

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Kami mengetahui bahwa sistem SD 004 masih memproses raport menggunakan Excel berdasarkan pemeriksaan dokumen dan wawancara. Pengolahan rapor memakan waktu lama karena setiap guru bidang studi dan guru kelas harus memberikan nilai siswanya kepada operator. Sehingga operator harus satu persatu memasukkan nilai murid disetiap kelas.

4.2 Perancangan

Memahami apa yang diperlukan dalam sistem untuk memenuhi permintaan pengguna adalah tujuan dari desain sistem.

1. Gambaran Sistem Yang Diusulkan
 - a. Sistem informasi yang dibuat berupa website dan dapat digunakan secara online pada komputer/laptop pribadi.
 - b. Tampilan sistem yang *user friendly* dapat memudahkan pengguna atau guru.
 - c. Admin dapat mengelola identitas sekolah, mengelola Kelas Siswa, mengelola Kelas Guru.
 - d. Admin dapat menginput, mengubah, menghapus dan melihat mata pelajaran.
 - e. Admin dapat menginput, mengubah, menghapus dan melihat data siswa.
 - f. Admin dapat menginput, mengubah, menghapus dan melihat tujuan pembelajaran dan User.
 - g. Guru Kelas dan Guru Bidang Studi dapat menginput, mengubah, menghapus dan melihat nilai.
 - h. Guru Kelas dan Guru Bidang Studi dapat menginput, mengubah, menghapus dan melihat sumatif akhir.

- i. Guru Kelas dapat menginput, mengubah, menghapus dan melihat kehadiran.
 - j. Guru Kelas dapat menginput, mengubah, menghapus, dan melihat ekstrakurikuler.
 - k. Guru Kelas dapat melihat Rapor siswanya, dan Orang Tua siswa dapat melihat rapor anaknya dengan cara login menggunakan akun milik sendiri.
2. Perancangan Desain

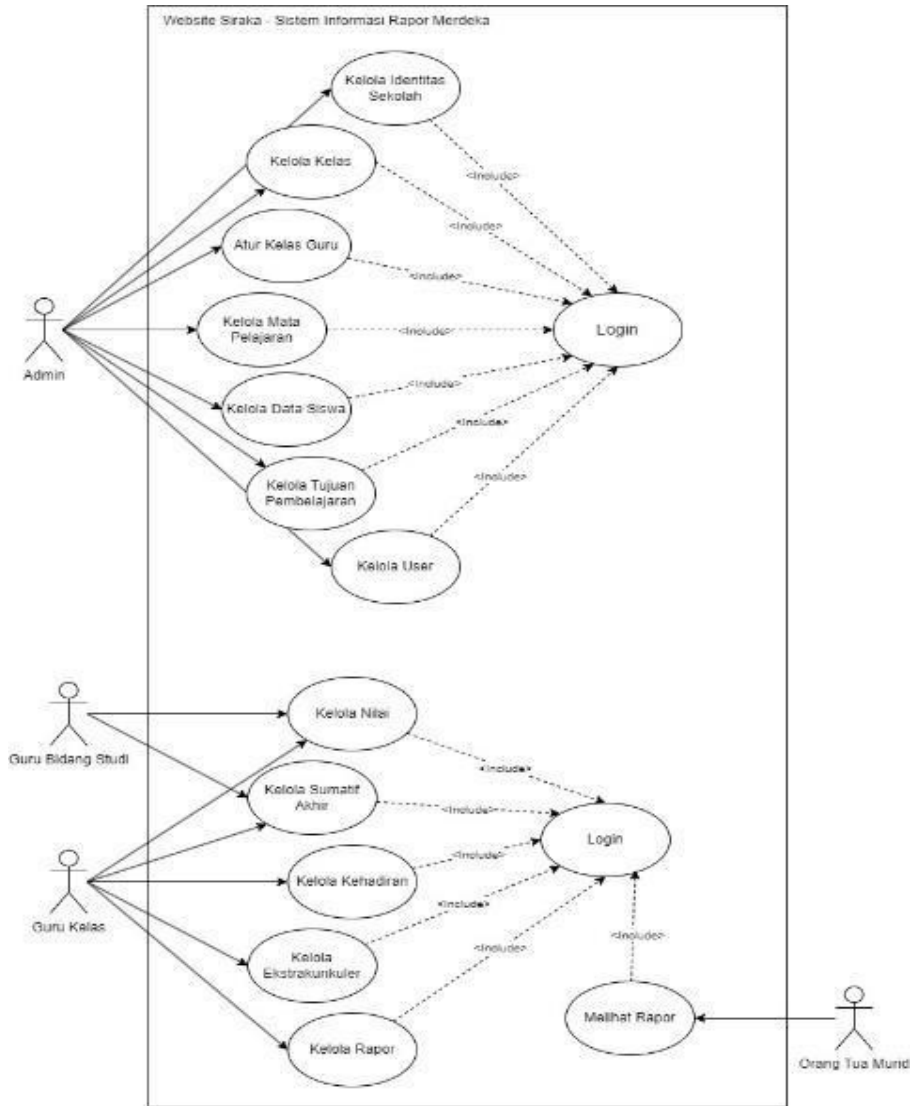
a. Diagram use case

Pada sistem informasi pengolahan nilai rapor yang dimaksud aktor adalah Admin, Guru Kelas, Guru Bidang Studi dan Orang Tua siswa. Berikut adalah deskripsi mengenai sistem informasi rapor pada setiap aktor, deskripsi akan dijelaskan pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Pengguna yang berperan untuk mengelola identitas sekolah, kelas, atur kelas guru, mata pelajaran, data siswa, tujuan pembelajaran, user.
2.	Guru Kelas	Pengguna yang berperan untuk mengelola rapor siswa berupa nilai, sumatif akhir, kehadiran, ekstrakurikuler, rapor.
3.	Guru Bidang Studi	Pengguna dapat mengelola rapor siswa berupa nilai dan sumatif akhir berdasarkan mata pelajaran yang dipegang setiap guru bidang studi.
4.	Orang Tua Siswa	Pengguna yang berperan hanya dapat melihat rapot anaknya.

Diagram use case untuk sistem informasi pengolahan rapor dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Diagram Use Case

b. Definisi use case

Berdasarkan diagram use case pada Gambar 4.1 terdiri dari empat aktor yang dimana masing-masing memiliki tugasnya sendiri. Untuk penjelasan use case pada setiap aktor, maka berikut pembuatan tabel use case:

Tabel 4. 2 Use Case Login

Nama Use Case :	Login
Aktor :	Admin, Guru Kelas, Guru Bidang Studi, Orang Tua
Deskripsi :	Admin, Guru Kelas, Guru Bidang Studi, Orang Tua berhasil melakukan proses login ke halaman website sesuai hak akses masing-masing.

Normal Course :	1. Admin, Guru Kelas, Guru Bidang Studi, Orang Tua mengakses halaman <i>login</i> . 2. Admin, Guru Kelas, Guru Bidang Studi, Orang Tua memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar. 3. <i>Login</i> berhasil.
Alternate Course :	1. Admin, Guru Kelas, Guru Bidang Studi, Orang Tua mengakses halaman <i>login</i> . 2. Admin, Guru Kelas, Guru Bidang Studi, Orang Tua salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> . 3. <i>Login</i> gagal.
Pre- Condition :	
Post-Condition :	<i>Use Case</i> mengelola website raport.
Asumsi :	Semua pengguna dapat login pada website dengan hak akses masing-masing.

Proses login banyak pengguna melalui menu login website disebut dengan use case login. Pengguna yang dapat login ke website antara lain, admin, guru kelas, guru bidang studi, dan orang tua. Setiap pengguna memiliki hak aksesnya masing-masing.

Tabel 4. 3 Use Case Identitas Sekolah

Nama Use Case :	Kelola Identitas Sekolah
Aktor :	Admin
Deskripsi :	Admin dapat mengelola identitas sekolah dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Identitas sekolah yang berupa, Nama Sekolah, Alamat, Nama Kepala Sekolah dan memasukkan NIP Kepala Sekolah, Semester, Tahun Ajaran, Tanggal Rapor.
Normal Course :	1. Admin mengelola identitas sekolah
Alternate Course :	
Pre- Condition :	<i>Use Case</i> melakukan <i>Login</i> .
Post-Condition :	<i>Use Case</i> mengelola identitas sekolah
Asumsi :	Admin berhasil memasukkan data identitas sekolah dan menyimpan kedalam database.

Use case kelola identitas sekolah merupakan menu untuk mengisi identitas sekolah seperti menambahkan nama sekolah, alamat, nama kepala sekolah dan nip kepala sekolah, semester tahun ajaran, dan tanggal raport . Menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan untuk melakukan proses kelola identitas sekolah admin harus melakukan login terlebih dahulu.

Tabel 4. 4 Use Case Kelas

Nama Use Case :	Kelola Kelas
Aktor :	Admin
Deskripsi :	Admin dapat mengatur kelas untuk seluruh guru kelas dan guru bidang studi. Dan dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat).
Normal Course :	1. Admin dapat mengatur kelas
Alternate Course :	
Pre- Condition :	Use Case melakukan Login.
Post-Condition :	Use Case dapat mengelola kelas
Asumsi :	Admin berhasil memproses fitur kelas.

Use case kelola kelas merupakan menu untuk mengisi kelas, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan untuk melakukan proses kelola kelas admin harus melakukan login terlebih dahulu.

Tabel 4. 5 Use Case Atur Kelas Guru

Nama Use Case :	Atur Kelas Guru
Aktor :	Admin
Deskripsi :	Admin dapat mengelola Kelas Guru dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Dan mengatur guru bidang studi mengajar masuk dikelas mana.
Normal Course :	1. Admin dapat memilih kelas 2. Admin dapat memilih guru bidang studi
Alternate Course :	
Pre- Condition :	Use Case kelola Kelas dan Use Case kelola User
Post-Condition :	Use Case mengelola kelas guru
Asumsi :	Admin berhasil memproses fitur Atur Kelas guru.

Use case atur kelas guru merupakan menu untuk mengatur kelas guru bidang studi, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan untuk melakukan proses atur kelas guru, admin harus kelola kelas dan kelola user terlebih dahulu.

