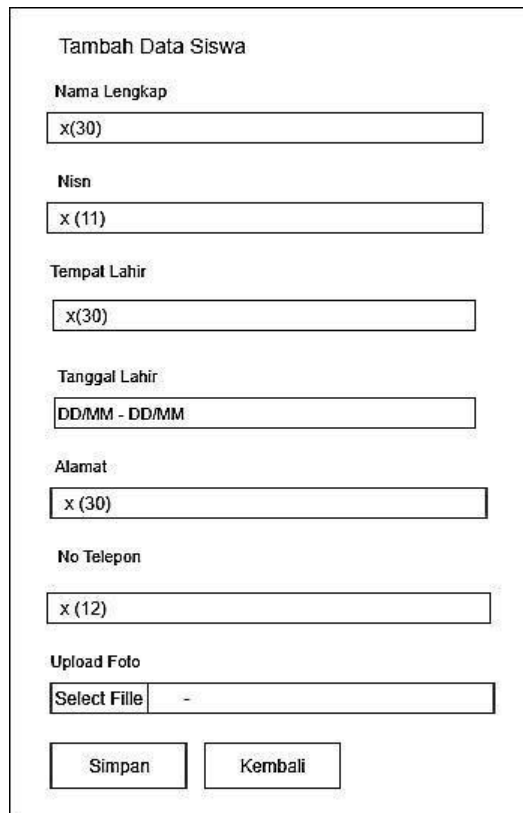


The image shows a login form within a rectangular border. At the top, the title 'Sistem Pengolahan Nilai Siswa SDN 28 Langga Payung' is displayed in a large, bold, black font. Below the title, a smaller instruction reads 'Masukkan alamat Email dan kata sandi anda untuk mengakses akun'. There are two input fields: the first is labeled 'Email' and contains the placeholder text 'x (10)'; the second is labeled 'Pasword' and contains the placeholder text 'x(10)'. Below these fields is a rectangular button labeled 'Login'.

Gambar 3.3.2.1 Desain Input Login Admin

Halaman ini digunakan oleh admin untuk masuk ke sistem. Pengguna diminta mengisi email dan password, lalu menekan tombol Login untuk mengakses akun.

2. Desain Input Siswa



The image shows a web form titled "Tambah Data Siswa" (Add Student Data). It contains several input fields for student information: "Nama Lengkap" (Full Name) with a length of 30 characters, "Nisn" (National Student Identification Number) with a length of 11 characters, "Tempat Lahir" (Place of Birth) with a length of 30 characters, "Tanggal Lahir" (Date of Birth) with a format of DD/MM - DD/MM, "Alamat" (Address) with a length of 30 characters, "No Telepon" (Phone Number) with a length of 12 characters, and "Upload Foto" (Upload Photo) with a "Select File" button. At the bottom, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Kembali" (Back).

Tambah Data Siswa

Nama Lengkap
x(30)

Nisn
x (11)

Tempat Lahir
x(30)

Tanggal Lahir
DD/MM - DD/MM

Alamat
x (30)

No Telepon
x (12)

Upload Foto
Select File -

Simpan Kembali

Gambar 3.3.2.2 Desain Input Siswa

Form ini digunakan untuk menambahkan data siswa seperti NISN, nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, nomor telepon, serta foto. Disediakan tombol Simpan untuk menyimpan data yang diinput.

3. Desain Input Guru

Tambah Guru

Nama Lengkap
x(30)

Nip
x (11)

Tempat Lahir
x(30)

Tanggal Lahir
DD/MM - DD/MM

Alamat
x (30)

No Telepon
x (12)

