

SKRIPSI

**APLIKASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA SMK
NEGERI 1 KOTO GASIB BERBASIS WEBSITE**



DISUSUN OLEH :

AGUNG DWI SAPTO WIBOWO
183510312

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2023**

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “**Apikasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada SMK Negeri 1 Koto Gasib Berbasis Website**”. Proposal penelitian ini disusun sebagai syarat pelaksanaan penelitian untuk mencapai gelar strata satu Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau.

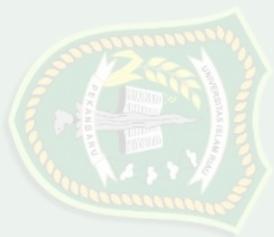
Peneliti menyadari, bahwa proposal penelitian yang penulis buat ini masih jauh dari kata sempurna baik segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Banyak pembelajaran yang dapat penulis ambil dari penyusunan proposal penelitian ini. Dan penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, proposal penelitian ini tidak akan terwujud.

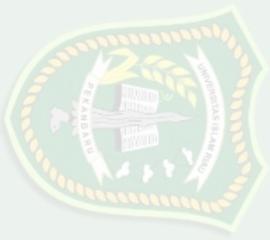
Peneliti sadar bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan agar penulis bisa menjadi lebih baik lagi di masa mendatang.

Pekanbaru, 14 Desember 2023

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

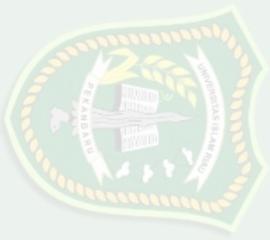
Agung Dwi Sapto Wibowo





DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Studi Kepustakaan.....	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Pengolahan Nilai Siswa.....	6
2.2.2 Komponen Nilai Siswa	7
2.2.3 Definisi Sistem	9
2.2.4 Definisi Data	11
2.2.5 Definisi Database	11
2.2.6 PHP	12
2.2.7 MySQL.....	13
2.2.8 Wbsite	14
2.2.9 <i>Framework</i>	14
2.2.10 <i>Codeigniter</i>	14
2.2.11 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Tinjauan Umum.....	16
3.1.1 Sejarah Tempat Penelitian.....	16



3.1.2	Struktur Organisasi	16
3.2	Metode Penelitian.....	18
3.3	Alat dan Bahan Penelitian Yang Digunakan.....	20
3.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras	20
3.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	20
3.4	Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	21
3.5	Analisa Sistem Usulan	22
3.5.1	Context Diagram	22
3.5.2	Hierarchy Diagram.....	24
3.6	Data Flow Diagram (DFD) Level 0	25
3.7	Desain Database	26
3.7.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	26
3.7.2	Desain Tabel Database	27
3.8	Desain Perancangan <i>Interface</i>	38
3.8.1	Desain Rancangan Input	38

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nilai adalah pencapaian hasil belajar peserta didik secara kumulatif dalam satu semester. kumulatif artinya perata-rataan dari rata-rata nilai ulangan harian, ulangan tengah semester, dan ulangan akhir semester. Pada saat ini hampir semua instansi atau lembaga pendidikan baik negeri maupun swasta berhati-hati dalam melakukan pengolahan data nilai siswa, karena pentingnya nilai yang akan dikeluarkan untuk menentukan prestasi bagi siswa dan sebagai tolak ukur tingkat kemampuan/kecerdasan siswa dalam belajar.

SMK Negeri 1 Koto Gasib merupakan suatu instansi negeri yang bergerak di bidang pendidikan menengah kejurusan yang beralamat di Jalan Pangkalan Raya Km.6, Pangkalan Pisang, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak. Seiring dengan terus bertambahnya jumlah siswa pada setiap tahun, maka data nilai siswa terus mengalami peningkatan sehingga terjadi penumpukan data nilai siswa yang belum diolah dengan optimal. Pengolahan data nilai siswa membutuhkan waktu yang lama karena guru mata pelajaran harus mencatat kemudian merekap ulang nilai siswa ke dalam aplikasi *ms excel*. Informasi data nilai siswa hanya bisa didapat dengan meminta secara langsung kepada masing-masing guru mata pelajaran, sehingga pada akhir semester wali kelas kesulitan mengumpulkan data

nilai siswa dari seluruh guru mata pelajaran untuk dilakukan rekap nilai di akhir semester.

Dari permasalahan yang dialami oleh SMK Negeri 1 Koto Gasib tentang pengolahan data nilai siswa, maka pihak instansi membutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data nilai siswa dengan benar dan terserukur.

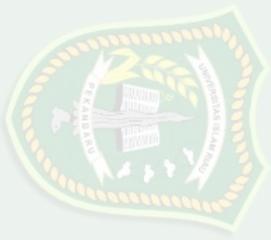
Dengan sistem tersebut guru mata pelajaran dapat langsung memasukkan data nilai siswa kedalam sistem dan dapat langsung dilihat oleh wali kelas, sistem juga bisa melakukan perhitungan dan rekap data nilai siswa secara otomatis di akhir semester kemudian nilai tersebut dapat dicetak berupa laporan nilai siswa.

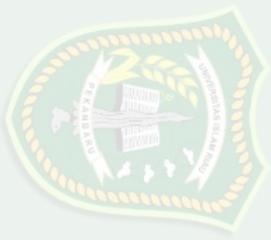
Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin mengajukan judul penelitian “Aplikasi Pengolahan Data Nilai Siswa SMK Negeri 1 Koto Gasib Berbasis Web”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka dapat disimpulkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Dengan bertambahnya siswa maka terjadi penumpukan data nilai siswa yang tidak diolah dengan maksimal.
2. Pengolahan data nilai siswa membutuhkan waktu yang lama karena guru mata pelajaran harus mencatat dan merekap ulang nilai siswa kedalam *ms excel*.
3. Informasi nilai siswa hanya bisa diminta secara langsung oleh masing-masing guru mata pelajaran, sehingga menyulitkan wali kelas dalam melakukan rekap data nilai siswa di akhir semester.





1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dan dapat lebih terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan sebagai berikut:

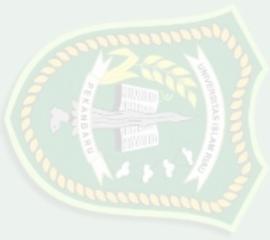
1. Sistem yang akan dibangun berbasis *Website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySql.
2. Aplikasi yang dirancang hanya untuk pengolahan data nilai siswa SMK Negeri 1 Koto Gasib.
3. Data nilai siswa yang dikelola yaitu nilai kehadiran, nilai tugas, nilai ulangan, nilai ujian tengah semester dan nilai ujian akhir semester.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun aplikasi pengolahan data nilai siswa berbasis website?
2. Bagaimana memudahkan guru mata pelajaran dalam melakukan pengolahan data nilai siswa secara cepat?
3. Bagaimana informasi data nilai siswa dari masing-masing guru mata pelajaran dapat mudah diakses oleh wali kelas?
4. Bagaimana memudahkan wali kelas dalam melakukan rekap data nilai siswa pada akhir semester?

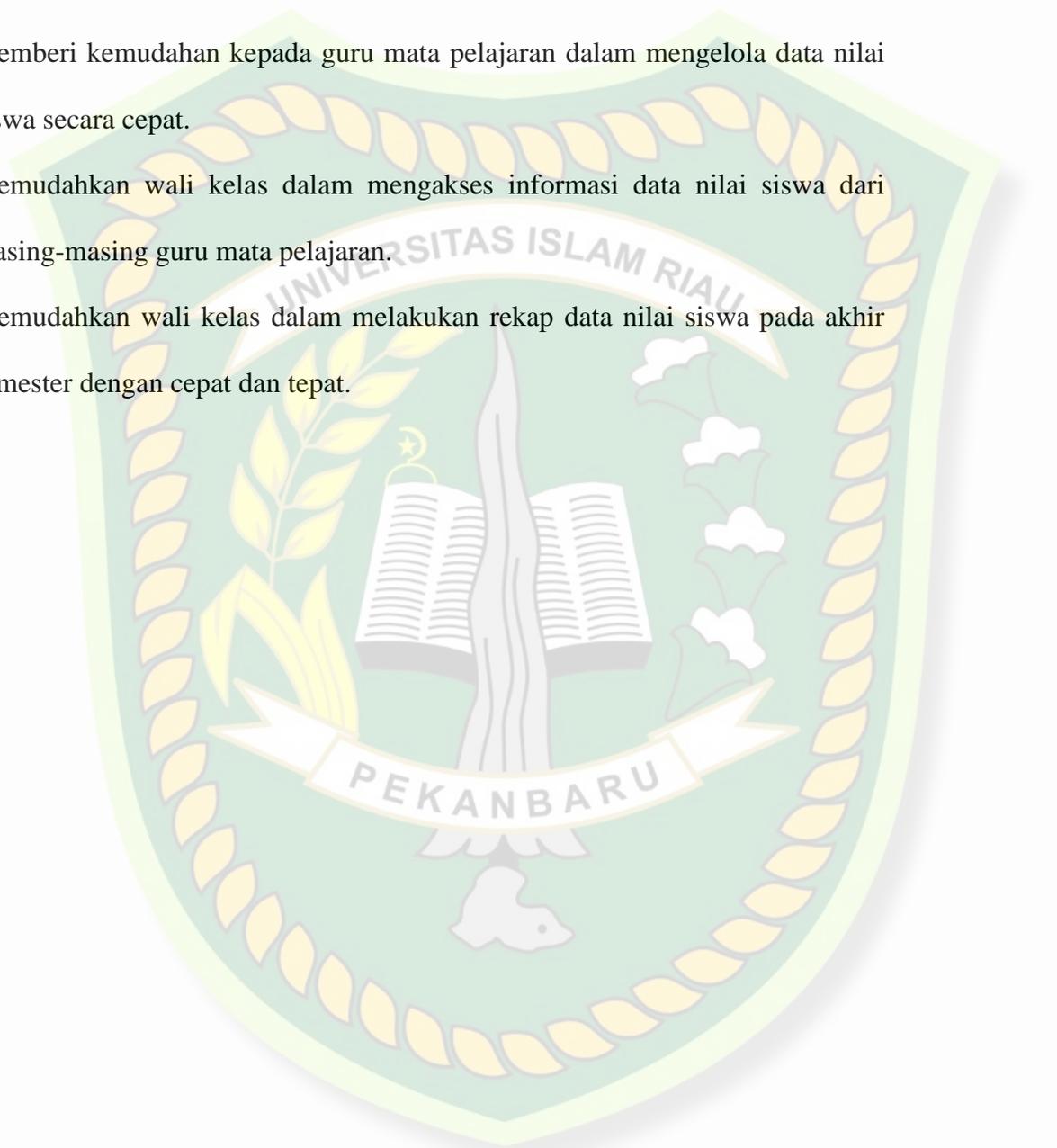
1.5 Tujuan Penelitian

1. Membangun aplikasi pengolahan data nilai siswa SMK Negeri 1 Koto Gasib berbasis website.
2. Mengatasi permasalahan yang terjadi mengenai pengolahan data nilai siswa pada SMK Negeri 1 Koto Gasib.



1.6 Manfaat Penelitian

1. Memberi kemudahan kepada guru mata pelajaran dalam mengelola data nilai siswa secara cepat.
2. Memudahkan wali kelas dalam mengakses informasi data nilai siswa dari masing-masing guru mata pelajaran.
3. Memudahkan wali kelas dalam melakukan rekap data nilai siswa pada akhir semester dengan cepat dan tepat.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilaksanakan untuk menambah pengetahuan penulis dalam melakukan penelitian. Studi kepustakaan yang dilakukan yaitu dengan membaca jurnal-jurnal yang berkaitan dengan judul yang diteliti. Berikut ini beberapa jurnal terdahulu yang penulis baca sebagai bahan referensi:

Berdasarkan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada Sd Negeri 164 Pekanbaru”, penelitian ini bertujuan untuk memudahkan dalam penginputan data maupun pengolahan data nilai dan penyajian serta pembuatan laporan nilai pada SD Negeri 164 Pekanbaru (Maria and Muawanah 2018).

Berdasarkan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Berbasis Web”, penelitian ini bertujuan untuk dapat mempermudah baik guru mata pelajaran, wali kelas dan pihak terkait dalam penyusunan dokumen-dokumen penilaian siswa dengan efektif dan efisien (Sumbaryadi and Christo 2019).

Berdasarkan penelitian dengan judul “Analisis Dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Di Smk Avicena Rajeg”, penelitian ini bertujuan untuk memudahkan Guru dan Wali Kelas dalam melakukan proses pengolahan nilai siswa serta memudahkan Guru atau Wali Kelas maupun Kepala Sekolah untuk me-review

laporan pengolahan nilai. Selain itu, siswa dan orang tua juga dapat melihat pengolahan nilai secara online (Rohmat and Pertiwi 2020).

Kesimpulan dari beberapa jurnal yang telah penulis baca adalah aplikasi pengolahan data nilai siswa berbasis website sangat dibutuhkan untuk mempermudah guru mata pelajaran dan wali kelas dalam melakukan pengolahan data nilai siswa. Pengolahan data nilai siswa dapat dilakukan secara cepat, tepat dan efisien.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Pengolahan Nilai Siswa

Pengolahan nilai siswa merupakan salah satu bagian dari kegiatan belajar mengajar (KBM) di sekolah, yang sangat berperan penting dalam belajar mengajar yang merupakan alat ukur prestasi siswa. Dengan adanya pengolahan dan manajemen yang baik pengolahan data nilai akan lebih mudah, cepat, dan akurat (Rohmat and Pertiwi 2020).