Tabel 4. 6 Use Case Mata Pelajaran

Nama Use Case :	Kelola Mata Pelajaran
Aktor :	Admin
Deskripsi :	Admin dapat mengelola mata pelajaran dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Dan

	dapat menempatkan tipe guru kelas atau guru bidang studi pada mata pelajaran yang diambil.
Normal Course :	1. Admin memilih mata pelajaran 2. Admin dapat memilih tipe guru yaitu guru kelas atau guru bidang studi
Alternate Course :	
Pre- Condition :	Use Case Login dan Use Case Kelola User
Post-Condition :	Use Case mengelola mata pelajaran
Asumsi :	Admin berhasil memproses fitur mengelola mata pelajaran.

Use case ini merupakan menu yang digunakan untuk proses mengisi mata pelajaran dan menempatkan tipe guru kelas atau guru bidang studi pada mata pelajaran yang diajarkan oleh masing-masing guru, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan untuk melakukan proses kelola mata pelajaran, admin harus melakukan login dan kelola user terlebih dahulu.

Tabel 4. 7 Use Case Data Siswa

Nama Use Case :	Kelola Data Siswa
Aktor :	Admin
Deskripsi :	Admin dapat mengelola data siswa dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Data siswa berupa, Kelas, Nisn, Nis, Nama Lengkap, Nama Panggilan, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Alamat, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu, Jalan, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten, Provinsi, Nama Wali, pekerjaan Wali, Alamat Wali.
Normal Course :	1. Admin dapat mengelola data siswa 2. Admin dapat mengatur data siswa untuk naik kelas.
Alternate Course :	
Pre- Condition :	Use Case Login.
Post-Condition :	Use Case mengelola data siswa
Asumsi :	Admin berhasil memproses fitur mengelola data siswa.

Use case pengelolaan data siswa adalah menu dimana admin dapat mengisi informasi siswa dan menempatkan siswa ke kelas mana pun, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan untuk melakukan proses kelola kelas setelah admin melakukan login terlebih dahulu.

Tabel 4. 8 Use Case Tujuan Pembelajaran

Nama Use Case :	Kelola Tujuan Pembelajaran
Aktor :	Admin
Deskripsi :	Admin dapat mengelola Tujuan Pembelajaran dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Tujuan Pembelajaran berupa, Mata Pelajaran, Kode, Lingkup, dan Tujuan.
Normal Course :	1. Admin dapat mengelola Tujuan Pembelajaran
Alternate Course :	
Pre- Condition :	Use Case Kelola Mata Pelajaran.
Post-Condition :	Use Case mengelola tujuan pembelajaran
Asumsi :	Admin berhasil memproses fitur mengelola tujuan pembelajaran.

Use case tujuan pembelajaran merupakan menu untuk mengisi tujuan pembelajaran, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan untuk melakukan proses kelola tujuan pembelajaran setelah admin melakukan kelola mata pelajaran terlebih dahulu.

Tabel 4. 9 Use Case User

Nama Use Case :	Kelola User
Aktor :	Admin
Deskripsi :	Admin dapat membuat akun untuk Guru kelas, Guru Bidang Studi, dan membuat akun orang tua murid.
Normal Course :	1. Admin dapat mengelola user 2. Admin memilih Role User
Alternate Course :	
Pre- Condition :	Use Case melakukan Login.
Post-Condition :	Use Case mengelola User
Asumsi :	Admin berhasil memproses fitur mengelola user

Use case kelola user merupakan menu untuk menambahkan user seperti guru kelas, guru bidang studi, dan orang tua, dan menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan untuk melakukan proses kelola user setelah admin melakukan login terlebih dahulu.

Tabel 4. 10 Use Case Nilai

Nama Use Case :	Kelola Nilai
Aktor :	Guru Kelas dan Guru Bidang Studi
Deskripsi :	Guru Kelas dan Guru Bidang Studi dapat mengelola Nilai dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Nilai berupa, Nama Siswa, Mata Pelajaran, Kode TP Formatif, dan Sumatif.
Normal Course :	1. Guru Kelas dan Guru Bidang Studi memilih mata pelajaran. 2. Guru Kelas dan Guru Bidang Studi memilih Tujuan Pembelajaran
Alternate Course :	
Pre-Condition :	Use Case Data Siswa, Use Case Kelola Mata Pelajaran, dan Use Case Kelola Tujuan Pembelajaran
Post-Condition :	Use Case mengelola nilai.
Asumsi :	Guru Kelas dan Guru Bidang Studi berhasil memproses fitur mengelola nilai.

Use case kelola nilai merupakan menu untuk mengisi nilai, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh guru kelas dan guru bidang studi, sebelum melakukan proses kelola nilai admin harus kelola data siswa, mata pelajaran, dan tujuan pembelajaran terlebih dahulu.

Tabel 4. 11 Use Case Sumatif Akhir

Nama Use Case :	Kelola Sumatif Akhir
Aktor :	Guru Kelas dan Guru Bidang Studi
Deskripsi :	Guru Kelas dan Guru Bidang Studi dapat mengelola Sumatif Akhir dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Sumatif Akhir berupa, Nama Siswa, Mata Pelajaran, Tes, dan Non Tes.
Normal Course :	1. Guru Kelas dan Guru Bidang Studi memilih mata pelajaran.
Alternate Course :	
Pre-Condition :	Use Case Kelola Mata Pelajaran
Post-Condition :	Use Case mengelola sumatif akhir
Asumsi :	Guru Kelas dan Guru Bidang Studi berhasil memproses fitur mengelola sumatif akhir.

Use case kelola sumatif akhir merupakan menu untuk mengisi sumatif akhir, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya

bisa diakses oleh guru kelas dan guru bidang studi, sebelum melakukan proses kelola nilai admin harus kelola mata pelajaran terlebih dahulu.

Tabel 4. 12 Use Case Kehadiran

Nama Use Case :	Kelola Kehadiran
Aktor :	Guru Kelas
Deskripsi :	Guru Kelas dapat mengelola Kehadiran dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Kehadiran berupa, Nama Siswa, Izin, Sakit, Tanpa Keterangan, dan Semester.
Normal Course :	1. Guru Kelas mengelola Kehadiran
Alternate Course :	
Pre-Condition :	Use Case melakukan Login.
Post-Condition :	Use Case mengelola kehadiran
Asumsi :	Guru Kelas berhasil memproses fitur mengelola kehadiran.

Use case kelola kehadiran merupakan menu untuk mengisi kehadiran, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh guru kelas, guru kelas dapat melakukan proses kelola kehadiran setelah melakukan login terlebih dahulu.

Tabel 4. 13 Use Case Ekstrakurikuler

Nama Use Case :	Ekstrakurikuler
Aktor :	Guru Kelas
Deskripsi :	Guru Kelas dapat mengelola Ekstrakurikuler dengan fitur (menambah, mengedit, menghapus, dan melihat). Ekstrakurikuler berupa, Nama Siswa, Ekstrakurikuler, Keterangan, dan Semester.
Normal Course :	1. Guru Kelas mengelola Ekstrakurikuler.
Alternate Course :	
Pre-Condition :	Use Case melakukan Login.
Post-Condition :	Use Case mengelola ekstrakurikuler.
Asumsi :	Guru Kelas berhasil memproses fitur mengelola ekstrakurikuler.

Use case kelola ekstrakurikuler merupakan menu untuk mengisi ekstrakurikuler, menu ini memiliki fungsi create, read, update delete (CRUD). Menu ini hanya bisa diakses oleh guru kelas, guru kelas dapat melakukan proses kelola kehadiran setelah melakukan login terlebih dahulu.

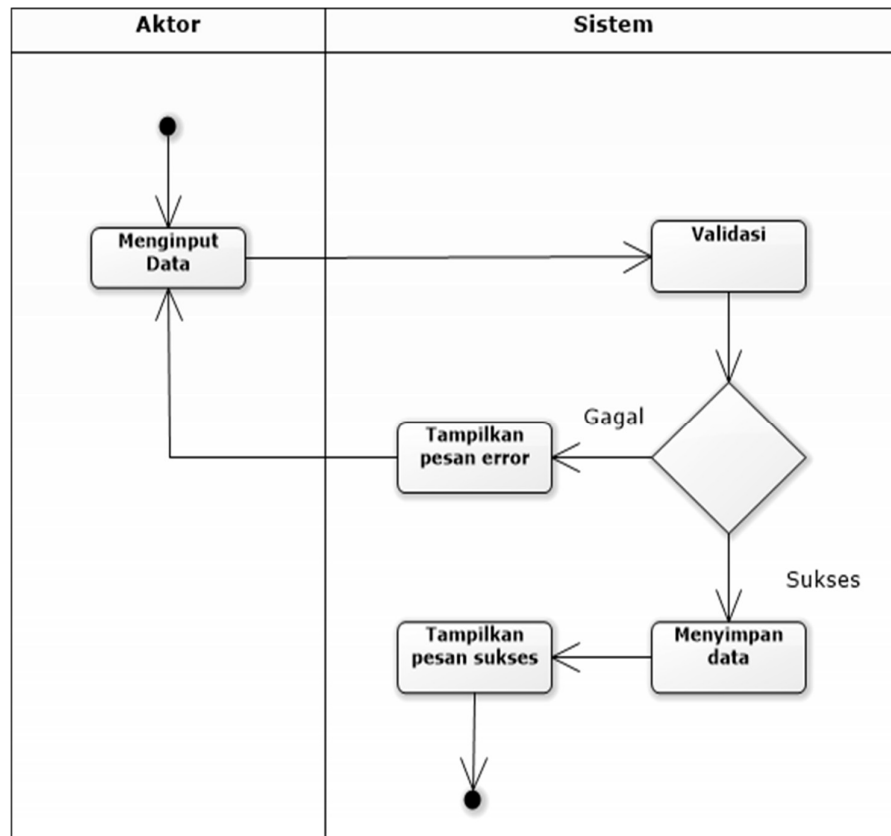
Tabel 4. 14 Use Case Rapor

Nama Use Case :	Kelola Rapor
Aktor :	Guru Kelas dan Orang Tua
Deskripsi :	Guru Kelas dapat melihat raport siswanya, sedangkan orang tua dapat melihat raport anaknya saja.
Normal Course :	1. Guru Kelas dapat melihat semua raport siswa yang diajar dikelasnya. 2. Orang Tua dapat melihat raport anaknya saja.
Alternate Course :	
Pre-Condition :	Guru kelas melakukan Use Case Kelola Nilai, Use Case Kelola Sumatif Akhir, Use Case Kelola Kehadiran, dan Use Case Kelola Ekstrakurikuler.
Post-Condition :	Use Case melihat raport
Asumsi :	Guru Kelas dan Orang Tua Berhasil melihat Rapor

Use case kelola raport merupakan menu yang menampilkan nilai pada raport siswa. Menu ini hanya bisa diakses oleh guru kelas dan orang tua, guru kelas dapat melakukan proses kelola raport setelah melakukan kelola nilai, kelola sumatif akhir, kelola kehadiran, dan kelola ekstrakurikuler terlebih dahulu. Dan untuk orang tua dapat melihat raport anaknya hanya perlu melakukan login terlebih dahulu.