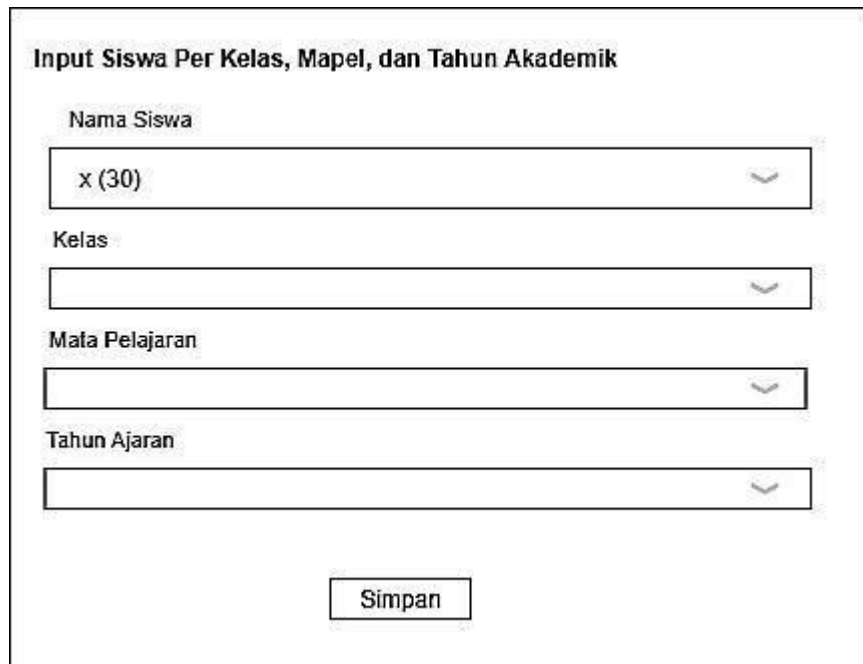
Upload Foto
Select File -

Simpan **Kembali**

Gambar 3.3.2.3 Desain Input Guru

Form ini digunakan untuk menambahkan data guru, mencakup NIP, nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, nomor telepon, foto, serta informasi akun login (email dan password). Tersedia tombol Simpan untuk menyimpan data.

4. Desain Input Siswa PerKelas, PerMapel, danTahun Akademik



The form is titled "Input Siswa Per Kelas, Mapel, dan Tahun Akademik". It contains four dropdown menus for "Nama Siswa", "Kelas", "Mata Pelajaran", and "Tahun Ajaran". The "Nama Siswa" dropdown shows "x (30)" as a selected option. Below the dropdowns is a "Simpan" button.

Input Siswa Per Kelas, Mapel, dan Tahun Akademik	
Nama Siswa	x (30)
Kelas	
Mata Pelajaran	
Tahun Ajaran	
Simpan	

Gambar 3.3.2.4 Desain Input Siswa Perkelas, PerMapel, dan Tahun Akademik

Form ini digunakan untuk menambahkan data nama kelas. Dilengkapi tombol Simpan untuk menyimpan data dan Batal untuk membatalkan input.

5. Desain Input Nilai

Input Nilai Siswa
Nama Siswa

Pertemuan ke

Bulan

Nilai Tugas Harian

Nilai Ulangan

Karakteristik Kepribadian
Tanggung Jawab

Catatan

Pemecahan Masalah

Catatan

Kemampuan Analisa

Catatan

Perilaku

Catatan

Gambar 3.3.2.5 Desain Input Nilai

Form ini digunakan untuk menambahkan data nilai siswa. Dilengkapi tombol Simpan untuk menyimpan data dan kembali untuk kembali ke dashboard guru.

3.4 Desain Tabel

Tabel merupakan komponen utama yang mendukung struktur basis data. Tabel terdiri dari pertemuan antara baris dan kolom yang berisi data dalam bentuk atribut. Tabel berfungsi sebagai sumber data bagi setiap aplikasi basis data, termasuk aplikasi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Adapun tabel-tabel yang dirancang untuk digunakan dalam sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut.

1. Tabel Data User

Nama Tabel : User

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 3.4.1 Data User

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
nama	string	255	Nama pengguna
email	string	255	Email pengguna
password	string	255	Password pengguna
role	enum	-	Peran pengguna

2. Tabel Data Guru

Nama Tabel : Guru

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Tabel 3.4.2 Data Guru

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
nama	string	255	Nama guru
nip	string	50	Nomor induk pegawai
tanggal_lahir	date	-	Tanggal lahir

tempat_lahir	string	100	Tempat lahir
jenis_kelamin	string	10	Jenis kelamin
alamat	string	255	Alamat
no_telepon	string	15	Nomor telepon
foto	string	255	Path foto
user_id	int	-	Relasi ke tabel User

3. Tabel Data Siswa

Nama Tabel: Siswa

Primary Key: id

Foreign Key: -

Tabel 3.4.3 Data Siswa

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
nama	string	255	Nama siswa
nis	string	50	Nomor induk siswa
tanggal_lahir	date	-	Tanggal lahir
tempat_lahir	string	100	Tempat lahir
jenis_kelamin	string	10	Jenis kelamin
alamat	string	255	Alamat
no_telepon	string	15	Nomor telepon
foto	string	255	Path foto

4. Tabel Data Kelas

Nama Tabel : Kelas

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 3.4.4 Data Kelas

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
nama_kelas	string	100	Nama kelas

5. Tabel Data Mata Pelajaran

Nama Tabel : MataPelajaran

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 3.4.5 Data Mata Pelajaran

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
nama_mapel	string	100	Nama mata pelajaran

6. Tabel Data Tahun Ajaran

Nama Tabel : TahunAjaran

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel 3.4.6 Data Tahun Ajaran

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
nama	string	100	Nama tahun ajaran
semester	string	10	Semester
is_aktif	boolean	-	Status aktif

7. Tabel Data Mata Pelajaran Guru

Nama Tabel : MataPelajaranGuru

Primary Key : id

Foreign Key : guru_id, mapel_id, tahun_ajaran_id

Tabel 3.4.7 Data Mata Pelajaran Guru

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
guru_id	int	-	Relasi ke Guru
mapel_id	int	-	Relasi ke MataPelajaran
tahun_ajaran_id	int	-	Relasi ke TahunAjaran