Proses penilaian yang ada di SMK Negeri 1 Koto Gasib sudah di tetapkan, sehingga tidak bisa diganti oleh para guru, proses penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Persentasi Bobot Nilai

Persentasi Bobot Nilai	
Nilai Absensi	10 %
Nilai Tugas	10 %
Nilai Ulangan	10 %
Nilai UTS	30 %
Nilai UAS	40 %

Sumber : SMK Negeri 1 Koto Gasib

Jika ditotal semua presentase maka total nilai adalah $10\%+10\%+10\%+30\%+40\%$
 $= 100$, dengan menghilangkan persentasinya nilai maksimal yang didapat per siswa

adalah 100. Dari nilai-nilai tersebut untuk mendapatkan nilai raport maka semua nilai dihitung menjadi satu, berikut ini menghitung rata-rata nilai siswa :

$$\text{Nilai Mata Pelajaran} = \frac{(\text{absensi} \times 10) + (\text{tugas} \times 10) + (\text{ulangan} \times 10) + (\text{UTS} \times 30) + (\text{UAS} \times 40)}{100}$$

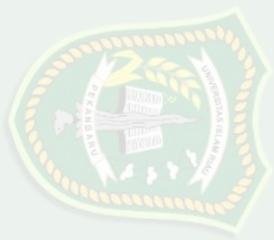
$$\text{Nilai Rata-rata} = \frac{\text{Total Nilai Mata Pelajaran}}{\text{Jumlah mata pelajaran}}$$

No	Mata Pelajaran	Pengetahuan	Keterampilan	Nilai Akhir	Predikat
A. Nilai Akademik					
Kelompok A (Mutu Nasional)					
1	Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti	80	85	88	A-
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	80	81	81	B+
3	Bahasa Indonesia	79	78	79	B
4	Matematika (Umum)	80	80	80	B+
5	Sejarah Indonesia	85	84	85	A-
6	Bahasa Inggris	82	79	81	B+
Kelompok B (Mutu Kewilayahan)					
7	Seni Budaya	83	82	81	B+
8	Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan	80	76	78	B
Kelompok C (Penguasaan)					
C1 (Dasar Bidang Keahlian)					
9	Simulasi dan Komunikasi Digital	83	81	82	B+
10	Fiika	84	82	83	B+
11	Kimia	80	79	80	B+
C2 (Dasar Program Keahlian)					
12	Sistem Komputer	75	80	76	B
13	Komputer dan Jaringan Dasar	78	75	77	B
14	Pemrograman Dasar	81	81	81	B+
15	Dasar Desain Grafis	77	75	76	B
B. Catatan Akademik					

Gambar 2.1 Raport Siswa SMK Negeri 1 Koto Gasib

2.2.2 Komponen Nilai Siswa

Umumnya sekolah menerapkan komponen nilai yang statik untuk mempermudah proses perhitungan nilai, berikut komponen nilai yang diterapkan pada sekolah menurut (Maria and Muawanah 2018):



1. Nilai Absensi

Absensi siswa adalah jumlah kehadiran siswa selama mengikuti mata pelajaran, yang meng-absen siswa adalah guru yang mengajar disetiap mata pelajaran yang sudah di tentukan. Absen siswa sangat penting karena jumlah kehadiran siswa dapat mempengaruhi nilai dan kenaikan di setiap siswanya.

2. Nilai Tugas

Nilai tugas adalah keyakinan dasar terhadap suatu pekerjaan, kewajiban, atau latihan-latihan yang dianggap berguna, berfungsi, dan berharga yang diberikan oleh guru ketika berada di sekolah, baik yang dikerjakan disekolah maupun yang dikerjakan di rumah.

3. Nilai Ulangan

Ulangan adalah kegiatan yang dilakukan secara periodik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah menyelesaikan suatu kompetensi dasar (KD) atau lebih. Tujuannya adalah untuk memantau kemajuan belajar setelah proses suatu pembelajaran satu atau lebih. KD melakukan perbaikan pembelajaran pada KD yang tidak mencapai ketuntasan dan menentukan keberhasilan belajar peserta didik pada satu atau lebih KD sebagai dasar pelaksanaan remedial dan pengayaan.

4. Nilai UTS

Ulangan tengah semester adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidikan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah melaksanakan 8-9 minggu kegiatan pembelajaran. Cangkupan ulangan

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIKI:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

meliputi seluruh indikator yang mempresentasikan seluruh KD pada periode tersebut. Tujuan UTS adalah untuk mengukur pencapaian peserta didik setelah proses pembelajaran 8-9 minggu, memantau kemajuan belajar setelah proses pembelajaran 8-9 minggu, menentukan nilai hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran beberapa KD, dan melakukan perbaikan pembelajaran pada tengah semester berikutnya.

5. Nilai UAS

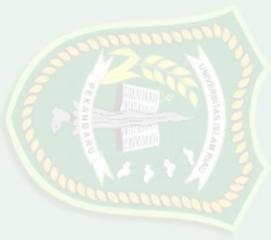
Ulangan kenaikan kelas adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik di akhir semester genap untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik 28 di akhir tahun pelajaran pada satuan pendidikan yang menggunakan sistem paket, memantau kemajuan belajar setelah proses pembelajaran, menentukan nilai hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran di semester genap dan melakukan perbaikan pembelajaran pada tahun pelajaran berikutnya.

2.2.3 Definisi Sistem

Sistem adalah hubungan satu unit dengan unit lainnya yang saling berhubungan satu sama lainnya dan yang tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Apabila satu unit terganggu, maka unit lainnya pun akan terganggu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Munawar, Raharjo, and Megawati 2021).

Menurut (Riskiono dan Reginal 2018) karakteristik sistem merupakan suatu sistem yang mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem,





penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan. Adapun penjelasan dari masing-masing karakteristik sistem adalah sebagai berikut:

a. Komponen sistem

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan.

b. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lain, melalui penghubung ini kemungkinan sumber- sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain.

e. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah tenaga yang dimasukkan ke dalam sistem, masukan dapat berupa perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energy yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energy yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

f. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran

g. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energy yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

h. Sasaran Sistem

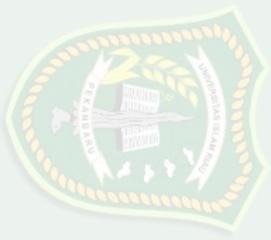
Suatu sistem mempunyai tujuan atau aturan, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.2.4 Definisi Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (event), data terdiri dari data fakta (fact) dan angka yang secara relative tidak berarti bagi pemakai. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video (Rochman, Sidik, and Nazahah 2018).

2.2.5 Definisi Database

Basis data adalah kumpulan data yang terbagi dan terhubung secara logika dan merupakan deskripsi dari data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi. Basis data terdiri dari beberapa kumpulan data tetap yang digunakan oleh sistem aplikasi untuk diberikan kepada perusahaan (Mulyana



Dadan and Sidiq Maulana 2023).

2.2.6 PHP

Menurut (Wijaya, Hendrastuty, and Ghufroni 2022) PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang perintahnya dilaksanakan server dan kemudian hasilnya ditampilkan pada komputer client. PHP juga merupakan HTML embedded, yaitu sintaks PHP yang dituliskan bersamaan dengan sintaks HTML. Jadi PHP dan HTML adalah sinergi dua bahasa pemrograman yang saling menguatkan. Walaupun sebagian orang berpendapat HTML bukan sebuah Bahasa pemrograman. PHP juga merupakan bahasa pemrograman *open source* yang bisa didownload gratis. Beberapa kelebihan bahasa pemrograman PHP sebagai berikut:

1. Keamanan

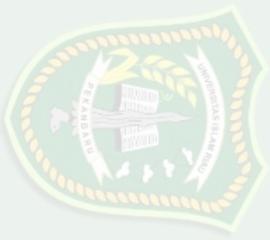
Keamanan sebuah program selain sistem operasi menjadi sangat penting. PHP menyediakan 3 jenis autentikasi *user*, yaitu http autentikasi, penggunaan cookies dan penggunaan session. Selain itu ada beberapa fungsi disediakan seperti `crc32`, `crypt`, `md5`, `base64-decode`, `base64-encode` dan lain-lain.

2. Integrasi dengan database

PHP mendukung integritas, kecepatan, dan efisiensi akses ke database yang kebanyakan menggunakan database berjenis relational seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite, dan lain-lain.

3. *Cross platform*

PHP mendukung berbagai jenis sistem operasi seperti semua varian



Linux, Microsoft Windows, Mac Os dan lain-lain.

4. Reliabilitas

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berbasis web. Alasan utama adalah dukungan dokumentasi yang lengkap, aman dan banyak komunitas help desk untuk membantu para pengembang web sistem yang menggunakan PHP.

5. Harga

PHP berada dalam lisensi GPL (GNU *Public License*). Hal ini berarti bahwa PHP bebas digunakan dan didistribusikan serta gratis. Saat ini juga banyak hosting gratis dan unlimited mensupport PHP

6. Kemudahan bermigrasi

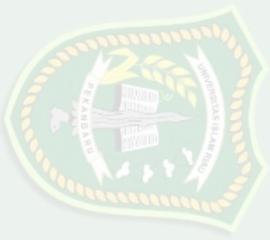
Ujuannya adalah memperbaiki kinerja dan menambah fitur-fitur baru. Kelebihan ini karena banyaknya dukungan terhadap PHP sehingga berdampak PHP terus menerus dikembangkan.

7. Penulisan Sintaks yang mudah dipahami

Penulisan sintaks pada PHP mudah dipahami bagi pemula dan penulisan sintaks PHP dapat digabung dengan sintaks HTML.

2.2.7 MySQL

MySQL merupakan *software* yang tergolong database server dan bersifat *open source*. Open Source menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk kodenya yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis. MySQL dapat



dijalankan pada berbagai sistem operasi. Pengaksesan data dalam database dapat dilakukan dengan mudah melalui SQL (*Structure Query Language*) (Apyliyana, Munti, and Adeswastoto 2021).

2.2.8 Wibase

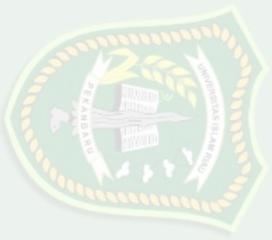
Website adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Suheri, Widaningsih, and Refiyana 2023).

2.2.9 Framework

Framework adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan *function-function* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu (Sallaby and Kanedi 2020).

2.2.10 Codeigniter

Codeigniter adalah *framework* aplikasi web yang bersifat open source yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP yang dinamis. Tujuan utamanya adalah untuk membantu pengembangan pengembang *Codeigniter* untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua kode dari nol (Irawan, Prasetya, and Sokibi 2020).

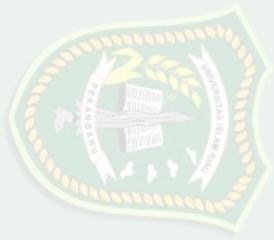


2.2.11 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Data Alir Diagram (DAD) digunakan untuk menggambarkan arus data yang dapat membantu memahami sistem yang dibuat secara logika, terstruktur dan jelas (Oktafiani & Supriyono, 2021).

Tabel 2.4 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

No	Simbol	Keterangan
1		Proses, kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem.
2		External Entity, menyatakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem yang lainnya, yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
3		Simpanan Data, Sispanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database di sistem computer, suatu arsip atau catatan manual dan suatu agenda atau buku
4		Arus Data, menyatakan arus data yang mengalir diantara data proses, simpan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa mesukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

3.1.1 Sejarah Tempat Penelitian

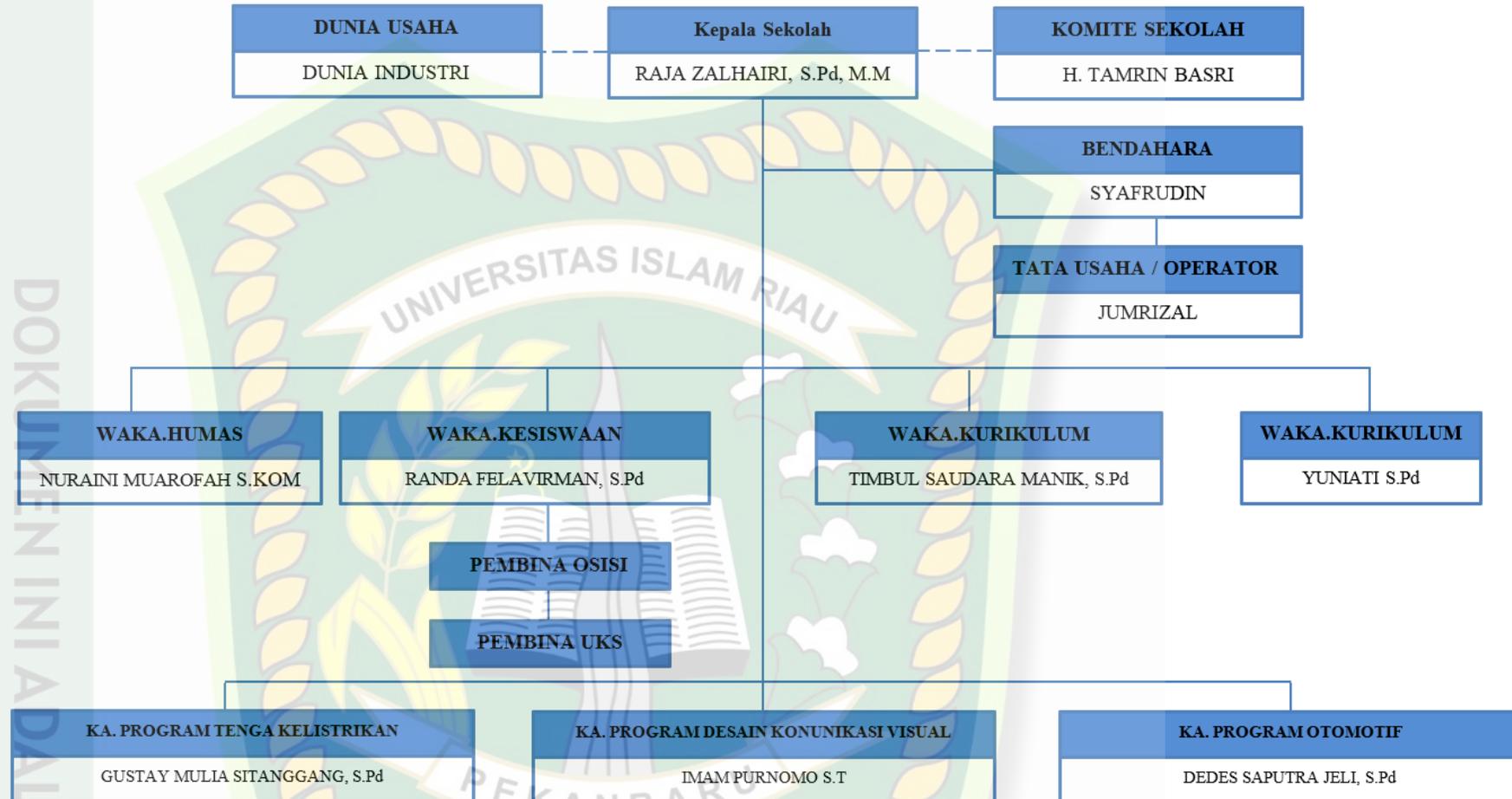
SMK Negeri 1 Koto Gasib terletak di Jalan Raya Pertamina KM 6 Pangkalan Pisang, Desa Pangkalan Pisang, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak, Riau. Sekolah tersebut berdiri sejak tahun 2013 dengan NPSN: 69878869, NIS: 400220 dan NSS: 401091111022. Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Koto Gasib adalah Raja Zalhairi, S.Pd, M.M, dengan jumlah dua puluh tiga (23) Guru dan dua ratus delapan puluh tujuh (287) Siswa. SMK Negeri 1 Koto Gasib memiliki tiga (3) jurusan yaitu Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Multimedia dan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor.