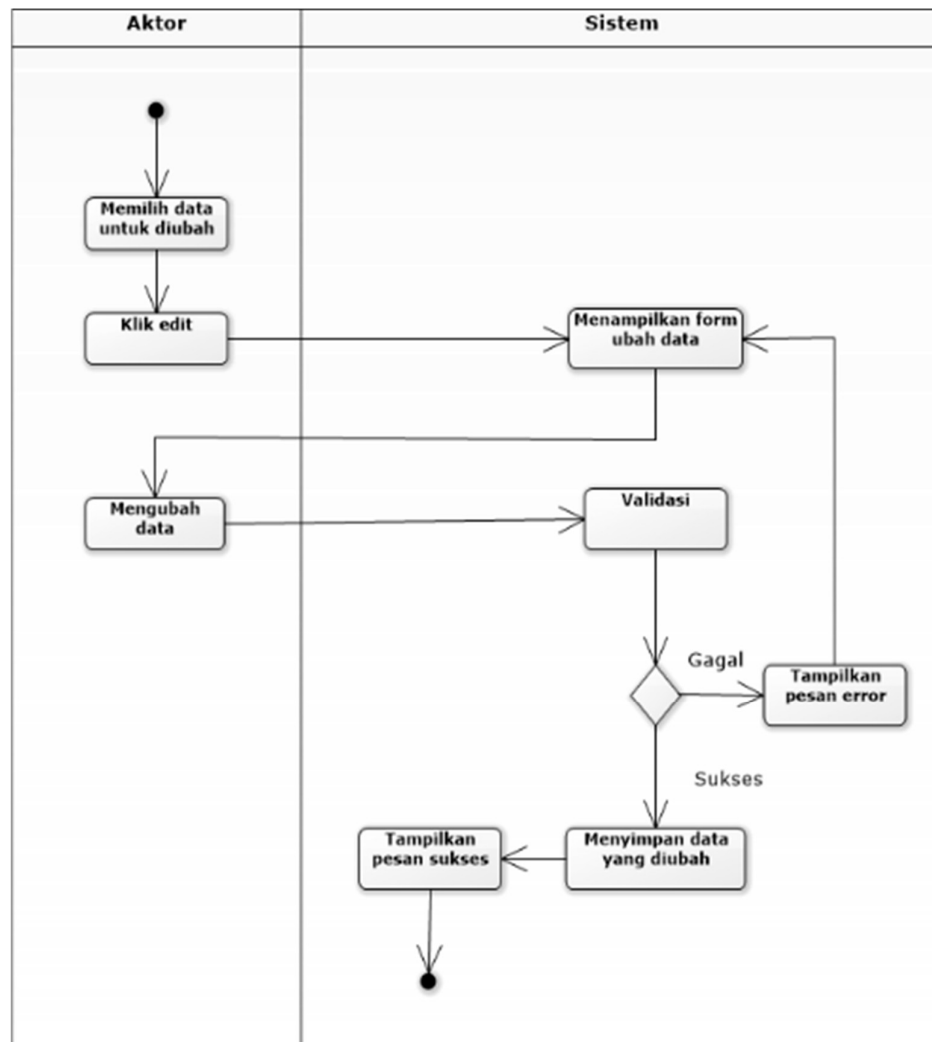
c. Diagram aktivitas

Alur kerja suatu sistem akan digambarkan dengan diagram aktivitas yang dibuat berdasarkan use case diagram di atas. Diagram aktivitas untuk memasukkan data dapat dilihat pada gambar 4.2. ketika sistem memverifikasi data yang dimasukkan oleh aktor. Informasi akan disimpan ke database jika validasi berhasil. Selain itu maka sistem akan menampilkan pesan error.



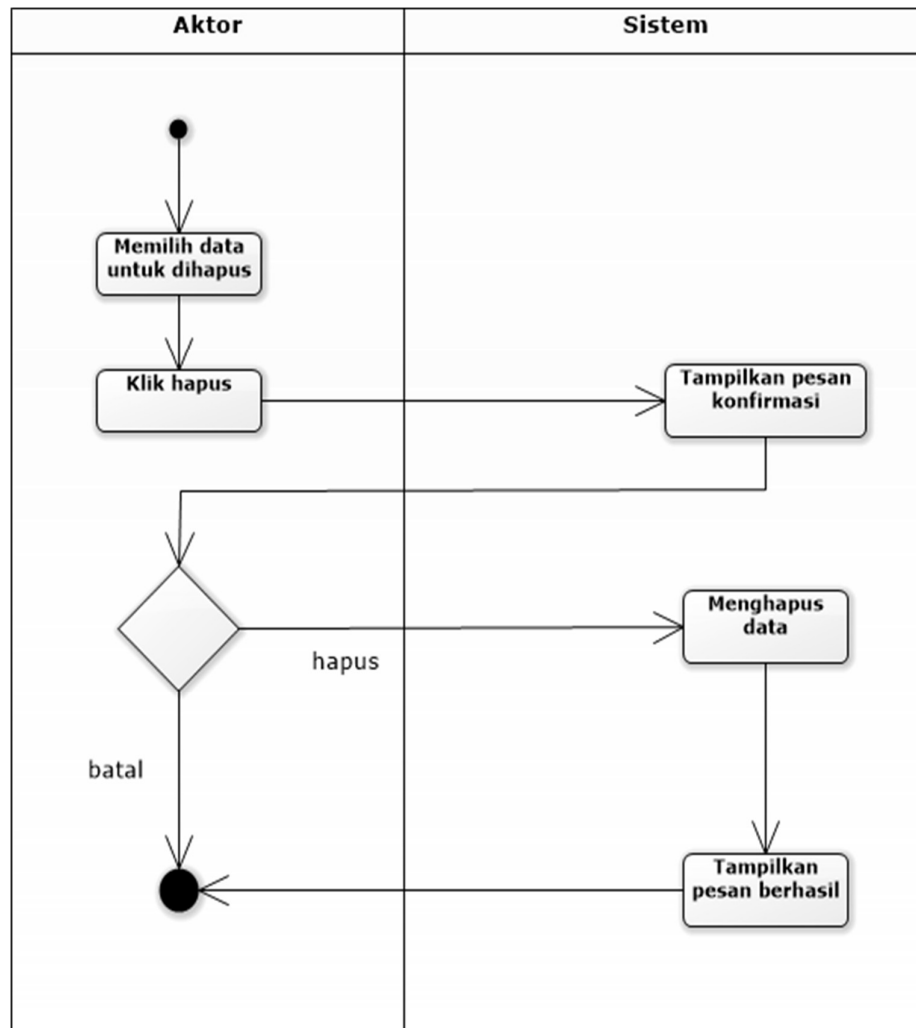
Gambar 4. 2 Diagram Aktivitas Memasukkan Data

Diagram aktivitas untuk mengubah data dapat dilihat pada gambar 4.3. Setelah aktor memilih data, tombol edit akan memunculkan form edit data. Data yang diubah akan melalui proses validasi yang jika berhasil akan menyimpan ke database, jika tidak maka akan kembali pada form ubah data.



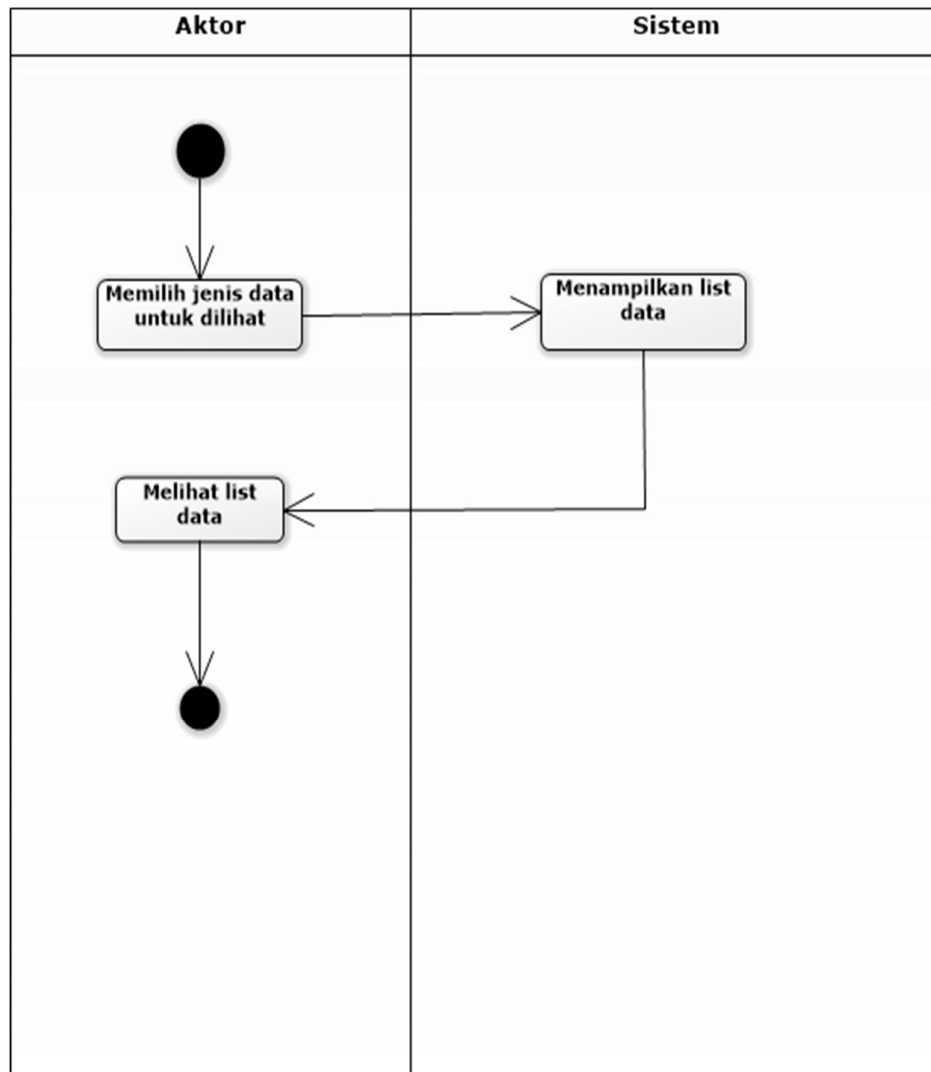
Gambar 4. 3 Diagram Aktivitas Mengubah Data

Diagram aktivitas untuk menghapus data dapat dilihat pada gambar 4.4. pengguna dapat memilih data yang akan dihapus, dan sistem akan memberi tahu mereka jika sudah melakukannya. Setelah konfirmasi diterima oleh aktor, sistem akan menghapus data yang dipilih dari database.