8. Tabel Data Kelas Guru

Nama Tabel : KelasGuru

Primary Key : id

Foreign Key : guru_id, kelas_id, tahun_ajaran_id

Tabel 3.4.8 Data Kelas Guru

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
guru_id	int	-	Relasi ke Guru
kelas_id	int	-	Relasi ke Kelas
tahun_ajaran_id	int	-	Relasi ke TahunAjaran

9. Tabel Data Kelas Siswa

Nama Tabel : KelasSiswa

Primary Key : id

Foreign Key : siswa_id, kelas_id, tahun_ajaran_id

Tabel 3.4.9 Data Kelas Siswa

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
siswa_id	int	-	Relasi ke Siswa
kelas_id	int	-	Relasi ke Kelas
tahun_ajaran_id	int	-	Relasi ke TahunAjaran

10. Tabel Data Kelas Mata Pelajaran

Nama Tabel : KelasMataPelajaran

Primary Key : id

Foreign Key : kelas_id, mapel_id, tahun_ajaran_id

Tabel 3.4.10 Data Kelas Mata Pelajaran

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
kelas_id	int	-	Relasi ke Kelas
mapel_id	int	-	Relasi ke MataPelajaran
tahun_ajaran_id	int	-	Relasi ke TahunAjaran

11. Tabel Data Nilai

Nama Tabel : Nilai

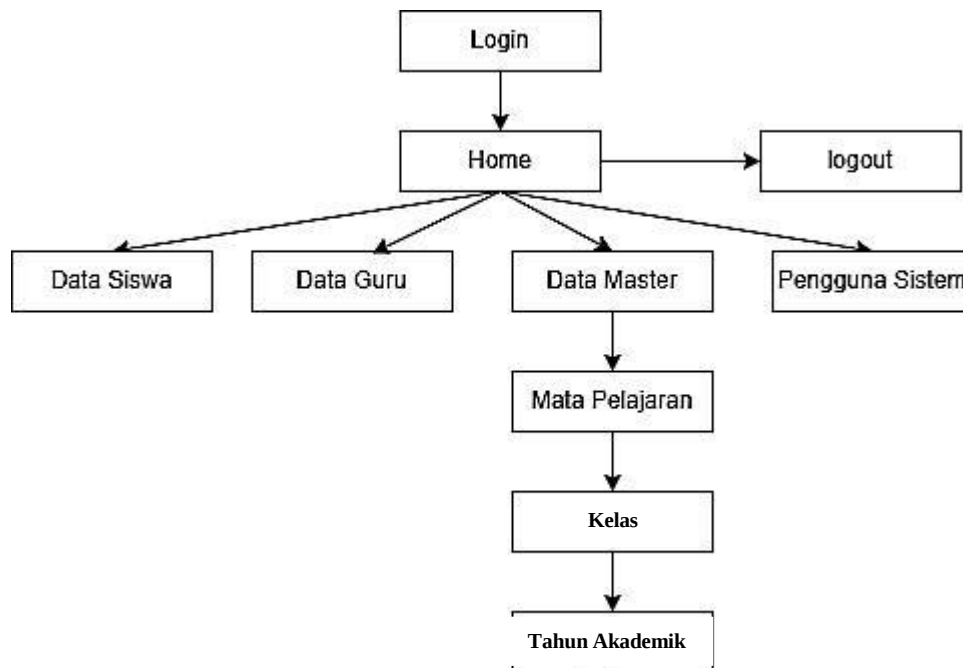
Primary Key : id

Foreign Key : siswa_id, mapel_id, kelas_id, guru_id, tahun_ajaran_id

Tabel 3.4.11 Data Nilai

Field Name	Type	Size	Description
id	int	-	Primary key
siswa_id	int	-	Relasi ke Siswa
mapel_id	int	-	Relasi ke MataPelajaran
kelas_id	int	-	Relasi ke Kelas
guru_id	int	-	Relasi ke Guru
tahun_ajaran_id	int	-	Relasi ke TahunAjaran
nilai_angka	float	-	Nilai siswa
semester	int	-	Semester

3.5 Desain Interface



Gambar 3.5 Desain Interface

Gambar desain interface merupakan berupa diagram alur navigasi dari sistem informasi sekolah yang dimulai dari halaman login menuju halaman utama (Home). Dari halaman Home, pengguna dapat mengakses berbagai menu seperti Data Siswa, Data Guru, Data Master, Pengguna Sistem, dan Logout. Menu Data Master memiliki struktur hierarki yang terdiri dari beberapa sub-menu, yaitu Mata Pelajaran, Kelas, Tahun Akademik. Desain ini dibuat untuk memberikan kemudahan navigasi, serta keteraturan pengelolaan data.