3.1.2 Struktur Organisasi

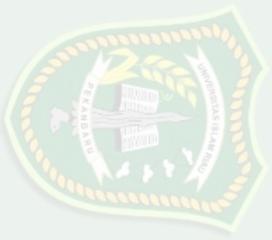
Dalam sebuah organisasi maka terdapat struktur atau hirarki jabatan dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing. Berikut ini struktur organisasi SMK Negeri 1 Koto Gasib:

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**





Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Koto Gasib



3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data diartikan sebagai proses atau kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengungkap atau menjangkau berbagai fenomena, informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian. Pengumpulan data penelitian sebagai salah satu bentuk kegiatan ilmiah tentunya tidak dapat dilakukan tanpa dasar, akan tetapi perlu didasarkan pada sejumlah kaidah atau prinsip yang mendasarinya. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan Langsung (Observasi)

Observasi yang dilakukan dengan cara langsung mendatangi lokasi Sekolah SMK Negeri 1 Koto Gasib dan mempelajari secara langsung bagaimana metode yang sedang berjalan dalam melakukan pengolahan data nilai siswa sekolah SMK Negeri 1 Koto Gasib.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan bagian kurikulum Bapak Timbul Saudara Manik, S.Pd agar mendapatkan informasi yang tepat dan akurat terkait dengan pengolahan data nilai siswa.

c. Studi Kepustakaan

Penulis melakukan pencarian data penelitian sebelumnya dari jurnal-jurnal untuk memperoleh aspek-aspek teoritis dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan masalah yang ditinjau dalam penyusunan laporan skripsi.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)*.



Gambar 3.2 Rapid Application Development (RAD)

Sumber : (Nurman Hidayat and Kusuma Hati 2021)

1. Rencana Kebutuhan (*Requirements Planning*)

Pada tahap ini pengguna dan peneliti saling bertemu untuk meneliti dan memecahkan masalah yang sedang terjadi, menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sistem aplikasi, karena tahap ini merupakan langkah awal keberhasilan pembuatan sistem serta dapat menghindari kesalahan komunikasi antara pengguna dan peneliti.

2. Desain Pengguna (*User Design*)

Tahap ini penulis melakukan perancangan sistem yang akan dibangun agar sesuai dengan kebutuhan yang diteliti, penulis melakukan perancangan dengan menggunakan diagram alur seperti *context diagram*, *hierarcy chart*, *entity relationship diagram* dan *data flow Diagram*. pembangunan sistem nantinya sesuai dengan perancangan dan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi terkait dengan manajemen aset pada SMK Negeri 1 Koto Gasib.

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

3. Construction

Tahap ini adalah tahap memulai membuat sistem yang sudah direncanakan. Memulai menyusun suatu kode program atau biasa disebut *coding*. Melakukan penulisan program untuk dapat melakukan penginputan data dan menghitung nilai siswa secara otomatis.

4. Cutover

Tahap ini adalah pengujian keseluruhan sistem yang dibangun semua komponen perlu diuji secara menyeluruh dengan *Black Box Testing* supaya dapat mengurangi risiko cacat sistem. Selain pengujian *Black Box Testing*, penulis juga menguji kelayakan sistem dengan metode *User Acceptance Testing* (UAT).

3.3 Alat dan Bahan Penelitian Yang Digunakan

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam pembuatan

Sistem dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

No	Nama Hardware	Spesifikasi	Jumlah	Fungsi
1	Laptop	Prosesesor AMD Ryzen 5 3550 H, RAM 8GB, Harddisk 1TB.	1	Sebagai alat antar muka, penampil, pengendali serta menjalankan OS
2	Printer	Injek	1	Sebagai media cetak laporan skripsi

3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan dalam pembuatan sistem dapat dilihat pada tabel berikut ini:



Tabel 3.2 Perangkat Lunak (*Software*)

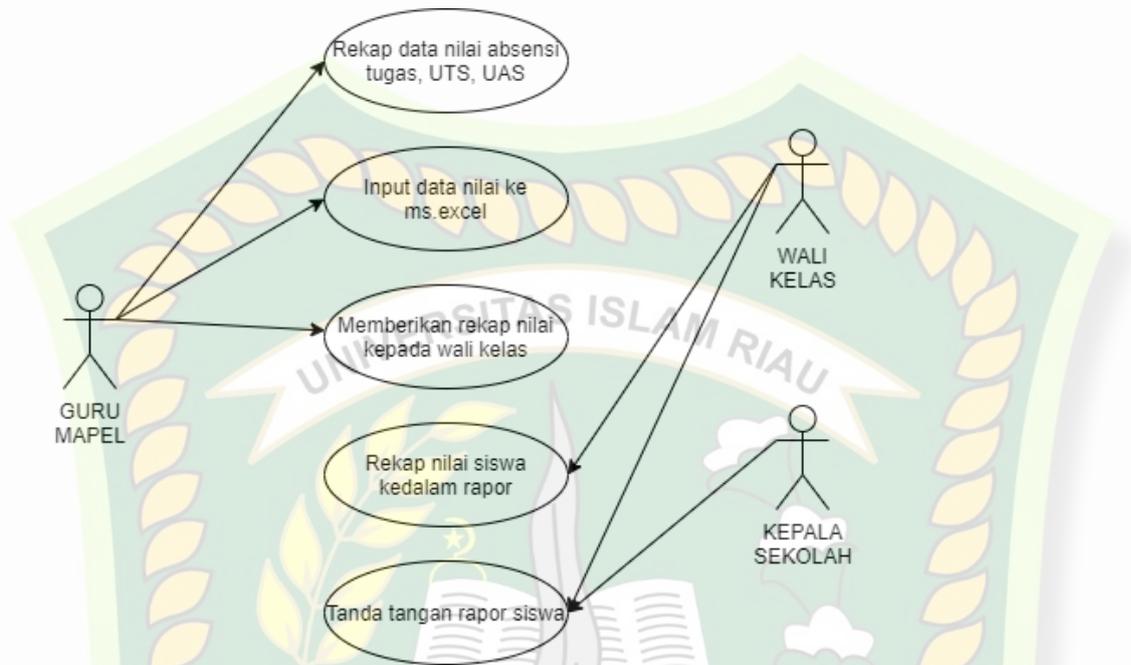
No	Nama Hardware	Keterangan	Fungsi
1	Sistem Operasi	Windows 10 Home Single Language	Mengontrol operasi dasar sistem, termasuk menjalankan perangkat lunak aplikasi
2	Aplikasi	Xampp	Sebagai server web untuk komputer lokal
		Visual Studio Code	Sebagai text editor dalam pembuatan aplikasi
		Google Chrome	Web browser untuk menjalankan web yang akan di buat
		Mendeley Microsoft Office 2016	Untuk membuat daftar pustaka Untuk membuat laporan Skripsi

3.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada SMK Negeri 1 Koto Gasib setiap semesternya melakukan pengolahan data nilai akademik siswa. Pengolahan data nilai akademik yang masih menggunakan cara konvensional, yaitu semua proses pengolahan data nilai dilakukan secara manual seperti mencatat nilai tugas harian, nilai ujian tengah semester dan nilai ujian akhir semester pada *ms.excel*, sehingga dapat menimbulkan beberapa masalah dalam pelaksanaannya seperti kesalahan pencatatan nilai oleh guru mata pelajaran, terjadi kehilangan file nilai siswa yang telah diinputkan dan proses pencatatan rekap nilai siswa membutuhkan waktu yang lama.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**





Gambar 3.3 Analisa Sistem Berjalan

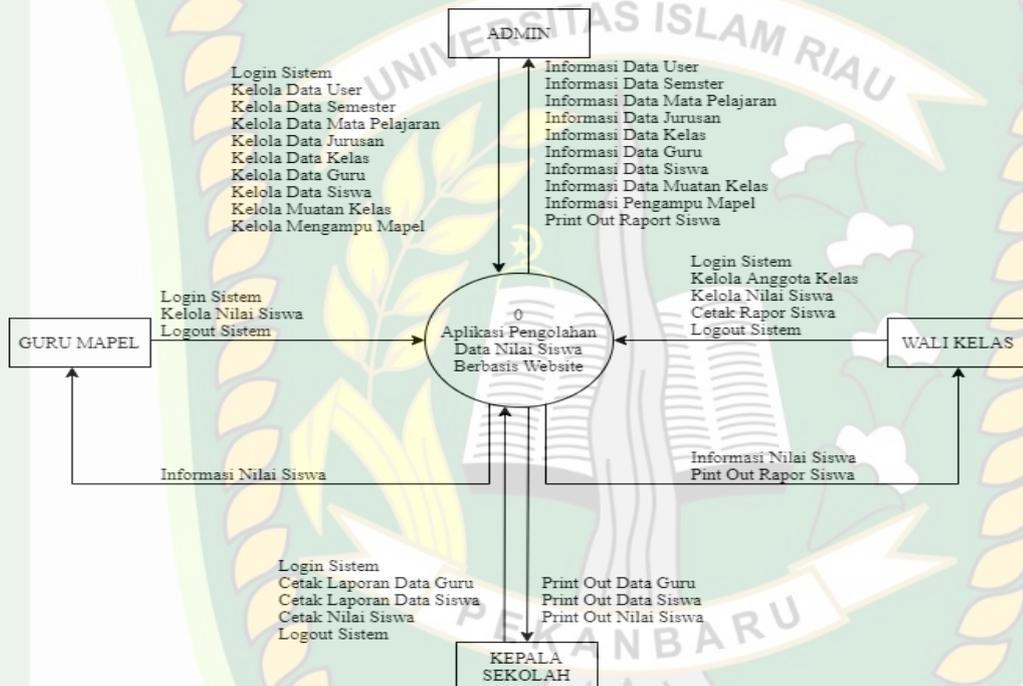
3.5 Analisa Sistem Usulan

Dengan menggunakan aplikasi pengolahan data nilai siswa berbasis web pada SMK Negeri 1 Koto Gasib dapat memberikan kemudahan dan mempercepat proses penginputan data nilai siswa yang dilakukan oleh guru mata pelajaran, kemudian wali kelas tidak perlu melakukan penginputan data nilai setiap mata pelajaran kedalam rapor siswa. Pencarian data nilai siswa juga lebih mudah dan cepat karena tidak perlu mencari dan membuka satu persatu file data nilai siswa pada *ms.excel*, selain itu data nilai siswa sudah dipastikan aman didalam database sekolah karena penginputan nilai tidak menggunakan *ms.excel*.

3.5.1 Context Diagram

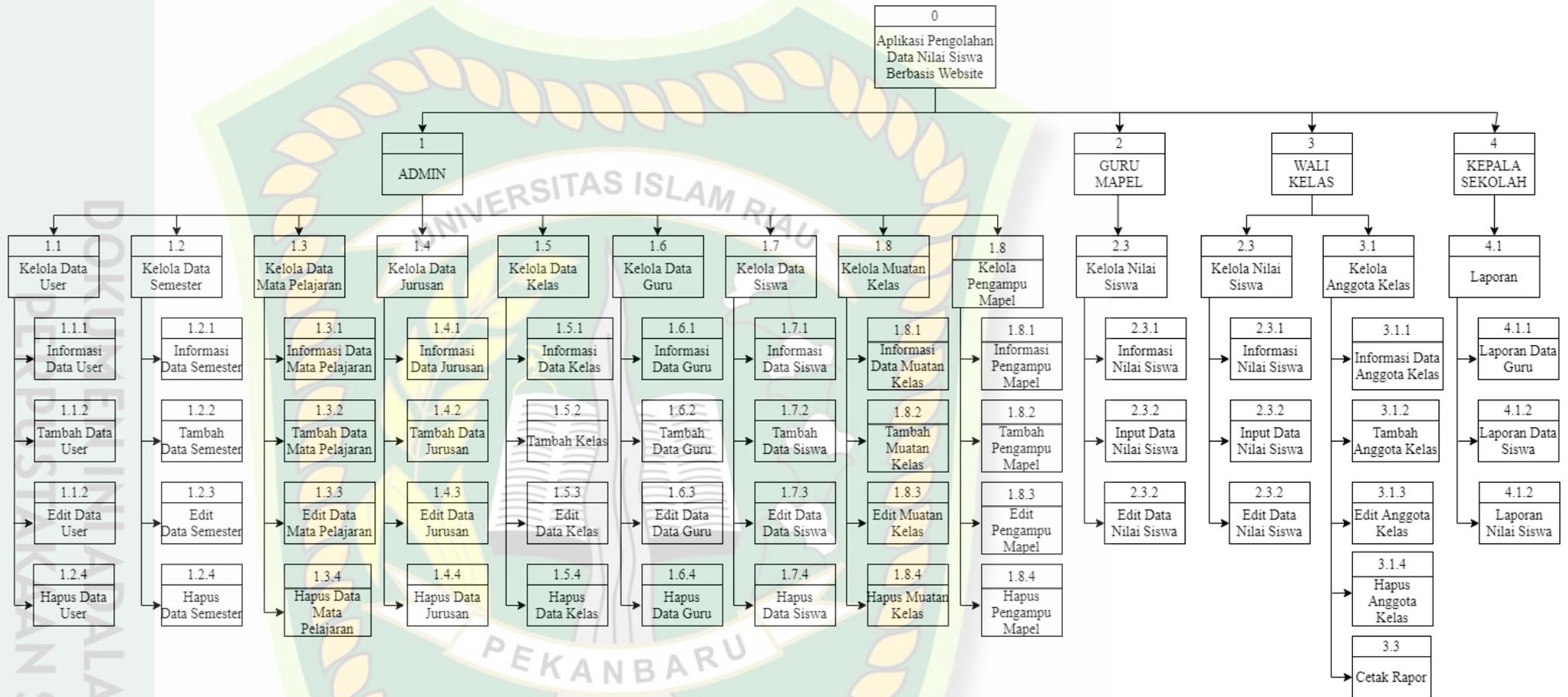
Context Diagram adalah diagram yang menggambarkan bagaimana proses dokumentasi data. *Context* Diagram terdiri atas sebuah lingkaran proses

transformasi, data *sources*, dan data *destination* yang menerima maupun mengirim data secara langsung dari proses transformasi. Berikut ini *context* diagram dari aplikasi pengolahan data nilai siswa berbasis website pada SMK Negeri 1 Koto Gasib :