Gambar 4. 4 Diagram Aktivitas Menghapus Data

Diagram aktivitas untuk melihat data dapat dilihat pada gambar 4.5. Aktor atau pengguna memilih jenis data untuk dilihat lalu sistem akan menampilkan list data dari database.



Gambar 4.5 Diagram Aktivitas Melihat Data

4.3 Implementasi

1. Tampilan Login

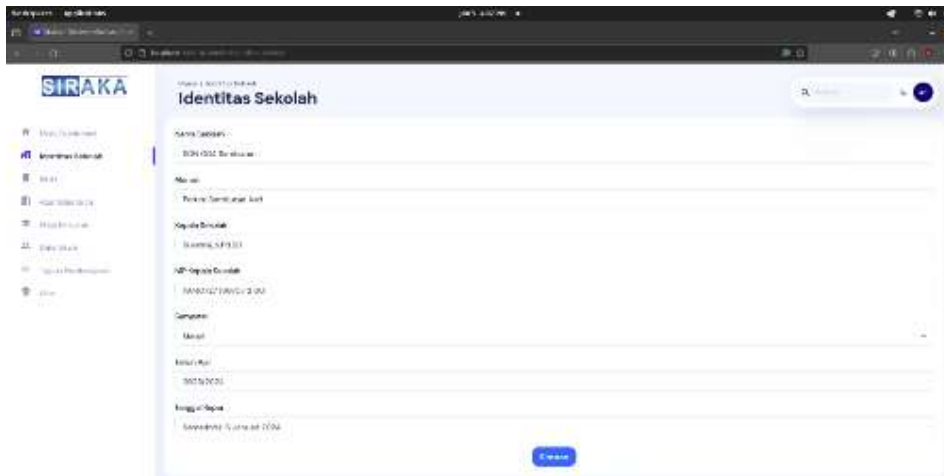
Berikut merupakan tampilan awal ketika masuk pada website. Sebelum mengakses website kita harus login terlebih dahulu.



Gambar 4. 6 Tampilan Login

2. Menu Identitas Sekolah

Berikut merupakan tampilan menu yang digunakan oleh admin untuk mengelola identitas sekolah.

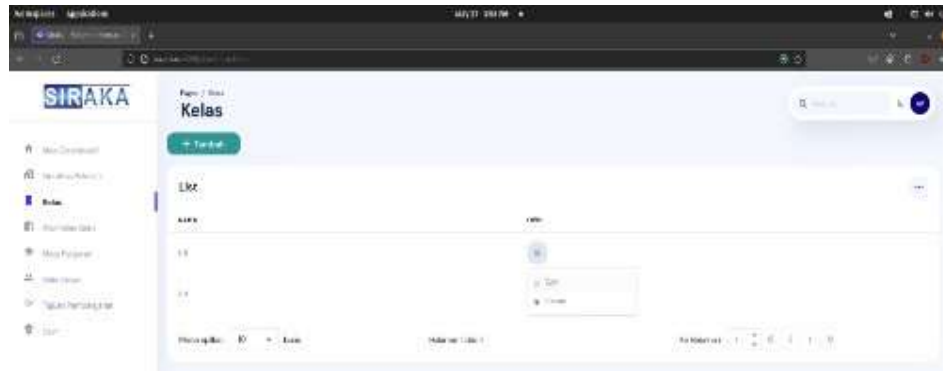


Gambar 4. 7 Menu Identitas Sekolah

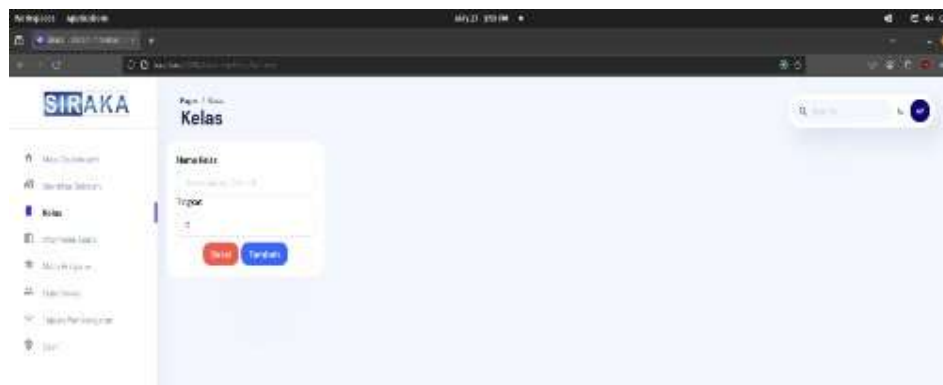
3. Menu Kelas

Contoh tampilan menu kelas yang diakses oleh admin disajikan di bawah ini. Menu ini memiliki fungsi CRUD (tambah, lihat, edit, dan hapus). Gambar 4.8

menunjukkan tampilan menu. Tampilan tambah pada menu kelas kita harus memasukkan nama kelas dan tingkatnya terlebih dahulu, gambar 4.9 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 8 Tampilan Menu Kelas



Gambar 4. 9 Tampilan Menu Tambah Kelas

4. Menu Atur Kelas Guru

Contoh tampilan menu atur kelas guru yang digunakan oleh admin dan menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.10 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 10 Tampilan Menu Atur Kelas Guru

Saat admin atur kelas guru admin perlu memilih kelas dan guru bidang studi, gambar 4.11 menunjukkan tampilan menu atur kelas guru.



Gambar 4. 11 Tampilan Menu Tambah Kelas Guru

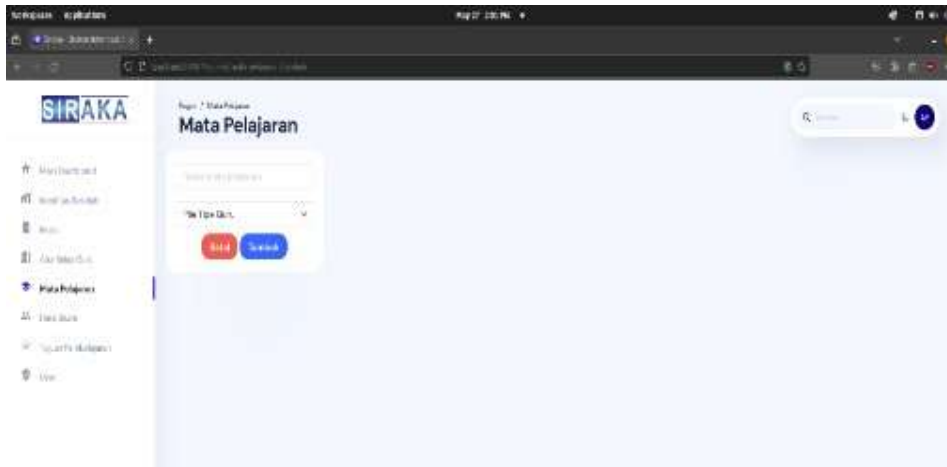
5. Menu Mata Pelajaran

Berikut contoh tampilan dari menu mata pelajaran yang digunakan oleh admin dan menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.12 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 12 Tampilan Menu Mata Pelajaran

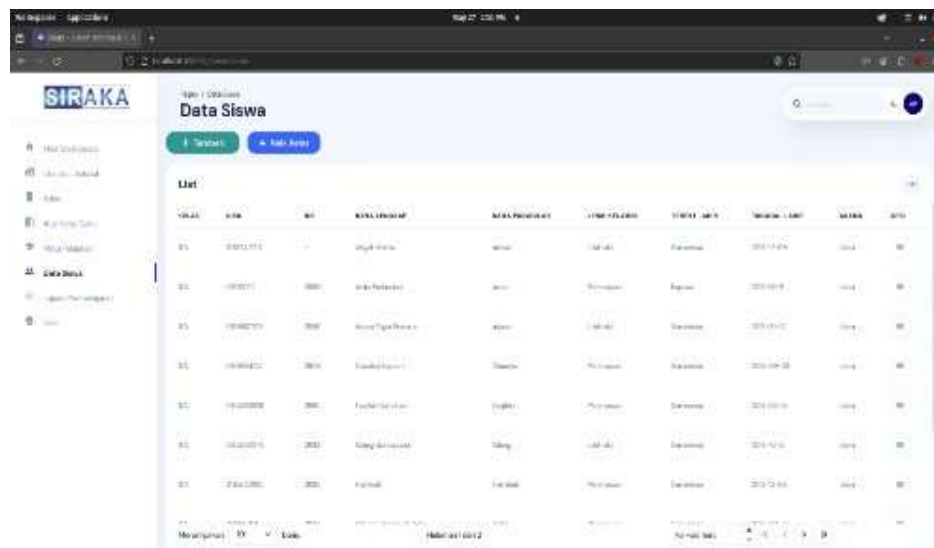
Menu tambah mata pelajaran admin mengisi mata pelajaran dan memiliki tipe guru kelas atau guru bidang studi, gambar 4.13 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 13 Tampilan Menu Tambah Mata Pelajaran