Gambar 3.5 Context Diagram

3.5.2 Hierarchy Diagram

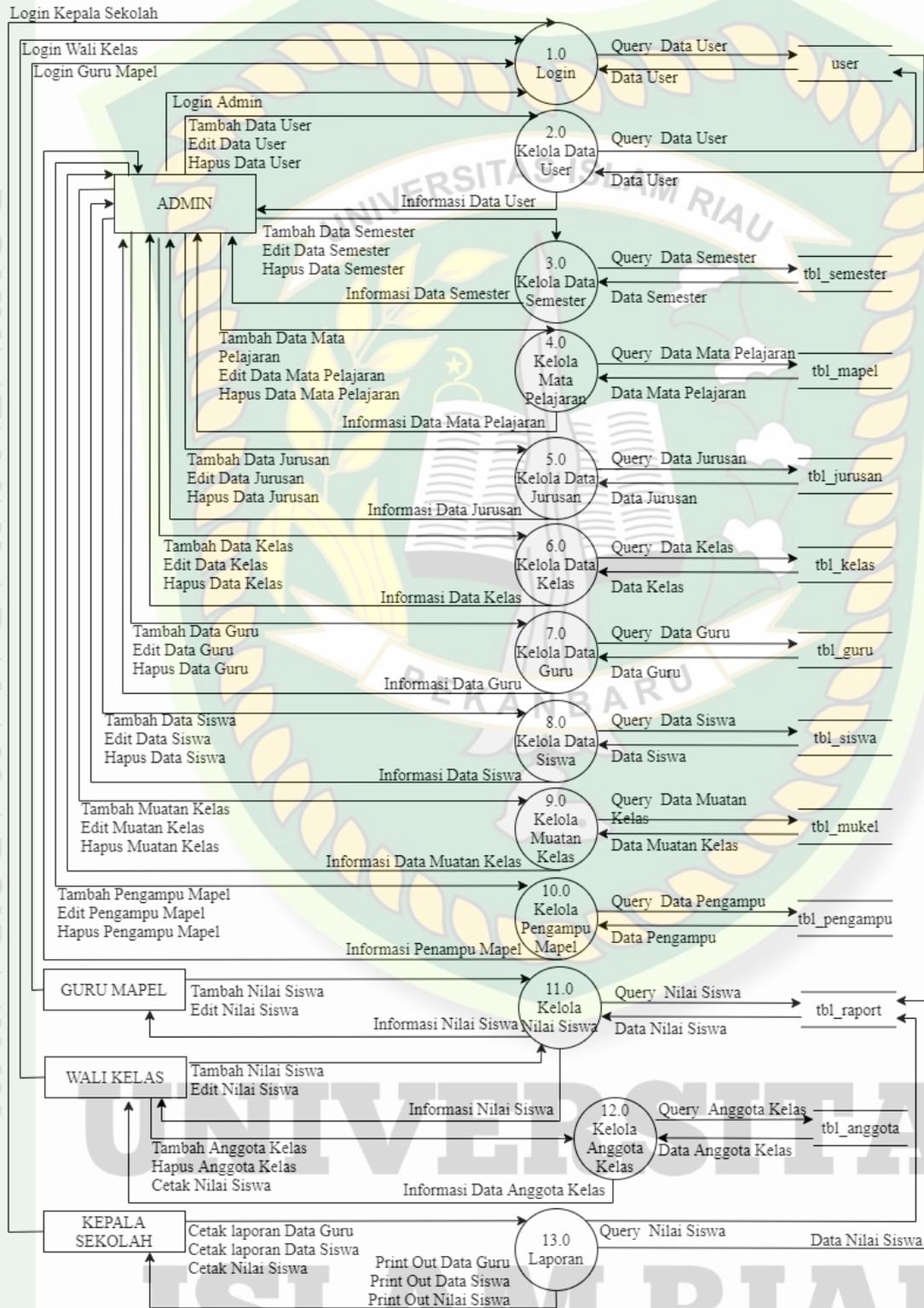


Gambar 3.6 Hierarchy Chart

Diarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini d

UNIVERSITAS ISLAM RIAU
DOKUMEN ALAMAH ARSIP M
AN SOEMAN H

3.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 0



Gambar 3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

3.7.2 Desain Tabel Database

1. Rancangan Tabel *User*

Tabel *user* merupakan tabel yang menampung data-data *user*. Tabel *user* memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : *user*

Primary Key : *id_user*

Tabel 3.3 Rancangan Tabel *User*

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	<i>Id_user</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key, auto increment</i>
2.	<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Nama Pengguna</i>
3.	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Username</i>
4.	<i>Password</i>	<i>Text</i>	10	<i>Password</i>
5.	<i>Level</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>Level akses</i>

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_user	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	username	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	nama	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	password	text	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	level	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 3.9 Tabel *User*

Id user digunakan sebagai *primary key* dengan *type data int* berfungsi untuk menampung data numerik. *Auto increment* hanya dapat diterapkan pada *type data integer* dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. *Auto increment* berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi *id user* sebagai *primary key*.

2. Rancangan Tabel Siswa

Tabel siswa merupakan tabel yang menampung data-data siswa. Tabel siswa memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_siswa

Primary Key : id_siswa

Tabel 3.4 Rancangan Tabel Siswa

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_siswa	<i>Int</i>	11	<i>Primary key, auto increment</i>
2.	nisn	<i>Varchar</i>	10	NISN Siswa
3.	nm_siswa	<i>Varchar</i>	30	Nama siswa
4.	tmpt_lh	<i>Varchar</i>	20	Tempat Lahir
5.	tgl_lh	<i>date</i>	8	Tanggal Lahir
6.	jenkel	<i>Enum</i>	10	Jenis Kelamin
7.	agama	<i>Varchar</i>	10	Agama Siswa
8.	telp	<i>Varchar</i>	12	Nomor HP siswa
9.	alamat	<i>Varchar</i>	30	Alamat siswa

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_siswa			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	nisn	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	nm_siswa	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	tmpt_lh	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	tgl_lh			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	jenkel	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	agama	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8	alamat	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9	telp	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 3.10 Tabel Siswa

Id siswa digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data

integer dan menjadi primary key pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id siswa sebagai primary key.

3. Rancangan Tabel Semester

Tabel semester merupakan tabel yang menampung data semester. Tabel semester memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_semester

Primary Key : id_sms

Tabel 3.5 Rancangan Tabel Semester

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_semester	<i>Int</i>	11	<i>Primary key, auto increment</i>
2.	semester	<i>Varchar</i>	6	Semester
3.	thn_ajaran	<i>Varchar</i>	10	Tahun Ajaran

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_semester	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 semester	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 thn_ajaran	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 3.11 Tabel Semester

Id semester digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi primary key pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id semester sebagai primary key.

4. Rancangan Tabel Raport

Tabel raport merupakan tabel yang menampung data raport. Tabel raport memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_raport

Primary Key : id_raport

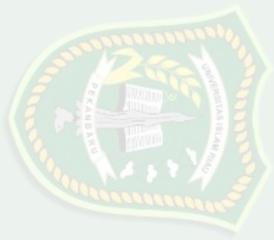
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Raport

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_raport	<i>Int</i>	11	<i>Primary key, auto increment</i>
2.	id_siswa	<i>Int</i>	11	<i>Foreign key</i>
3.	id_mukel	<i>Int</i>	11	<i>Foreign key</i>
4.	id_pengampu	<i>Int</i>	11	<i>Foreign key</i>
5.	absen	<i>Int</i>	3	Nilai absensi
6.	tugas	<i>Int</i>	3	Nilai tugas
7.	ulangan	<i>Int</i>	3	Nilai Ulangan
8.	uts	<i>Int</i>	3	Nilai UTS
9.	uas	<i>Int</i>	3	Nilai UAS
10.	nilketerampilan	<i>Int</i>	3	Nilai Keterampilan
11.	x_pelajaran	<i>Int</i>	3	Nilai rata-rata pelajaran
12.	capaian	<i>Text</i>	100	Capaian Pembelajaran

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_raport	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	id_siswa	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	3	id_mukel	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	4	id_pengampu	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	5	absensi	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	6	tugas	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	7	ulangan	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	8	uts	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	9	uas	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	10	nilketerampilan	int(11)		No	None			
<input type="checkbox"/>	11	x_pelajaran	float		No	None			
<input type="checkbox"/>	12	capaian	text	utf8mb4_general_ci	No	None			

Gambar 3.12 Tabel Semester



Id raport digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id raport sebagai *primary key*.

5. Rancangan Tabel Pengampu

Tabel pengampu merupakan tabel yang menampung data pengampu. Tabel pengampu memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_pengampu

Primary Key : id_pengampu

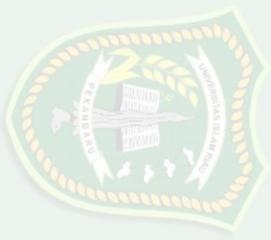
Tabel 3.7 Rancangan Tabel Pengampu

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_pengampu	<i>Int</i>	11	<i>Primary key, auto increment</i>
2.	id_kelas	<i>Int</i>	2	<i>Foreign key</i>
3.	id_semester	<i>Int</i>	2	<i>Foreign key</i>
4.	id_mapel	<i>Int</i>	2	<i>Foreign key</i>
5.	id_guru	<i>Int</i>	11	<i>Foreign key</i>

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_pengampu	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 id_kelas	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 id_semester	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 id_mapel	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 id_guru	int(11)			No	None			Change Drop More

Gambar 3.13 Tabel Pengampu



Id pengampu digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id pengampu sebagai *primary key*.

6. Rancangan Tabel Mata Pelajaran

Tabel mata pelajaran merupakan tabel yang menampung data mata pelajaran.

Tabel nilai memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_mapel

Primary Key : id_mapel

Tabel 3.8 Rancangan Tabel Mata Pelajaran

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_mapel	<i>Int</i>	2	<i>Primary key, auto increment</i>
2.	mapel	<i>Varchar</i>	50	Nama Mata Pelajaran

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	id_mapel	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/> 2	mapel	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 3.14 Tabel Mata Pelajaran

Id mapel digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk

memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id mapel sebagai primary key.

7. Rancangan Tabel Muatan Kelas

Tabel muatan kelas merupakan tabel yang menampung data nilai muatan kelas dari masing masing mata pelajaran. Tabel muatan kelas memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_mukel

Primary Key : id_mukel

Tabel 3.9 Rancangan Tabel Muatan Kelas

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_mukel	Int	11	Primary key, auto increment
2.	id_guru	Int	11	Foreign Key
3.	id_kelas	Int	2	Foreign Key
4.	id_semester	Int	11	Foreign Key

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_mukel	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 id_guru	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 id_kelas	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 id_semester	int(11)			No	None			Change Drop More

Gambar 3.15 Tabel Muatan Kelas

Id mukel digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk

memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id mukel sebagai primary key.

8. Rancangan Tabel Kelas

Tabel kelas merupakan tabel yang menampung data kelas. Tabel kelas memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_kelas

Primary Key : id_kelas

Tabel 3.10 Rancangan Tabel Kelas

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_kelas	Int	2	Primary key, auto increment
2.	id_jurusan	Int	2	Foreign Key
3.	kelas	Int	2	Kelas
4.	ruangan	Varchar	2	Ruangan

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_kelas	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 id_jurusan	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 kelas	int(2)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 ruangan	varchar(2)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 3.16 Tabel Kelas

Id kelas digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id kelas sebagai *primary key*.

9. Rancangan Tabel Jurusan

Tabel jurusan merupakan tabel yang menampung data guru dengan mata pelajaran yang diajarkan. Tabel jurusan memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_jurusan

Primary Key : id_jurusan

Tabel 3.11 Rancangan Tabel Jurusan

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_jurusan	Int	11	Primary key, auto increment
2.	Jurusan	Varchar	50	Jurusan

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_jurusan	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	jurusan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 3.17 Tabel Jurusan

Id jurusan digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id jurusan sebagai *primary key*.

10. Rancangan Tabel Guru

Tabel guru merupakan tabel yang menampung data guru. Tabel guru memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_guru

Primary Key : id_guru

Tabel 3.12 Rancangan Tabel Guru

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_guru	Int	11	Primary key, auto increment
2.	nip	Varchar	18	Nip guru
3.	nm_guru	Varchar	30	Nama guru
4.	jabatan	Varchar	50	Password guru
5	telp	Varchar	12	Nomor handphone
6	alamat	Varchar	30	alamat
7	username	Varchar	10	Username
8	password	Text	10	password

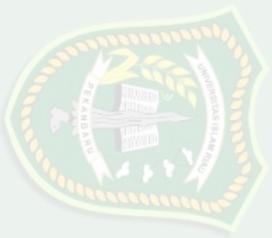
Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_guru	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	nip	varchar(18)	utf8mb4_general_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	3	nm_guru	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	4	jabatan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	5	telp	varchar(12)	utf8mb4_general_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	6	alamat	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	7	username	varchar(8)	utf8mb4_general_ci	No	None			
<input type="checkbox"/>	8	password	text	utf8mb4_general_ci	No	None			

Gambar 3.18 Tabel Guru

Id guru digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id guru sebagai *primary key*.

ISLAM RIAU



11. Rancangan Tabel Anggota

Tabel anggota merupakan tabel yang menampung data anggota. Tabel anggota memiliki *field*, tipe dan keterangan yang ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Nama Tabel : tbl_anggota

Primary Key : id_anggota

Tabel 3.13 Rancangan Tabel Anggota

No	Field	Type	Length	Keterangan
1.	id_anggota	Int	11	Primary key, auto increment
2.	id_mukel	Int	11	Foreign Key
3.	id_siswa	Int	11	Foreign Key
4.	status	Int	1	Status siswa

Keterangan :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_anggota	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	id_mukel	int(11)		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	id_siswa	int(11)		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	perkel	varchar(15)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	status	int(1)		No	None			Change Drop More

Gambar 3.19 Tabel Anggota

Id anggota digunakan sebagai *primary key* dengan *type* data *int* berfungsi untuk menampung data numerik. Auto increment hanya dapat diterapkan pada *type* data integer dan menjadi *primary key* pada suatu tabel. Auto increment berfungsi untuk memasukkan nomor secara otomatis dengan mengurutkan nomor dari nilai terkecil, hal ini untuk menghindari duplikasi id anggota sebagai *primary key*.

3.8 Desain Perancangan *Interface*

Desain rancangan *interface* yaitu rancangan tampilan antarmuka dari sistem yang akan dibangun, desain rancangan interface terdapat dua (2) jenis yaitu rancangan input dan rancangan output.

3.8.1 Desain Rancangan Input

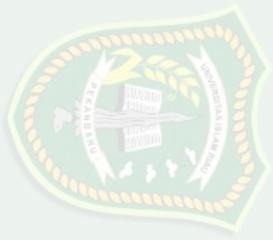
a. Rancangan Form Login

Form login adalah form yang digunakan untuk melakukan validasi pengguna berdasarkan akun yang telah terdaftar pada database. Desain form login dapat dilihat pada gambar berikut ini:

The image shows a login form titled "Sisten Pengolahan Nilai" with the instruction "Silahkan masukkan NIP dan Password". It features a circular logo placeholder at the top, followed by two input fields labeled "NIP" and "PASSWORD". At the bottom, there is a "Login" button and a link labeled "Halaman Utama". The form is overlaid on a large, faint watermark of the Universitas Islam Riau logo.