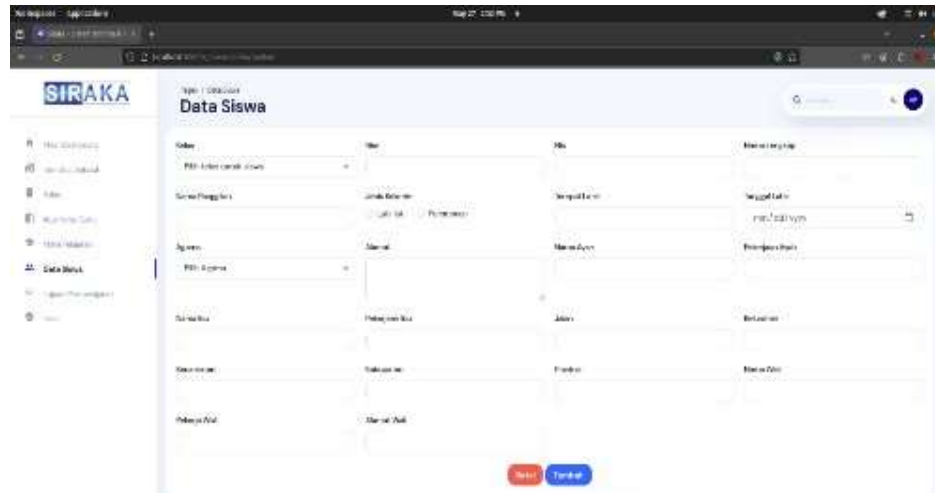
6. Menu Data Siswa

Berikut contoh tampilan dari menu data siswa yang digunakan oleh admin dan menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.14 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 14 Tampilan Menu Data Siswa

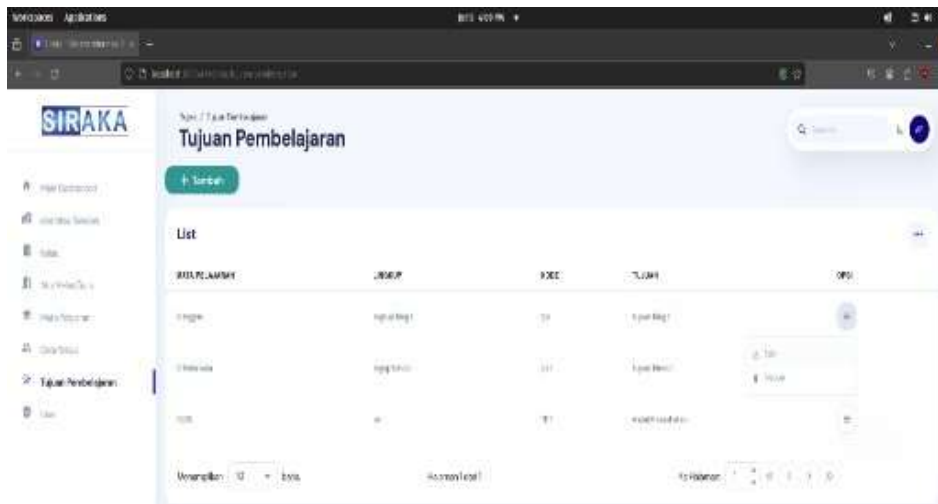
Pada menu tambah data siswa admin perlu mengisi identitas data siswa, gambar 4.15 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 15 Tampilan Menu Tambah Data Siswa

7. Menu Tujuan Pembelajaran

Pada Berikut merupakan tampilan menu tujuan pembelajaran yang digunakan oleh admin dan menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.16 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 16 Tampilan Menu Tujuan Pembelajaran

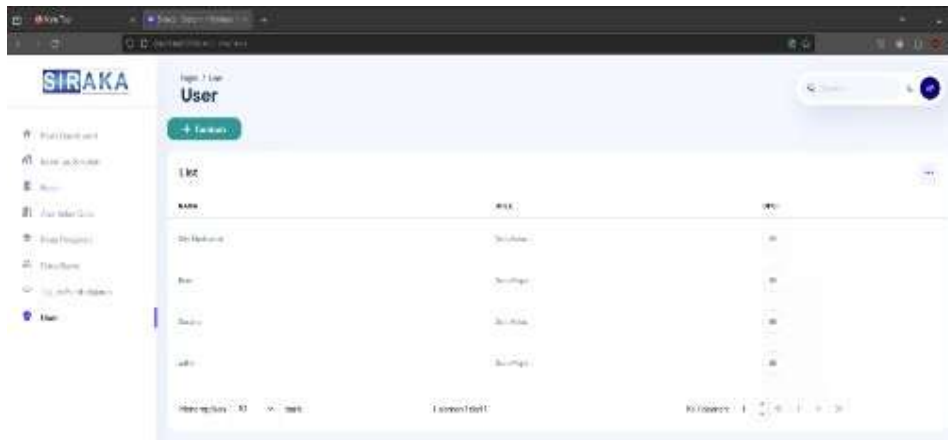
Menu tambah tujuan pembelajaran kita perlu memilih mata pelajaran dan mengisi kode, lingkup, tujuan. Gambar 4.17 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 17 Tampilan Menu Tambah Tujuan Pembelajaran

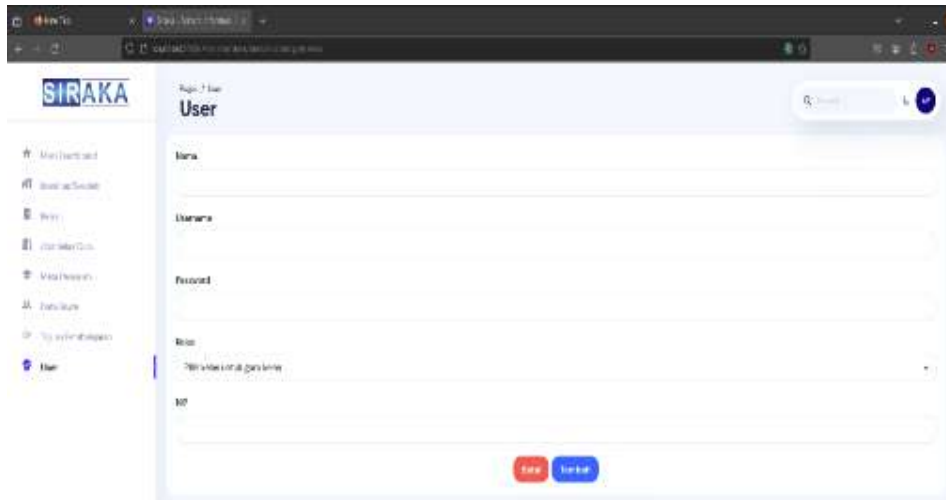
8. Menu User

Berikut merupakan tampilan menu user yang digunakan oleh admin dan menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.18 menunjukkan tampilan menu.



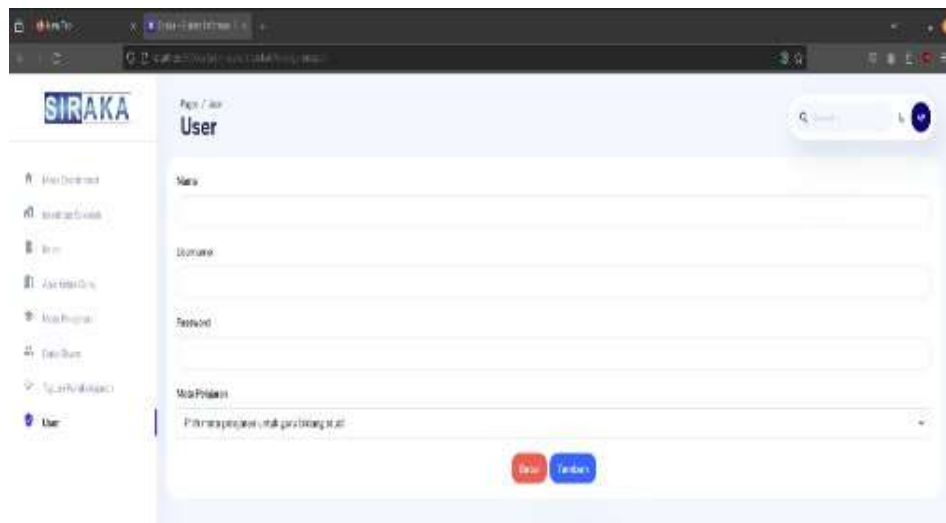
Gambar 4. 18 Tampilan Menu User

Menu tambah user guru kelas kita perlu mengisi nama, username, password, memilih kelas, dan nip. Gambar 4.19 menunjukkan tampilan menu.



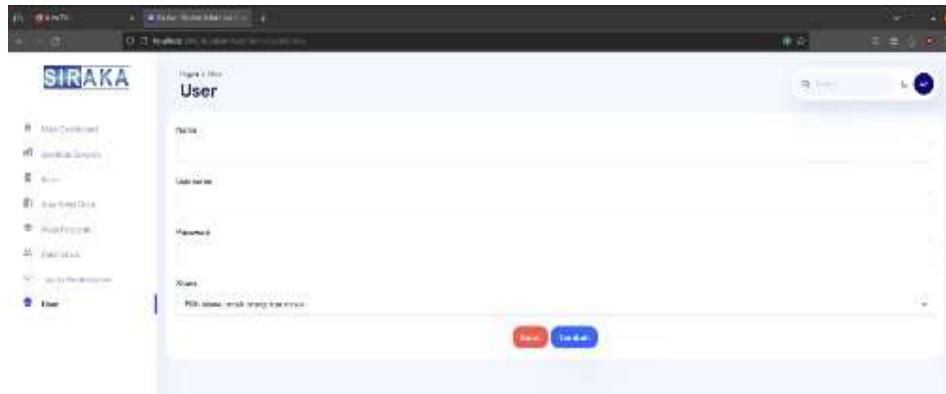
Gambar 4. 19 Tampilan Menu User Guru Kelas

Pada menu tambah user guru bidang studi kita perlu mengisi nama, username, password, dan memilih mata pelajaran. Gambar 4.20 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 20 Tampilan Menu User Guru Bidang Studi

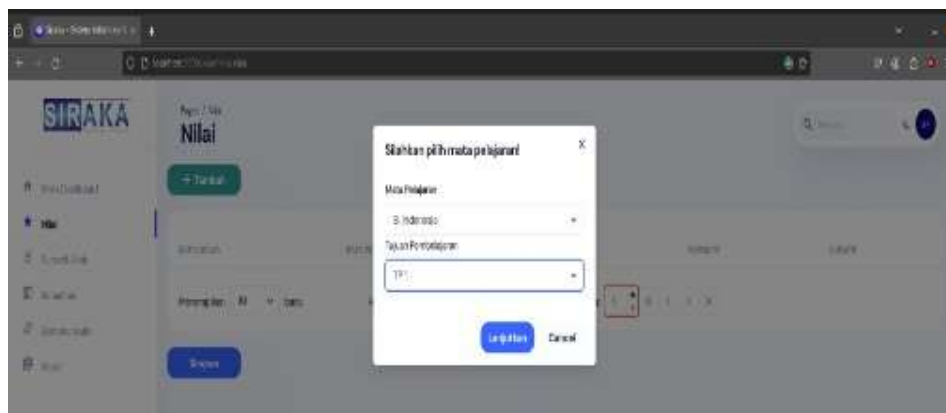
Menu tambah user orang tua kita perlu mengisi nama, username, password, dan memilih siswa untuk orang tua. Gambar 4.21 menunjukkan tampilan menu.