Gambar 3.20 Rancangan Form Login

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



b. Rancangan Input *User*

Tambah Data User

Nama

Username

Password

Level Hak Aksi

Gambar 3.21 Rancangan Input *User*

c. Rancangan Input Data Siswa

Tambah Data Siswa

NISN

Nama Lengkap

Jenis Kelamin

Kelas

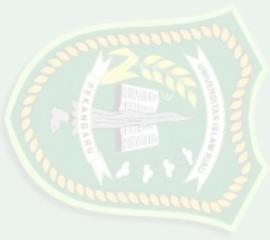
Semester - Tahun Ajaran

Agama

Nama Ayah

Alamat

Gambar 3.22 Rancangan Input Data Siswa



d. Rancangan Input Data Guru

Tambah Data Guru

NIP NIP	Alamat Alamat
Nama Lengkap Nama Lengkap	Mata Pelajaran --- Pilih Mata Pelajaran ---
Password Password	Jabatan --- Pilih Jabatan ---
Jenis Kelamin --- Pilih Jenis Kelamin ---	Simpan
Agama --- Pilih Agama ---	Kembali
No. Handpone No. Handpone	

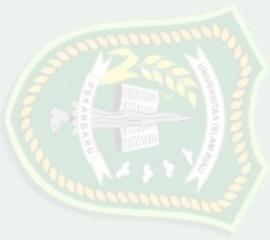
Gambar 3.23 Rancangan Input Data Guru

e. Rancangan Input Jadwal Guru

Tambah Data Jadwal

Guru - Mata Pelajaran -- Pilih Guru --
Kelas -- Pilih Kelas --
Semester - Tahun Ajaran -- Pilih Semester --
Hari -- Pilih Hari--
Jam Mulai -- : --
Jam Selesai -- : --
Simpan
Kembali

Gambar 3.24 Rancangan Input Jadwal



f. Rancangan Input Kelas

Tambah Data Kelas

Kelas

Ruangan

Gambar 3.25 Rancangan Input Kelas

g. Rancangan Input Mata Pelajaran

Tambah Data Mata Pelajaran

Mata Pelajaran

Gambar 3.26 Rancangan Input Mata Pelajaran

h. Rancangan Input Semester

Tambah Data Semester

Semester

Tahun Ajaran

Gambar 3.27 Rancangan Input Semester

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem, penulis menggunakan pengujian dengan *black box testing*. *Blackbox testing* atau pengujian *black box* adalah pengujian dari suatu perangkat lunak atau sistem yang berfokus pada fungsionalitas baik dari segi input ataupun output. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Berikut hasil pengujian yang telah penulis lakukan.

4.1.1 Pengujian Login

Halaman login dapat dilihat pada menu login admin di halaman utama website. Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk pengguna untuk dapat melakukan kegiatan di dalam sistem sesuai level akses masing-masing pengguna.

Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.1



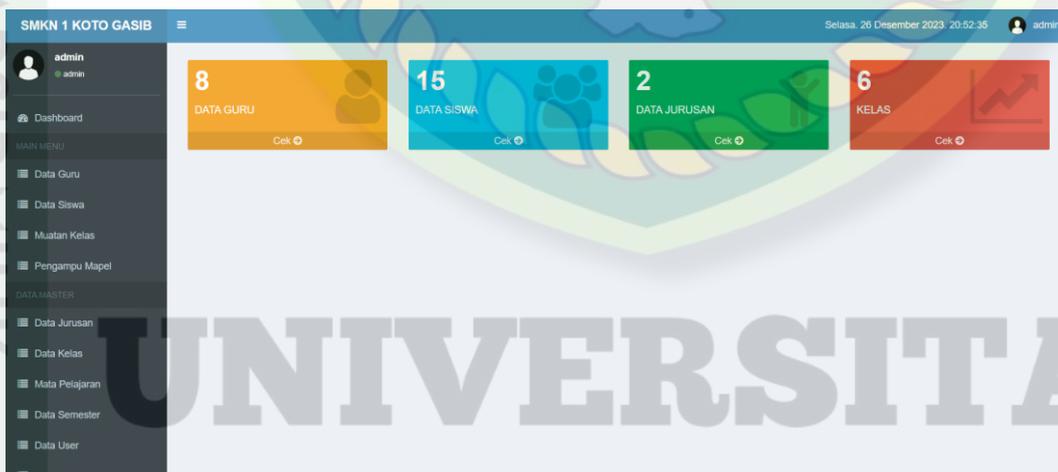
Gambar 4. 1 Hasil Pengujian Login

Pada halaman login pengguna diminta untuk memasukkan username dan password agar dapat masuk ke dalam sistem. Jika username dan password salah atau tidak terdaftar maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan seperti pada gambar 4.2.



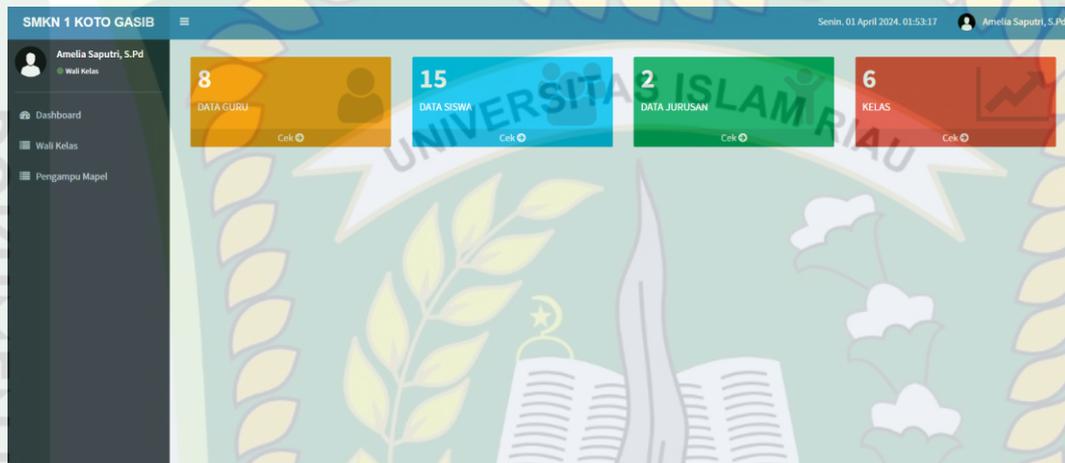
Gambar 4.2 Pesan Kesalahan Gagal Login

Jika user admin berhasil melakukan login maka sistem akan menampilkan halaman dashboard admin beserta menu yang dapat diakses oleh admin. Tampilan halaman dashboard admin dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman Dashboard Admin

Jika user guru berhasil melakukan login maka sistem akan menampilkan halaman dashboard guru beserta menu yang yang dapat diakses oleh guru. Tampilan halaman dashboard guru dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Guru

Jika user kepala sekolah berhasil melakukan login maka sistem akan menampilkan halaman dashboard kepala sekolah beserta menu yang yang dapat diakses oleh kepala sekolah. Tampilan halaman dashboard kepala sekolah dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Halaman Dashboard Kepala Sekolah

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	User melakukan login	Mengosongkan <i>field</i> username dan password	Tampil pesan kesalahan “username harus diisi” dan “Password harus diisi”	Valid
		Mengisi <i>field</i> username dan password salah	Tampil pesan kesalahan “Username atau password salah”	Valid
		Mengisi <i>field</i> username dan password dengan benar	Tampil dashboard <i>user</i> sesuai level hak akses	Valid

4.1.2 Pengujian Data User

Pada halaman data user menampilkan recort data user yang dapat login kedalam sistem. Pada halaman data user admin dapat melakukan tambah data user, edit data user atau hapus data user yang sudah tidak diperlukan lagi. Pengujian sistem data user dapat dilihat pada gambar 4.6.

No	Nama	Username	Level	Action
1.	Hesti Kumalawongo, S.Pd	hesti	Guru	Tambah Hapus
2.	Nila Rahmawati	nila	Wali Kelas	Tambah Hapus
3.	Karno, S.Pd	karno	Guru	Tambah Hapus
4.	Putri Alam Cuma, S.Pd	putri	Wali Kelas	Tambah Hapus
5.	Amelia Saputri, S.Pd	amel	Wali Kelas	Tambah Hapus
6.	Dodo Dikardo, S.Kom	dodo	Guru	Tambah Hapus
7.	Aziz Muallana, S.Kom	aziz	Wali Kelas	Tambah Hapus
8.	Amirullah, S.Pd.I	amir	Guru	Tambah Hapus
9.	Layla	layla	Kepala	Tambah Hapus
10.	admin	admin	admin	Tambah Hapus

Gambar 4. 6 Tampilan Data User

Jika admin ingin menambah data user baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data user yang dapat diisi

oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data user dapat dilihat pada gambar 4.7.

Gambar 4. 7 Pesan Kesalahan Input Data User

Jika admin mengisi seluruh field data user maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data user kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.8.

No	Nama	Username	Level	Action
1.	Kenzo Alfikri	kenzo	Admin	[Edit] [Delete]
2.	Hesti Kumalawongso, S.Pd	hesti	Guru	[Edit] [Delete]
3.	Nila Rahmawati	nila	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
4.	Karno, S.Pd	karno	Guru	[Edit] [Delete]
5.	Putri Alam Cuma, S.Pd	putri	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
6.	Amelia Saputri, S.Pd	amel	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
7.	Dodo Dikardo, S.Kom	dodo	Guru	[Edit] [Delete]
8.	Aziz Muallana, S.Kom	aziz	Wali Kelas	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 8 Pesan Input Data User Berhasil

Jika ingin mengubah data user maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data user yang ingin diubah. Pengujian edit data user dapat dilihat pada gambar 4.9.

No	Nama	Username	Level	Action
1.	Kenzo Alfikri	kenzo	Admin	[Edit] [Delete]
2.	Hesti Kumalawongso, S.Pd	hesti	Guru	[Edit] [Delete]
3.	Nila Rahmawati	nila	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
4.	Karno, S.Pd	karno	Guru	[Edit] [Delete]
5.	Putri Alam Cuma, S.Pd	putri	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
6.	Amelia Saputri, S.Pd	amel	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
7.	Dodo Dikardo, S.Kom	dodo	Guru	[Edit] [Delete]
8.	Aziz Muallana, S.Kom	aziz	Wali Kelas	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 9 Pesan Edit Data User Berhasil

Jika ingin menghapus data user maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data user dapat dilihat pada gambar 4.10.

No	Nama	Username	Level	Action
1.	Hesti Kumalawongso, S.Pd	hesti	Guru	[Edit] [Delete]
2.	Nila Rahmawati	nila	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
3.	Karno, S.Pd	karno	Guru	[Edit] [Delete]
4.	Putri Alam Cuma, S.Pd	putri	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
5.	Amelia Saputri, S.Pd	amel	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
6.	Dodo Dikardo, S.Kom	dodo	Guru	[Edit] [Delete]
7.	Aziz Muallana, S.Kom	aziz	Wali Kelas	[Edit] [Delete]
8.	Amirullah, S.Pd.I	amir	Guru	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 10 Pesan Hapus Data User berhasil

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kelola User

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah user baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data <i>user</i>	Tampil pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data <i>user</i>	Sistem berhasil menghapus data user	Valid
2	Edit data <i>user</i>	Mengubah data <i>user</i>	Sistem berhasil menyimpan perubahan data user	Valid
3	Hapus data <i>user</i>	Klik hapus data <i>user</i>	Sistem berhasil menghapus data user	Valid

4.1.3 Pengujian Data Guru

Pada data guru sistem menampilkan recort data guru. Pada data guru admin dapat melakukan tambah data guru, edit data guru atau hapus data guru yang sudah tidak diperlukan lagi. Pengujian sistem data guru dapat dilihat pada gambar 4.11.

No.	NIP	Nama	Action
1.	189438752749729858	Amelia Saputri, S.Pd	Lihat Edit Hapus
2.	196912181993042003	Amirullah, S.Pd.I	Lihat Edit Hapus
3.	195903578782374075	Aziz Muallana, S.Kom	Lihat Edit Hapus
4.	199085378724692592	Dodo Dikardo, S.Kom	Lihat Edit Hapus
5.	197827847437429874	Hesti Kumalawongso, S.Pd	Lihat Edit Hapus
6.	188743875288264397	Karno, S.Pd	Lihat Edit Hapus
7.	195483975623467945	Nila Rahmawati	Lihat Edit Hapus
8.	198344875284236583	Putri Alam Cuma, S.Pd	Lihat Edit Hapus

Gambar 4. 11 Tampilan Data Guru

Jika admin ingin menambah data guru baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data guru yang dapat diisi oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data guru dapat dilihat pada gambar 4.12.

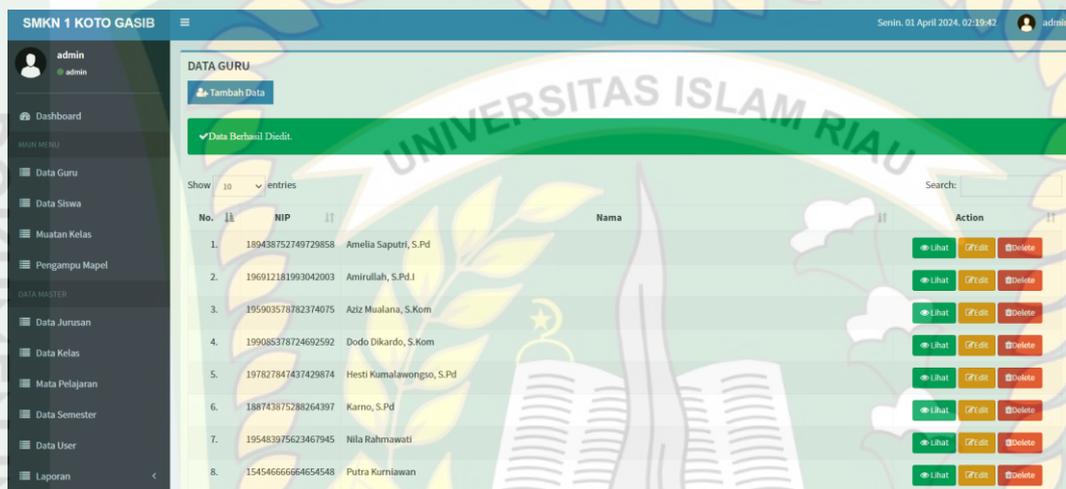
Gambar 4. 12 Pesan Kesalahan Input Data Guru

Jika admin mengisi seluruh field data guru maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data guru kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.13.

No.	NIP	Nama	Action
1.	189438752749729858	Amelia Saputri, S.Pd	Lihat Edit Delete
2.	196912181993042003	Amirullah, S.Pd.I	Lihat Edit Delete
3.	195903578782374075	Adiz Muallana, S.Kom	Lihat Edit Delete
4.	199085378724692592	Dodo Dikardo, S.Kom	Lihat Edit Delete
5.	197827847437429874	Hesti Kumalawongso, S.Pd	Lihat Edit Delete
6.	18874387528264397	Karno, S.Pd	Lihat Edit Delete
7.	195483975623467945	Nila Rahmawati	Lihat Edit Delete
8.	154546666664654548	Putra Kurniawan	Lihat Edit Delete

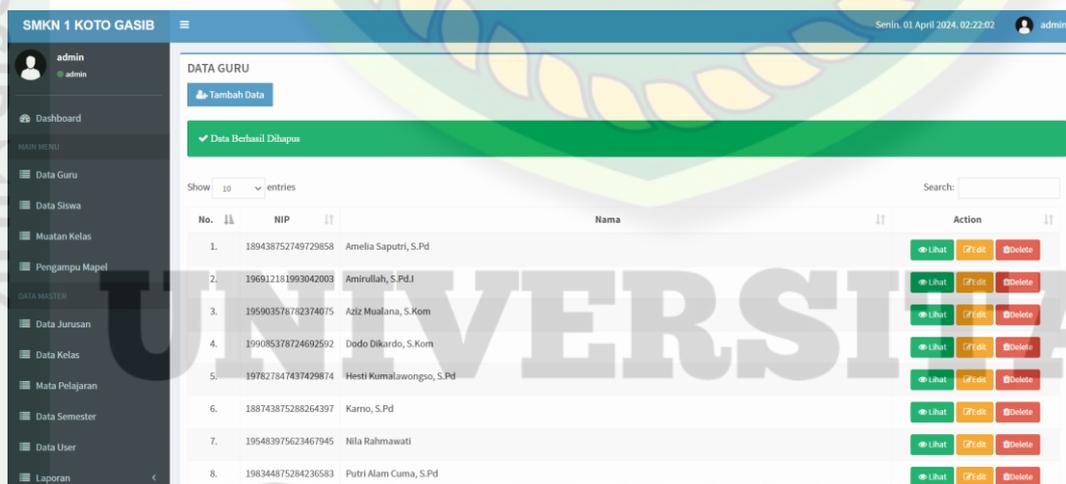
Gambar 4. 13 Pesan Input Data Guru Berhasil

Jika ingin mengubah data guru maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data guru yang ingin diubah. Pengujian edit data guru dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4. 14 Pesan Edit Data Guru Berhasil

Jika ingin menghapus data guru maka admin dapat klik button delete, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data guru dapat dilihat pada gambar 4.15.



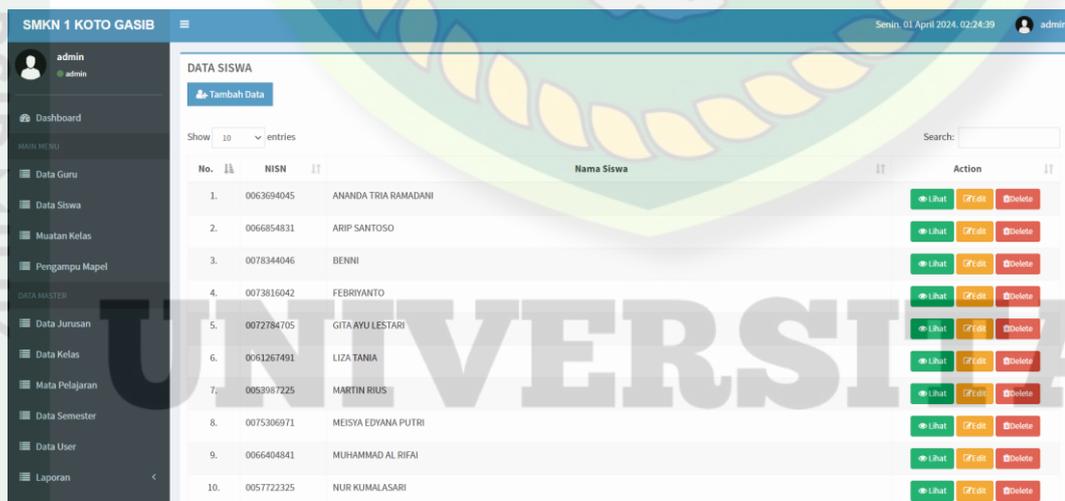
Gambar 4. 15 Pesan Hapus Data Guru Berhasil

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kelola Data Guru

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data guru baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data guru	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data guru	Sistem menyimpan data guru	Valid
2	Edit data guru	Mengubah data guru	Sistem menyimpan perubahan data guru	Valid
3	Hapus data guru	Klik hapus data guru	Sistem menghapus data guru	Valid

4.1.4 Pengujian Data Siswa

Pada data siswa sistem menampilkan recort data siswa. Pada data siswa admin dapat melakukan tambah data siswa, edit data siswa atau hapus data siswa yang sudah tidak diperlukan lagi. Pengujian sistem data siswa dapat dilihat pada gambar 4.16:



No.	NISN	Nama Siswa	Action
1.	0063694045	ANANDA TRIA RAMADANI	Lihat Edit Delete
2.	0066854831	ARIP SANTOSO	Lihat Edit Delete
3.	0078344046	BENNI	Lihat Edit Delete
4.	0073816042	FEBRIYANTO	Lihat Edit Delete
5.	0072784705	GITA AYU LESTARI	Lihat Edit Delete
6.	0061267491	LIZA TANIA	Lihat Edit Delete
7.	0053987225	MARTIN RIUS	Lihat Edit Delete
8.	0075306971	MEISYA EDYANA PUTRI	Lihat Edit Delete
9.	0066404841	MUHAMMAD AL RIFAI	Lihat Edit Delete
10.	005772325	NUR KUMALASARI	Lihat Edit Delete

Gambar 4. 16 Tampilan Data Siswa

Jika admin ingin menambah data siswa baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data siswa yang dapat diisi oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data siswa dapat dilihat pada gambar 4.17:

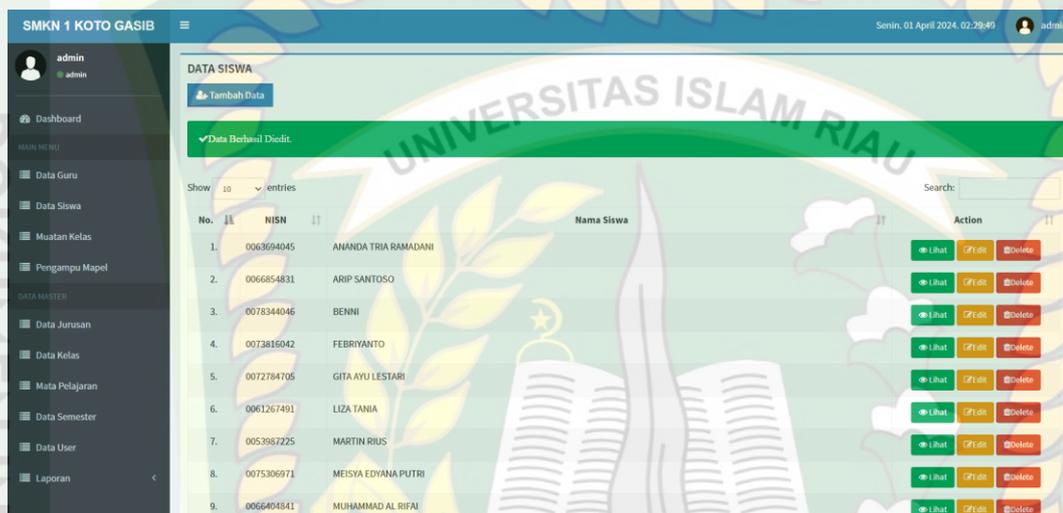
Gambar 4. 17 Pesan Kesalahan Input Data Siswa

Jika admin mengisi seluruh field data siswa maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data siswa kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.18.

No.	NISN	Nama Siswa	Action
1.	15687965487	AAAAAAAAAA	Lihat Edit Delete
2.	0063694045	ANANDA TRIA RAMADANI	Lihat Edit Delete
3.	0966854831	ARIP SANTOSO	Lihat Edit Delete
4.	0078344046	BENNI	Lihat Edit Delete
5.	0073816042	FEBRIYANTO	Lihat Edit Delete
6.	0072784705	GITA AYU LESTARI	Lihat Edit Delete
7.	0061267491	LIZA TANIA	Lihat Edit Delete
8.	0053987225	MARTIN RIJUS	Lihat Edit Delete

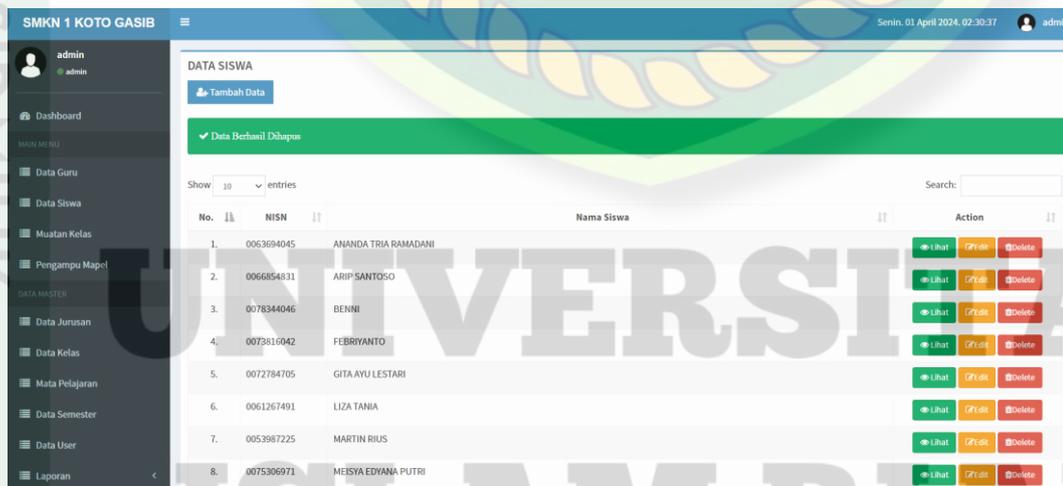
Gambar 4. 18 Pesan Input Data Siswa Berhasil

Jika ingin mengubah data siswa maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data siswa yang ingin diubah. Pengujian edit data siswa dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4. 19 Pesan Edit Data Siswa Berhasil

Jika ingin menghapus data siswa maka admin dapat klik button delete, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data siswa dapat dilihat pada gambar 4.20.



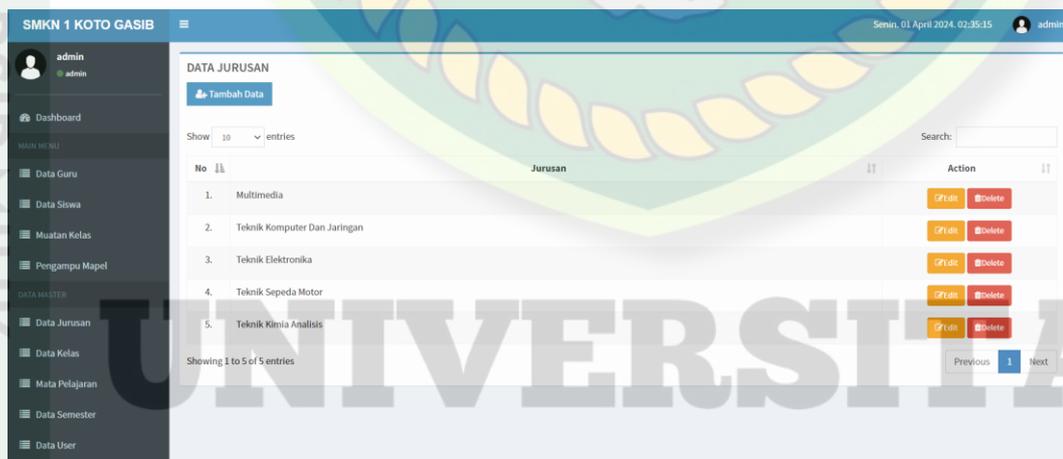
Gambar 4. 20 Pesan Hapus Data Siswa Berhasil

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kelola Data Siswa

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data siswa baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data siswa	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data siswa	Sistem menyimpan data siswa	Valid
2	Edit data siswa	Mengubah data siswa	Sistem menyimpan perubahan data siswa	Valid
3	Hapus data siswa	Klik hapus data siswa	Sistem menghapus data siswa	Valid

4.1.5 Pengujian Data Jurusan

Pada data jurusan sistem menampilkan recort data jurusan. Pada data jurusan admin dapat melakukan tambah data jurusan, edit data jurusan atau hapus data jurusan yang sudah tidak diperlukan lagi. Pengujian sistem data jurusan dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4. 21 Tampilan Data Jurusan

Jika admin ingin menambah data jurusan baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data jurusan yang dapat diisi oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data jurusan dapat dilihat pada gambar 4.22.

Gambar 4. 22 Pesan Kesalahan Input Jurusan

Jika admin mengisi seluruh field data jurusan maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data jurusan kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.23.

No	Jurusan	Action
1.	Multimedia	Edit Delete
2.	Teknik Komputer Dan Jaringan	Edit Delete
3.	Teknik Elektronika	Edit Delete
4.	Teknik Sepeda Motor	Edit Delete
5.	Teknik Kimia Analisis	Edit Delete
6.	Teknik Industri	Edit Delete

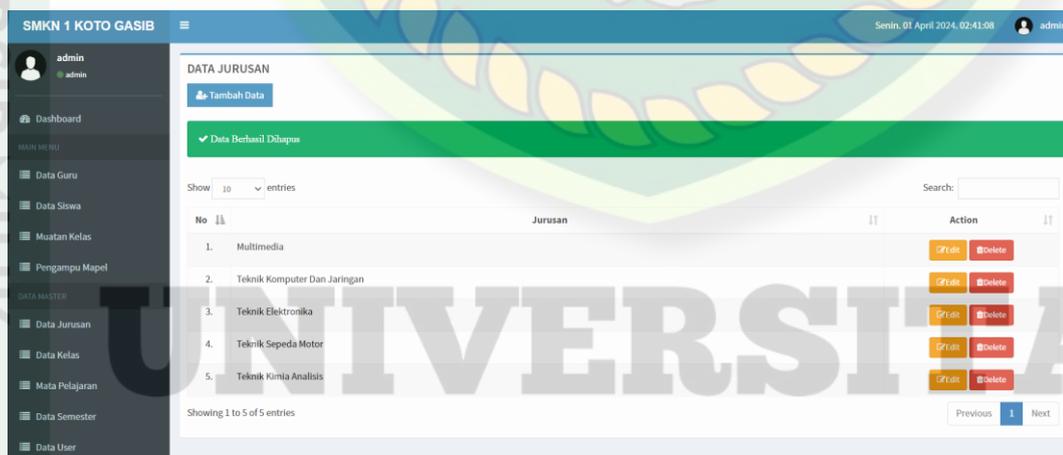
Gambar 4. 23 Pesan Input Data Jurusan Berhasil

Jika ingin mengubah data jurusan maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data jurusan yang ingin diubah. Pengujian edit data jurusan dapat dilihat pada gambar 24.



Gambar 4. 24 Pesan Hapus Data Jurusan Berhasil

Jika ingin menghapus data jurusan maka admin dapat klik button delete, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data jurusan dapat dilihat pada gambar 4.25.