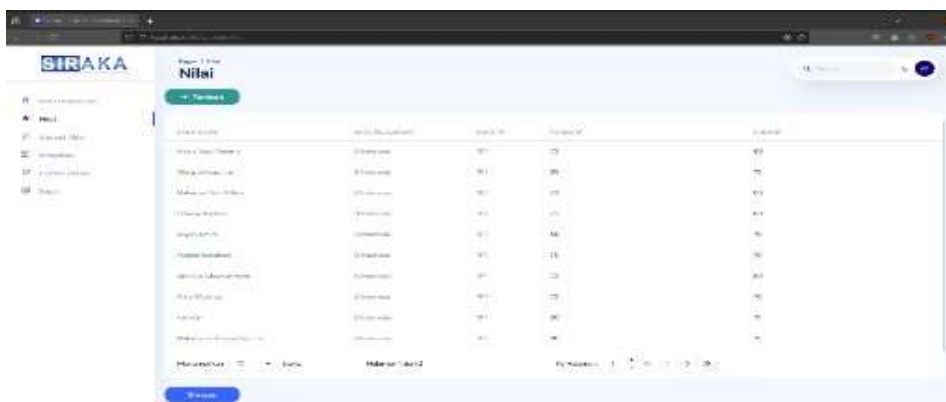
Gambar 4. 21 Tampilan Menu User Orang Tua

9. Menu Nilai

Berikut contoh tampilan menu nilai yang digunakan oleh guru kelas dan guru bidang studi. Menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Menu nilai guru kelas kita perlu memilih mata pelajaran dan tujuan pembelajaran, gambar 4.22 dan 4.23 menunjukkan tampilan menu.

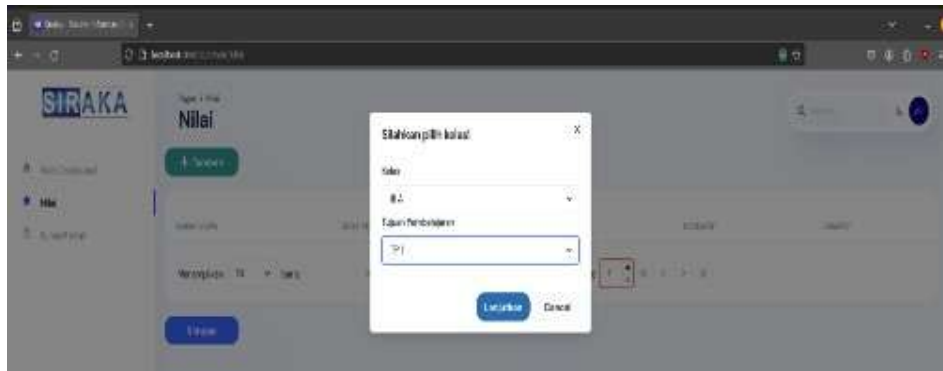


Gambar 4. 22 Tampilan Menu Tambah Nilai Untuk Guru Kelas



Gambar 4. 23 Tampilan Menu Nilai Untuk Guru Kelas

Menu nilai guru bidang studi kita perlu memilih kelas dan tujuan pembelajaran, gambar 4.24 dan 4.25 menunjukkan tampilan menu.



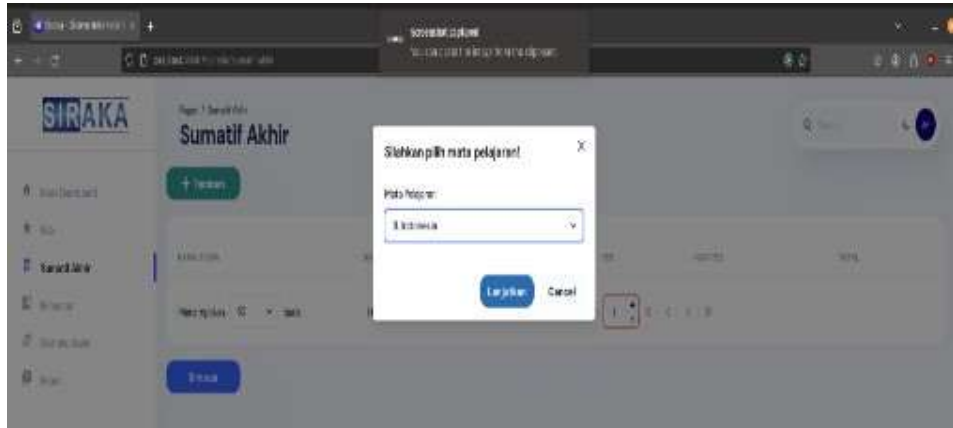
Gambar 4. 24 Tampilan Menu Tambah Nilai Untuk Guru Bidang Studi



Gambar 4. 25 Tampilan Menu Nilai Untuk Guru Bidang Studi

10. Menu Sumatif Akhir

Berikut merupakan tampilan menu sumatif akhir yang digunakan oleh guru kelas dan guru bidang studi. Menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Menu sumatif akhir untuk guru kelas kita perlu memilih mata pelajaran, gambar 4.26 dan 4.27 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 26 Tampilan Menu Tambah Sumatif Akhir Untuk Guru Kelas



Gambar 4. 27 Tampilan Menu Sumatif Akhir Untuk Guru Kelas

Menu sumatif akhir untuk guru bidang studi kita perlu memilih kelas, gambar 4.28 dan 4.29 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 28 Tampilan Menu Tambah Sumatif Akhir Untuk Guru Bidang Studi



Gambar 4. 29 Tampilan Menu Sumatif Akhir Untuk Guru Bidang Studi

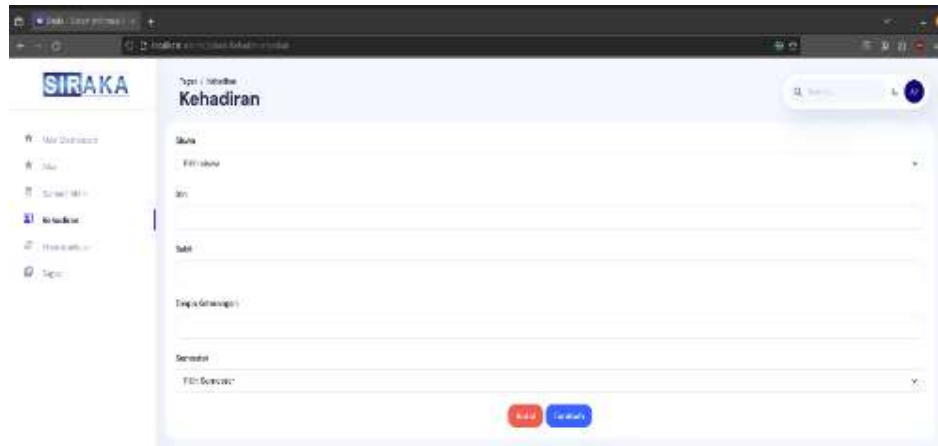
11. Menu Kehadiran

Berikut merupakan tampilan menu kehadiran yang digunakan oleh guru kelas dan menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.30 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 30 Tampilan Menu Kehadiran

Menu tambah kehadiran kita perlu memilih siswa, mengisi izin, mengisi sakit, mengisi tanpa keterangan, dan memilih semester. Gambar 4.31 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 31 Tampilan Menu Tambah Kehadiran

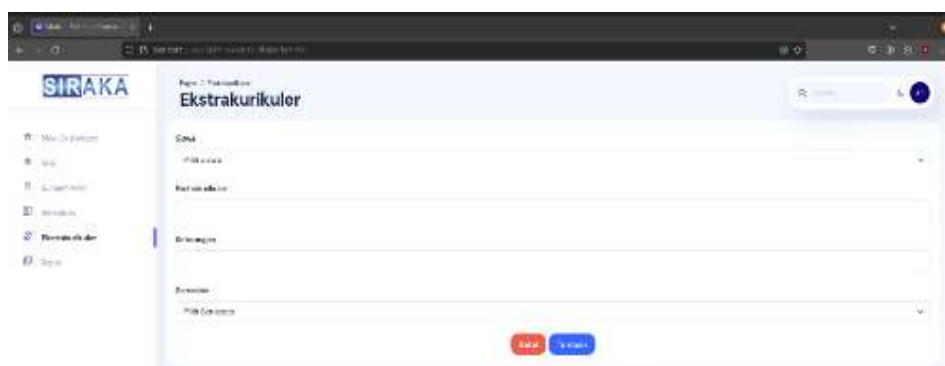
12. Menu Ekstrakurikuler

Berikut contoh tampilan menu ekstrakurikuler yang digunakan oleh guru kelas dan guru bidang studi. Menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.32 menunjukkan tampilan menu.



Gambar 4. 32 Tampilan Menu Ekstrakurikuler

Menu ekstrakurikuler kita perlu memilih siswa, mengisi ekstrakurikuler, mengisi keterangan, dan memilih semester. Gambar 4.33 menunjukkan tampilan menu.



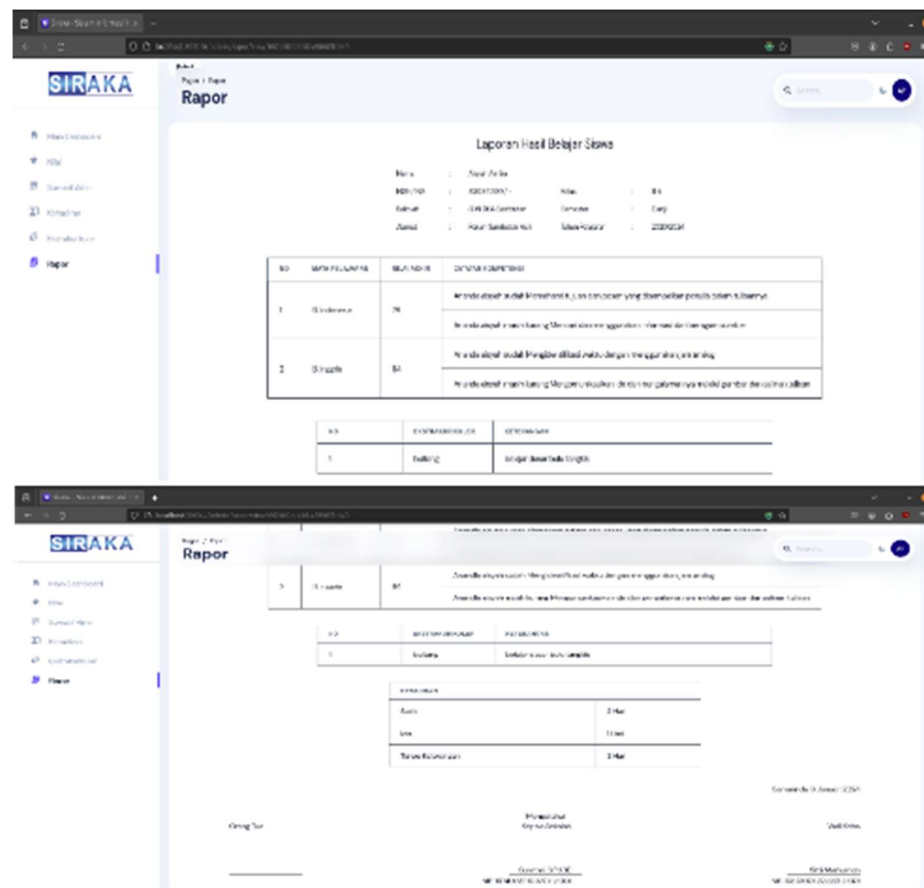
Gambar 4. 33 Tampilan Menu Tambah Ekstrakurikuler

13. Menu Rapor

Berikut merupakan tampilan menu rapor yang digunakan oleh guru kelas dan orang tua murid. Menu memiliki fungsi CRUD, yaitu tambah, lihat, edit, dan hapus. Gambar 4.34 dan 4.35 menunjukkan tampilan menu untuk guru kelas.

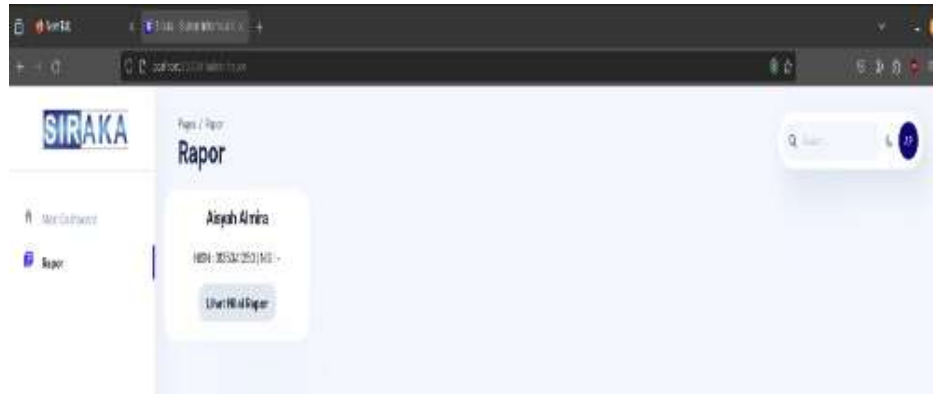


Gambar 4. 34 Tampilan Menu semua Rapor siswa untuk Guru Kelas

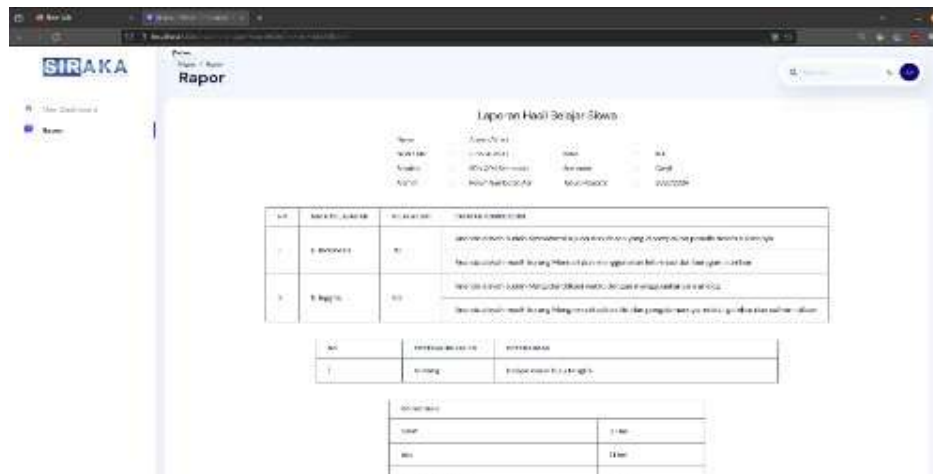


Gambar 4. 35 Tampilan Rapor Siswa Untuk Guru Kelas

Gambar 4.36 dan 4.37 menunjukkan tampilan menu untuk orang tua siswa.



Gambar 4. 36 Tampilan Menu Rapor Siswa Untuk Orang Tua



Gambar 4. 37 Tampilan Rapor Siswa Untuk Orang Tua

4.4 Pengujian

1. Pengujian Unit (*Unit Testing*)

Selama fase pengujian ini, setiap unit perangkat lunak diverifikasi untuk beroperasi sesuai dengan standar yang diharapkan. Pengujian menggunakan jest dan supertest yang dilakukan pada fitur mata pelajaran, data siswa, tujuan pembelajaran, nilai, sumatif akhir, kehadiran, dan ekstrakurikuler. Berikut adalah tampilan uji unit testing yang dilakukan pada mata pelajaran untuk mengetahui apakah sistem CRUD berfungsi dengan baik. Gambar 4.38 menunjukkan tampilan menu.

```
console.log
MongoDB Connected: ac-dp7r5wz-shard-00-00.yeqfhff.mongodb.net

  at log (server/config/db.js:6:17)

console.log
65895c1fa5b43b8000311ecb

  at log (test/mapel.test.js:33:21)

PASS test/mapel.test.js
  POST /api/mapel
    ✓ should create a mapel (2662 ms)
  GET /api/mapel/list
    ✓ should return all mapel (56 ms)
  GET /api/mapel/:id
    ✓ should get a mapel (53 ms)
  PUT /api/mapel/:id
    ✓ should update a mapel (100 ms)
  DELETE /api/mapel/:id
    ✓ should delete a mapel (96 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests:       5 passed, 5 total
Snapshots:  0 total
Time:       3.26 s
Ran all test suites matching /mapel/i.

Watch Usage: Press w to show more []
```

Gambar 4. 38 Unit Testing Mata Pelajaran

Berikut adalah tampilan uji unit testing yang dilakukan pada data siswa untuk mengetahui apakah sistem CRUD berfungsi dengan baik. Gambar 4.39 menunjukkan tampilan menu.

```
console.log
MongoDB Connected: ac-dp7r5wz-shard-00-00.yeqfhff.mongodb.net
  at log (server/config/db.js:0:17)

console.log
65895c44735522f6c8e67e92
  at log (test/siswa.test.js:75:21)

PASS test/siswa.test.js
  POST /api/siswa
    ✓ should create a siswa (1198 ms)
  GET /api/siswa/list
    ✓ should return all siswa (101 ms)
  GET /api/siswa/:id
    ✓ should get a siswa (99 ms)
  PUT /api/siswa/:id
    ✓ should update a siswa (96 ms)
  DELETE /api/siswa/:id
    ✓ should delete a siswa (101 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests: 5 passed, 5 total
Snapshots: 0 total
Time: 1.717 s, estimated 2 s
Ran all test suites matching /siswa/i.

Watch Usage: Press w to show more
```

Gambar 4. 39 Unit Testing Data Siswa

Berikut adalah tampilan uji unit testing yang dilakukan pada tujuan pembelajaran untuk mengetahui apakah sistem CRUD berfungsi dengan baik. Gambar 4.40 menunjukkan tampilan menu.

```
console.log
MongoDB Connected: ac-dp7r5wz-shard-00-01.yeqfhff.mongodb.net
  at log (server/config/db.js:6:17)

console.log
65895eb0f9eeaf255dd000b8
  at log (test/tp.test.js:36:21)

PASS test/tp.test.js
  POST /api/tp
    ✓ should create a tp (1561 ms)
  GET /api/tp/list
    ✓ should return all tp (91 ms)
  GET /api/tp/:id
    ✓ should get a tp (90 ms)
  PUT /api/tp/:id
    ✓ should update a tp (101 ms)
  DELETE /api/tp/:id
    ✓ should delete a tp (90 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests: 5 passed, 5 total
Snapshots: 0 total
Time: 2.067 s
Ran all test suites matching /tp.test/i.

Watch Usage: Press w to show more
```

Gambar 4. 40 Unit Testing Tujuan Pembelajaran

Berikut adalah tampilan uji unit testing yang dilakukan pada nilai untuk mengetahui apakah sistem CRUD berfungsi dengan baik. Gambar 4.41 menunjukkan tampilan menu.

```
console.log
MongoDB Connected: ac-dp7r5wz-shard-00-06.yeqfhff.mongodb.net
  at log (server/config/db.js:6:17)

console.log
65895ecad584a9d64214eb8f
  at log (test/nilai.test.js:43:21)

PASS test/nilai.test.js
  POST /api/nilai
    ✓ should create a nilai (2613 ms)
  GET /api/nilai/list
    ✓ should return all nilai (297 ms)
  GET /api/nilai/:id
    ✓ should get a nilai (184 ms)
  PUT /api/nilai/:id
    ✓ should update a nilai (182 ms)
  DELETE /api/nilai/:id
    ✓ should delete a nilai (87 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests:       5 passed, 5 total
Snapshots:  0 total
Time:        3.325 s
Ran all test suites matching /nilai/i.

Watch Usage: Press w to show more
```