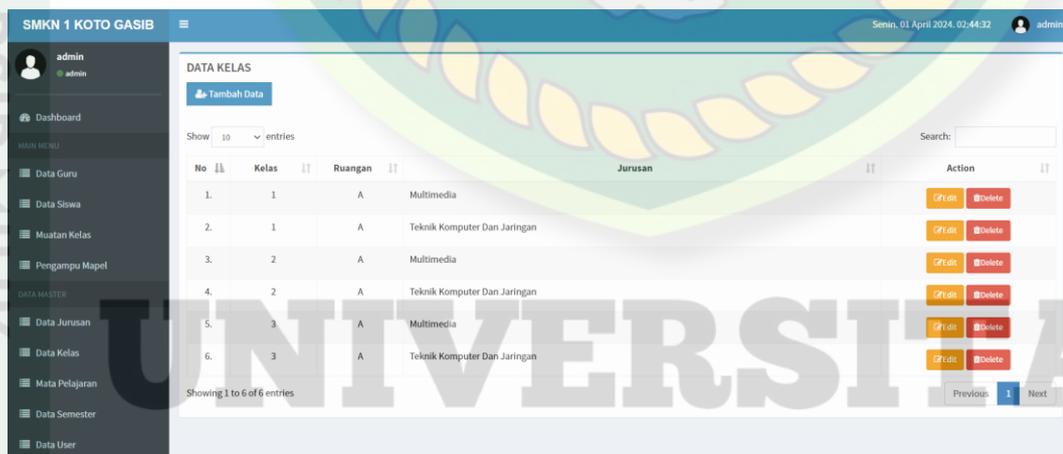
Gambar 4. 25 Pesan Hapus Data Jurusan Berhasil

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Kelola Data Jurusan

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data jurusan baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data jurusan	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data jurusan	Sistem menyimpan data jurusan	Valid
2	Edit data jurusan	Mengubah data jurusan	Sistem menyimpan perubahan data jurusan	Valid
3	Hapus data jurusan	Klik hapus data jurusan	Sistem menghapus data jurusan	Valid

4.1.6 Pengujian Data Kelas

Pada halaman data kelas sistem menampilkan recort data kelas penilaian. Pada halaman data kelas admin dapat melakukan tambah data kelas, edit data kelas atau hapus data kelas yang sudah tidak diperlukan lagi. Pengujian sistem data kelas dapat dilihat pada gambar 4.26.



Gambar 4. 26 Tampilan Data Kelas

Jika admin ingin menambah data kelas baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data kelas yang dapat diisi oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data kelas dapat dilihat pada gambar 4.27.

Gambar 4. 27 Pesan Kesalahan Input Data Kelas

Jika admin mengisi seluruh field data kelas maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data kelas kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.28.

No	Kelas	Ruangan	Jurusan	Action
1.	1	A	Multimedia	Edit Delete
2.	1	A	Teknik Komputer Dan Jaringan	Edit Delete
3.	1	A	Teknik Sepeda Motor	Edit Delete
4.	2	A	Multimedia	Edit Delete
5.	2	A	Teknik Komputer Dan Jaringan	Edit Delete
6.	3	A	Multimedia	Edit Delete
7.	3	A	Teknik Komputer Dan Jaringan	Edit Delete

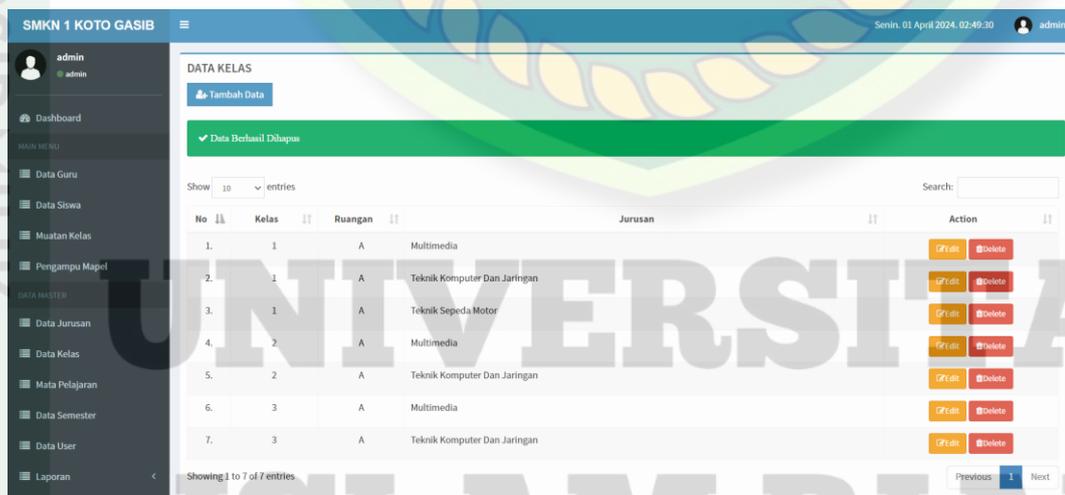
Gambar 4. 28 Pesan Input Data Kelas Berhasil

Jika ingin mengubah data kelas maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data kelas yang ingin diubah. Pengujian edit data kelas dapat dilihat pada gambar 4.29.



Gambar 4. 29 Pesan Edit Data Kelas Berhasil

Jika ingin menghapus data kelas maka admin dapat klik button delete, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data kelas dapat dilihat pada gambar 4.30.



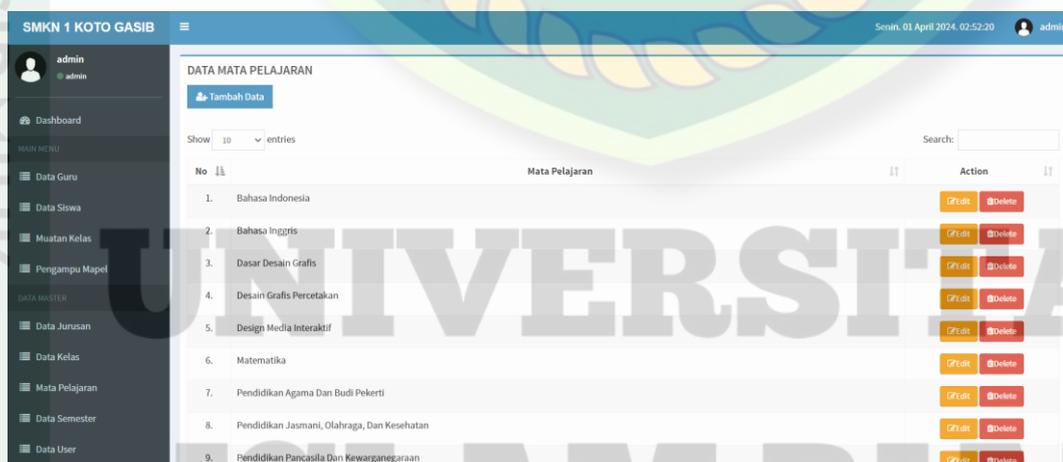
Gambar 4. 30 Pesan Hapus Data Kelas berhasil

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Kelola Data Kelas

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data kelas baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data kelas	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data kelas	Sistem menyimpan data kelas	Valid
2	Edit data kelas	Mengubah data kelas	Sistem menyimpan perubahan data kelas	Valid
3	Hapus data kelas	Klik hapus data kelas	Sistem menghapus data kelas	Valid

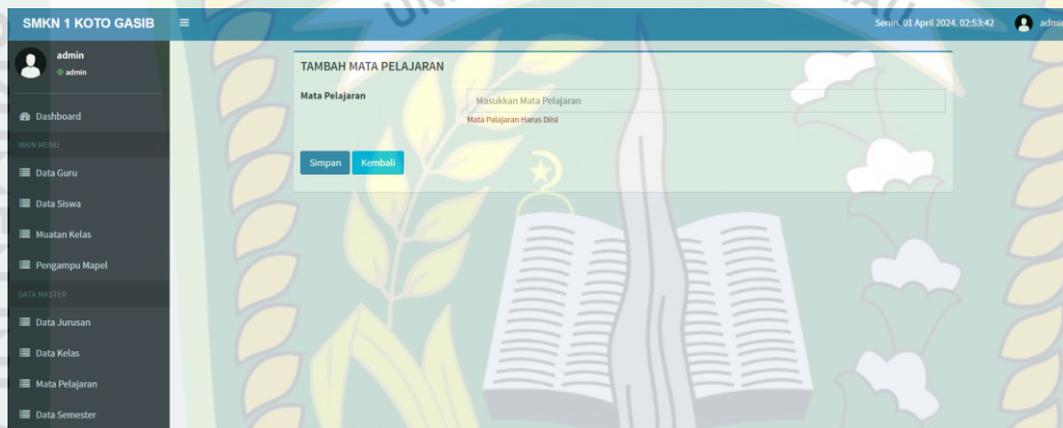
4.1.7 Pengujian Data Mata Pelajaran

Pada halaman data mata pelajaran sistem menampilkan recort data mata pelajaran penilaian. Pada halaman data mata pelajaran admin dapat melakukan tambah data mata pelajaran, edit data mata pelajaran atau hapus data mata pelajaran yang sudah tidak diperlukan lagi. Pengujian sistem data mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.31.



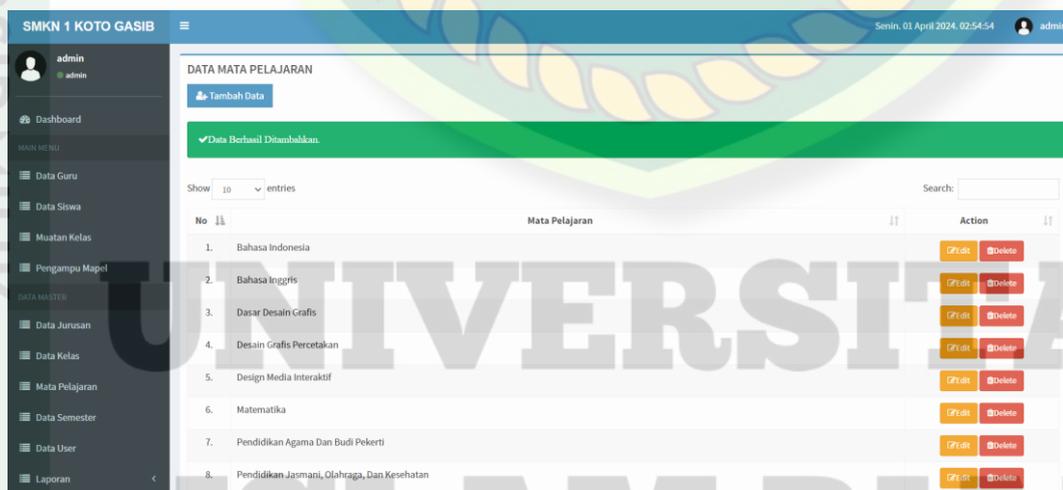
Gambar 4. 31 Tampilan Data Mata pelajaran

Jika admin ingin menambah data mata pelajaran baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data mata pelajaran yang dapat diisi oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4. 32 Pesan Kesalahan Input Data Mata Pelajaran

Jika admin mengisi seluruh field data mata pelajaran maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data mata pelajaran kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.33.



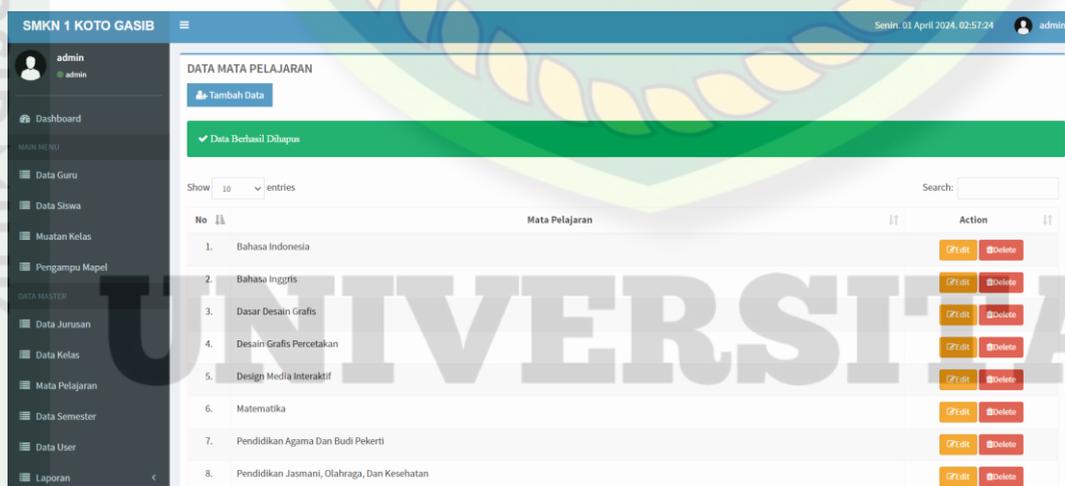
Gambar 4. 33 Pesan Input Data Mata Pelajaran Berhasil

Jika ingin mengubah data mata pelajaran maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data mata pelajaran yang ingin diubah. Pengujian edit data mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.34.



Gambar 4. 34 Pesan Edit Data Mata Pelajaran Berhasil

Jika ingin menghapus data mata pelajaran maka admin dapat klik button delete, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.35.



Gambar 4. 35 Pesan Hapus Data Mata Pelajaran Berhasil

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Kelola Data Mata Pelajaran

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data mata pelajaran baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data mata pelajaran	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data mata pelajaran	Sistem menyimpan data mata pelajaran	Valid
2	Edit data mata pelajaran	Mengubah data mata pelajaran	Sistem menyimpan perubahan data mata pelajaran	Valid
3	Hapus data mata pelajaran	Klik hapus data mata pelajaran	Sistem menghapus data mata pelajaran	Valid

4.1.8 Pengujian Data Semester

Pada halaman data semester sistem menampilkan recort data semester penilaian. Pada halaman data semester admin dapat melakukan tambah data semester, edit data semester atau hapus data semester yang sudah tidak diperlukan lagi. Pengujian sistem data semester dapat dilihat pada gambar 4.36.



Gambar 4. 36 Tampilan Data Semester

Jika admin ingin menambah data semester baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data semester yang dapat diisi oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data semester dapat dilihat pada gambar 4.37.

Gambar 4. 37 Pesan Kesalahan Input Data Semester

Jika admin mengisi seluruh field data semester maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data semester kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.38.