Gambar 4. 41 Unit Testing Nilai

Berikut adalah tampilan uji unit testing yang dilakukan pada sumatif akhir untuk mengetahui apakah sistem CRUD berfungsi dengan baik. Gambar 4.42 menunjukkan tampilan menu.

```
console.log
MongoDB Connected: ac-dp7r5wz-shard-00-06.yeqfhff.mongodb.net
  at log (server/config/db.js:6:17)

console.log
65895ee7d31a44024cbd8929
  at Test/sumatifakhir.test.js:40:7

PASS test/sumatifakhir.test.js
  POST /api/sumatifakhir
    ✓ should create a sumatifakhir (919 ms)
  GET /api/sumatifakhir/list
    ✓ should return all sumatifakhir (121 ms)
  GET /api/sumatifakhir/:id
    ✓ should get a sumatifakhir (120 ms)
  PUT /api/sumatifakhir/:id
    ✓ should update a sumatifakhir (164 ms)
  DELETE /api/sumatifakhir/:id
    ✓ should delete a sumatifakhir (99 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests:       5 passed, 5 total
Snapshots:  0 total
Time:        1.485 s, estimated 2 s
Ran all test suites matching /sumatifakhir/i.

Watch Usage: Press w to show more
```

Gambar 4. 42 Unit Testing Sumatif Akhir

Berikut adalah tampilan uji unit testing yang dilakukan pada kehadiran untuk mengetahui apakah sistem CRUD berfungsi dengan baik. Gambar 4.43 menunjukkan tampilan menu.

```
console.log
MongoDB Connected: ac-dp7r5wz-shard-00-01.yeqfhff.mongodb.net
  at log (server/config/db.js:6:17)

console.log
65895f6dd6d0877c1a635064
  at log (test/kehadiran.test.js:38:21)

PASS test/kehadiran.test.js
  POST /api/kehadiran
    ✓ should create a kehadiran (857 ms)
  GET /api/kehadiran/list
    ✓ should return all kehadiran (68 ms)
  PUT /api/kehadiran/:id
    ✓ should update a kehadiran (88 ms)
  DELETE /api/kehadiran/:id
    ✓ should delete a kehadiran (97 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests: 4 passed, 4 total
Snapshots: 0 total
Time: 1.236 s, estimated 4 s
Ran all test suites matching /kehadiran/i.

Watch Usage: Press w to show more
```

Gambar 4. 43 Unit Testing Kehadiran

Berikut adalah tampilan uji unit testing yang dilakukan pada ekstrakurikuler untuk mengetahui apakah sistem CRUD berfungsi dengan baik. Gambar 4.44 menunjukkan tampilan menu.

```
console.log
MongoDB Connected: ac-dp7r5wz-shard-00-01.yeqfhff.mongodb.net
  at log (server/config/db.js:6:17)

console.log
65895f8a48815a967fdbfd0f
  at log (test/ekstrakurikuler.test.js:36:21)

PASS test/ekstrakurikuler.test.js
  POST /api/ekstrakurikuler
    ✓ should create a ekstrakurikuler (1474 ms)
  GET /api/ekstrakurikuler/list
    ✓ should return all ekstrakurikuler (90 ms)
  PUT /api/ekstrakurikuler/:id
    ✓ should update a ekstrakurikuler (79 ms)
  DELETE /api/ekstrakurikuler/:id
    ✓ should delete a ekstrakurikuler (94 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests: 4 passed, 4 total
Snapshots: 0 total
Time: 1.916 s, estimated 2 s
Ran all test suites matching /ekstrakurikuler/i.

Watch Usage: Press w to show more
```

Gambar 4. 44 Unit Testing Ekstrakurikuler

2. Pengujian penerimaan (User Acceptance Testing)

Tujuan dari tahap pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa solusi yang dibuat sistem telah diadaptasi oleh pengguna. *User Acceptance Testing* dilakukan dengan menguji aplikasi website yang sudah dibuat. Tabel 4.2 menunjukkan hasil

dari uji *User Acceptance Testing*. Tabel 4.3 untuk menunjukkan peserta pengujian.

Tabel 4. 15 Hasil Uji UAT

Hasil Uji User Acceptance Testing				
No	Use Case	Berhasil/ Gagal	Diuji oleh	Tanggal Test
1	<p>Nama Uji : Login</p> <p>Deskripsi : Verifikasi hak akses dapat diakses oleh pengguna terdaftar</p> <p>Kasus Uji :</p> <p>Testing login admin</p> <ul style="list-style-type: none"> - User name : adminsiraka - Password : 12345 <p>Testing login guru kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - User name : GuruKlsTigaA - Password : 12345 <p>Testing login guru bidang studi</p> <ul style="list-style-type: none"> - User name : GuruBing - Password : 12345 <p>Testing login orangtua</p> <ul style="list-style-type: none"> - User name : ortuaisyah - Password : 12345 <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika berhasil akan menampilkan halaman utama aplikasi - Jika gagal akan menampilkan pesan error. 	Berhasil	<p>Suratmi, S.Pd.SD</p> <p>Imaduddin</p>	25 Maret 2024
2	<p>Nama Uji : Identitas Sekolah</p> <p>Deskripsi pengujian : Mengelola identitas sekolah ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu identitas sekolah.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi CRUD berhasil maka data akan tersimpan kedalam database. 	Berhasil	<p>Suratmi, S.Pd.SD</p> <p>Imaduddin</p>	25 Maret 2024
3	<p>Nama Uji : Kelas</p> <p>Deskripsi pengujian : Mengelola Kelas ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu kelas.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi CRUD pada menu kelas berhasil maka data tersimpan kedalam database. 	Berhasil	<p>Suratmi, S.Pd.SD</p> <p>Imaduddin</p>	25 Maret 2024

	- Jika gagal akan menampilkan pesan error.			
4	<p>Nama Uji : Atur Kelas Guru</p> <p>Deskripsi pengujian : Mengelola Kelas Guru ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu atur kelas guru.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi crud pada atur kelas guru berhasil maka data tersimpan kedalam database. - Jika gagal Jika gagal akan menampilkan pesan error. 	Berhasil	<p>Suratmi, S.Pd.SD</p> <p>Imaduddin</p>	25 Maret 2024
5	<p>Nama Uji : Mata Pelajaran</p> <p>Deskripsi Pengujian : Mengelola Mata Pelajaran ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu mata pelajaran.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi "Berhasil, Data Tersimpan" - Jika gagal akan menampilkan pesan error. 	Berhasil	<p>Suratmi, S.Pd.SD</p> <p>Imaduddin</p>	25 Maret 2024
6	<p>Nama Uji : Data Siswa</p> <p>Deskripsi Pengujian : Mengelola Data Siswa ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu data siswa.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi "Berhasil, Data Tersimpan" - Jika gagal akan menampilkan pesan error. 	Berhasil	<p>Suratmi, S.Pd.SD</p> <p>Imaduddin</p>	25 Maret 2024
7	<p>Nama Uji : Tujuan Pembelajaran</p> <p>Deskripsi Pengujian : Mengelola Tujuan Pembelajaran ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu tujuan pembelajaran.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan 	Berhasil	<p>Suratmi, S.Pd.SD</p> <p>Imaduddin</p>	25 Maret 2024

	konfirmasi “Berhasil, Data Tersimpan” - Jika gagal akan menampilkan pesan error.			
8	Nama Uji : User Deskripsi Pengujian : Mengelola User ke dalam database Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu User dan menambahkan beberapa user seperti guru kelas, guru bidang studi, dan orang tua. Hasil yang diharapkan : - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi “Berhasil, Data Tersimpan” - Jika gagal akan menampilkan pesan error.	Berhasil	Suratmi, S.Pd.SD Imaduddin	25 Maret 2024
9	Nama Uji : Nilai Deskripsi Pengujian : Mengelola Nilai ke dalam database Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu Nilai. Hasil yang diharapkan : - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi “Berhasil, Data Tersimpan” - Jika gagal akan menampilkan pesan error.	Berhasil	Imaduddin Sitti Marhumah, S.Pd Susana, S.Pd Rudy Purnowo, S.Pd Arifin Amrullah, S.Pd	26 Maret 2024
10	Nama Uji : Sumatif Akhir Deskripsi Pengujian : Mengelola Sumatif Akhir ke dalam database Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu sumatif akhir. Hasil yang diharapkan : - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi “Berhasil, Data Tersimpan” - Jika gagal akan menampilkan pesan error.	Berhasil	Imaduddin Sitti Marhumah, S.Pd Susana, S.Pd Rudy Purnowo, S.Pd Arifin Amrullah, S.Pd	26 Maret 2024
11	Nama Uji : Kehadiran Deskripsi Pengujian : Mengelola Kehadiran ke dalam database Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu kehadiran.	Berhasil	Imaduddin	26 Maret 2024

	<p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi "Berhasil, Data Tersimpan" - Jika gagal akan menampilkan pesan error. 		<p>Sitti Marhumah, S.Pd</p> <p>Susana, S.Pd</p>	
12	<p>Nama Uji : Ekstrakurikuler</p> <p>Deskripsi Pengujian : Mengelola Ekstrakurikuler ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : mencoba fungsi CRUD pada menu ekstrakurikuler.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi "Berhasil, Data Tersimpan" - Jika gagal akan menampilkan pesan error. 	Berhasil	<p>Imaduddin</p> <p>Sitti Marhumah, S.Pd</p> <p>Susana, S.Pd</p>	26 Maret 2024
13	<p>Nama Uji : Raport</p> <p>Deskripsi Pengujian : Mengelola raport ke dalam database</p> <p>Kasus Uji : melihat tampilan raport apakah sudah sesuai.</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika fungsi tambah, edit, dan hapus berhasil akan menampilkan konfirmasi "Berhasil, Data Tersimpan" - Jika gagal akan menampilkan pesan error. 	Berhasil	<p>Imaduddin</p> <p>Sitti Marhumah, S.Pd</p> <p>Susana, S.Pd</p>	26 Maret 2024

Tabel 4. 16 Peserta Pengujian UAT

Peserta Pengujian				
No	Peran	Nama	NIP/NUPTK	Tanda Tangan
1	Kepala Sekolah	Suratmi, S.Pd.SD	19740727 199707 2 001	
2	Guru Kelas	Sitti Marhumah, S. Pd	19661001 202221 2 001	
3	Guru Bidang Studi	Rudy Purnomo, S. Pd	19861704 201408 1 003	
4	Guru Bidang Studi	Arifin Amrullah, S. Pd	19850828 201408 1 001	
5	Guru Kelas	Susana, S.Pd	19800124 202321 2 010	
6	Operator	Imaduddin	643376 166220 0002	
7				
8				
9				
10				

Samarinda, 25 Maret 2024

Pembuat Dokumen,

Muhammad Shidiq Zhafran
NIM. 1911120441130



Suratmi, S. Pd.SD
NIP. 196901221998071001