No	Tahun Ajaran	Semester	Action
1.	2020/2021	Genap	Edit Delete
2.	2021/2022	Ganjil	Edit Delete
3.	2023	Ganjil	Edit Delete

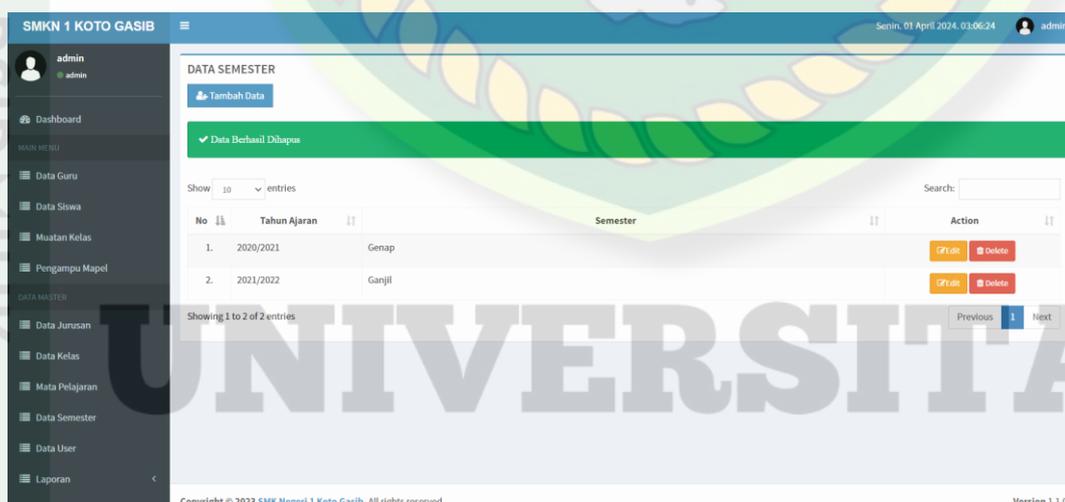
Gambar 4. 38 Pesan Input Data Semester Berhasil

Jika ingin mengubah data semester maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data semester yang ingin diubah. Pengujian edit data semester dapat dilihat pada gambar 4.39.



Gambar 4. 39 Pesan Edit Data Semester Berhasil

Jika ingin menghapus data semester maka admin dapat klik button delete, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data semester dapat dilihat pada gambar 4.40.



Gambar 4. 40 Pesan Hapus Data Semester berhasil

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Kelola Data Semester

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data semester baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data semester	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data semester	Sistem menyimpan data semester	Valid
2	Edit data semester	Mengubah data semester	Sistem menyimpan perubahan data semester	Valid
3	Hapus data semester	Klik hapus data semester	Sistem menghapus data semester	Valid

4.1.9 Pengujian Data Muatan Kelas

Pada data muatan kelas sistem menampilkan recort data muatan kelas. Pada data muatan kelas admin dapat melakukan tambah data muatan kelas, edit data muatan kelas atau hapus data muatan kelas yang sudah tidak diperlukan lagi.

Pengujian sistem data muatan kelas dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4. 41 Tampilan Data Muatan kelas

Jika admin ingin menambah data muatan kelas baru maka dapat klik button tambah data, kemudian sistem akan menampilkan form tambah data muatan kelas yang dapat diisi oleh admin. Jika terdapat field data yang kosong pada form maka sistem akan memberi peringatan. Pengujian tambah data muatan kelas dapat dilihat pada gambar 4.42.

Gambar 4. 42 Pesan Kesalahan Input Data Muatan kelas

Jika admin mengisi seluruh field data muatan kelas maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data muatan kelas kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.43.

No.	Kelas	Semester	Tahun Ajaran	Anggota Kelas (Siswa)	Aksi
1.	1A - Multimedia	Genap	2020/2021	Anggota Kelas (Siswa)	Edit Delete
2.	2A - Multimedia	Genap	2020/2021	Anggota Kelas (Siswa)	Edit Delete
3.	3A - Multimedia	Genap	2020/2021	Anggota Kelas (Siswa)	Edit Delete
4.	2A - Multimedia	Ganjil	2021/2022	Anggota Kelas (Siswa)	Edit Delete
5.	1A - Teknik Sepeda Motor	Genap	2020/2021	Anggota Kelas (Siswa)	Edit Delete

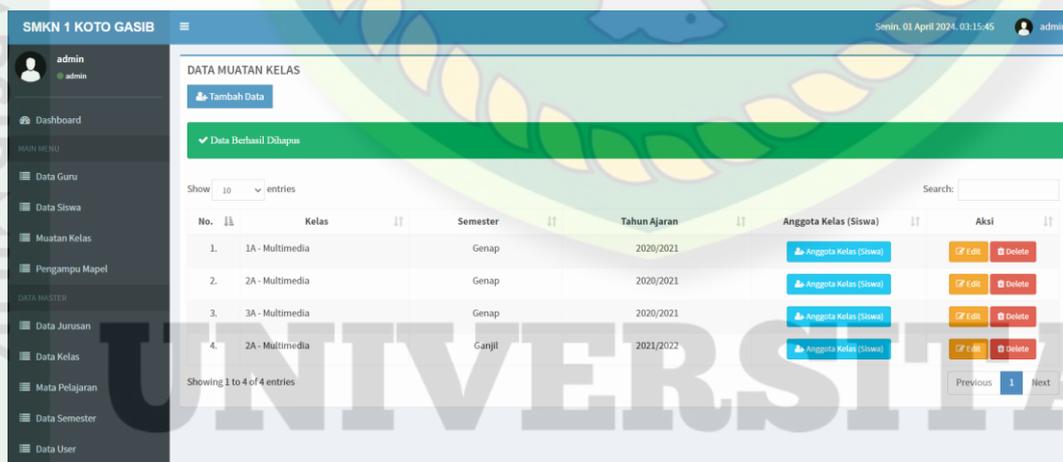
Gambar 4. 43 Pesan Input Data Muatan kelas Berhasil

Jika ingin mengubah data muatan kelas maka admin dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data muatan kelas yang ingin diubah. Pengujian edit data muatan kelas dapat dilihat pada gambar 4.44.



Gambar 4. 44 Pesan Edit Data Muatan kelas Berhasil

Jika ingin menghapus data muatan kelas maka admin dapat klik button delete, kemudian sistem akan menampilkan pesan pertanyaan untuk meyakinkan admin untuk menghapus data tersebut. Pengujian hapus data muatan kelas dapat dilihat pada gambar 4.45.



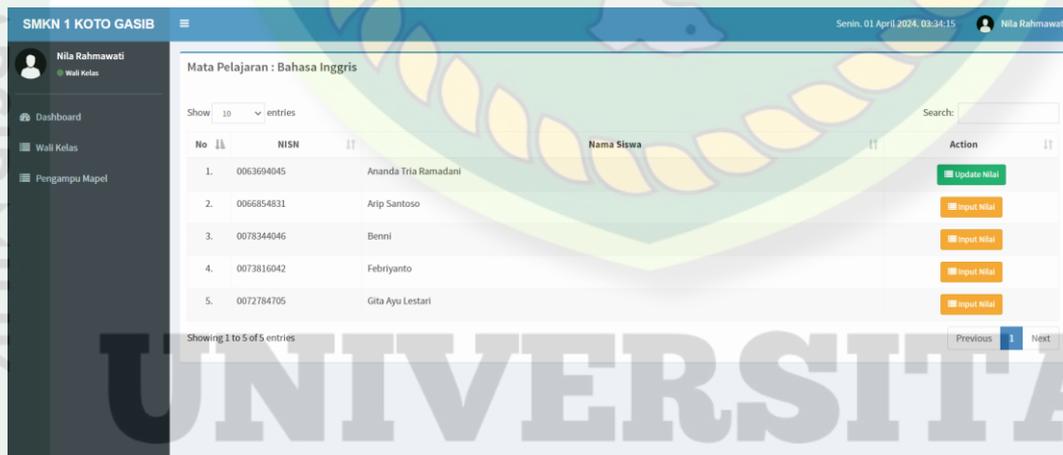
Gambar 4. 45 Pesan Hapus Data Muatan kelas Berhasil

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kelola Data Muatan Kelas

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data muatan kelas baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data muatan kelas	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data muatan kelas	Sistem menyimpan data muatan kelas	Valid
2	Edit data muatan kelas	Mengubah data muatan kelas	Sistem menyimpan perubahan data muatan kelas	Valid
3	Hapus data muatan kelas	Klik hapus data muatan kelas	Sistem menghapus data muatan kelas	Valid

4.1.10 Pengujian Kelola Data Nilai Siswa

Pengisian nilai siswa dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran. Guru pengampu dapat mengisi seluruh nilai siswa yang ikut dalam mata pelajaran tersebut.



Gambar 4. 46 List Data Siswa

Jika pengisian nilai masih terdapat field yang kosong maka sistem akan menampilkan peringatan. Pengujian input data nilai siswa dapat dilihat pada gambar 4.47.

DATA NILAI SISWA

NISN | Nama Siswa: 0066854831 | Arip Santoso

Kelas | Jurusan: 2A | Multimedia

Guru Mapel | Mata Pelajaran: Nila Rahmawati | Bahasa Inggris

Semester | Tahun Ajaran: Ganjil | 2021/2022

Absensi: 10% | Nilai Absensi Harus Diisi

Tugas: 10% | Nilai Tugas Harus Diisi

Ulangan: 10% | Nilai Ulangan Harus Diisi

Ujian Tengah Semester (UTS): 30% | Nilai UTS Harus Diisi

Ujian Akhir Semester (UAS): 40% | Nilai UAS Harus Diisi

Nilai Keterampilan: | Nilai Keterampilan Harus Diisi

Capaian Kompetensi: | Capaian Kompetensi Harus Diisi

[Kembali](#) [Simpan](#)

Gambar 4. 47 Pesan Kesalahan Input Nilai Siswa

Jika guru mengisi seluruh field data nilai siswa maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data nilai siswa kedalam database. Proses pengujian dapat dilihat pada gambar 4.48.

SMKN 1 KOTO GASIB | Senin, 01 April 2024, 02:37:29 | Nila Rahmawati

Mata Pelajaran : Bahasa Inggris

▼Data Berhasil Ditambahkan.

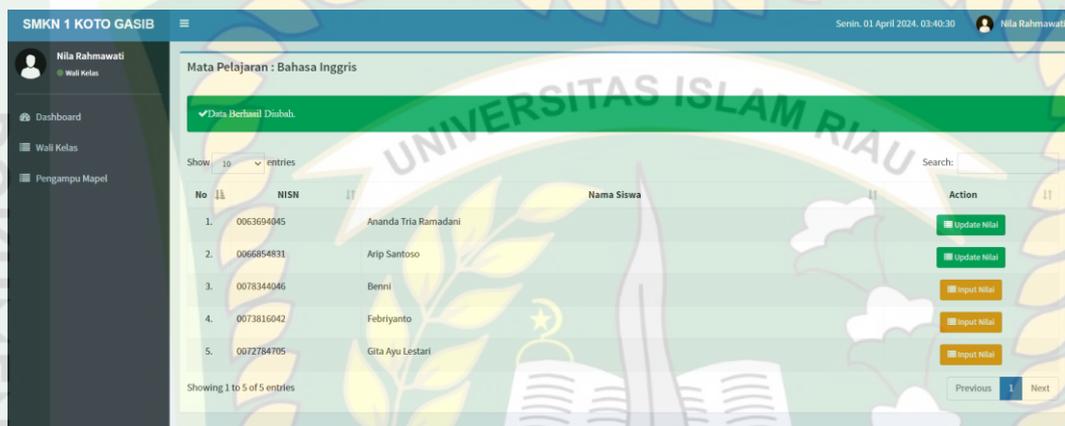
Show 10 entries | Search:

No	NISN	Nama Siswa	Action
1.	0063604045	Ananda Tria Ramadani	Update Nilai
2.	0066854831	Arip Santoso	Update Nilai
3.	007834046	Benni	Input Nilai
4.	0073816042	Febriyanto	Input Nilai
5.	0072784705	Gita Ayu Lestari	Input Nilai

Showing 1 to 5 of 5 entries | [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Gambar 4. 48 Pesan Input Data Nilai Siswa Berhasil

Jika ingin mengubah data nilai siswa maka guru mata pelajaran dapat klik button edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit berisi data nilai siswa yang ingin diubah. Pengujian edit data nilai siswa dapat dilihat pada gambar 4.49.



Gambar 4. 49 Pesan Edit Data Nilai Siswa Berhasil

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kelola Data Nilai Siswa

No	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tambah data nilai siswa baru	Mengosongkan salah satu <i>field</i> data nilai siswa	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>field</i> harus diisi	Valid
		Mengisi seluruh <i>field</i> data nilai siswa	Sistem menyimpan data nilai siswa	Valid
2	Edit data nilai siswa	Mengubah data nilai siswa	Sistem menyimpan perubahan data nilai siswa	Valid

4.1.11 Hasil Data Nilai Siswa

Halaman data nilai siswa adalah halaman yang menampilkan seluruh data nilai siswa. Nilai siswa yaitu hasil nilai mata pelajaran selama satu semester. Nilai siswa dapat dilihat dan dicetak oleh wali kelas dan admin. Berikut tampilan halaman data nilai siswa seperti pada gambar 4.50.

SMKN 1 KOTO GASIB

Selasa, 26 Desember 2023, 22:13:19 | Amelia Saputri, S.Pd

Amelia Saputri, S.Pd
Wali Kelas

Dashboard
Wali Kelas
Pengampu Mapel

DATA KELAS

NISN | Nama Siswa: 0061194338 | RENUNGAN LAOLI

Kelas | Jurusan: 3A | Multimedia

Semester | Tahun Ajaran: Genap | 2020/2021

Kembali Naik Kelas Print Report Status Belajar: Masa Belajar

No.	Mata Pelajaran	Nilai Akhir	Predikat	Capaian
1.	Bahasa Indonesia	88	A	-
2.	Bahasa Inggris	88	A	-
3.	Design Media Interaktif	90	A	-
4.	Matematika	85	B	-
5.	Pendidikan Agama Dan Budi Pekerti	87	A	-
6.	Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan	86	B	-
7.	Produk Kreatif Dan Kewirausahaan	87	A	-
8.	Teknologi Pengolahan Audio Dan Video	87	A	-

Gambar 4. 50 Data Nilai Siswa

Print out raport siswa adalah hasil akhir dari siswa pengolahan data nilai.

Print out nilai siswa dapat dicetak berupa *hardcopy* atau *softcopy* yang nantinya akan diberikan kepada masing-masing siswa. Berikut tampilan *print out* raport siswa seperti pada gambar 4.51.

12/26/23, 10:18 PM Print Raport Siswa

SMK NEGERI 1 KOTO GASIB
KECAMATAN KOTO GASIB
KABUPATEN SIAK
Alamat : Jl. Raya Pertamina Km 6 Pangkalan Pisang. Kode Pos: 28652

Nama Peserta Didik : RENUNGAN LAOLI
NISN : 0061194338
Kelas : 3 Multimedia
Semester : Genap
Tahun Ajaran : 2020/2021

No.	Mata Pelajaran	Nilai Akhir	Predikat	Capaian
1	Bahasa Indonesia	88	A	-
2	Bahasa Inggris	88	A	-
3	Design Media Interaktif	90	A	-
4	Matematika	85	B	-
5	Pendidikan Agama Dan Budi Pekerti	87	A	-
6	Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan	86	B	-
7	Produk Kreatif Dan Kewirausahaan	87	A	-
8	Teknologi Pengolahan Audio Dan Video	87	A	-

Status Kelulusan: Masa Belajar

Wali Murid

Siak, 26 Desember 2023
Wali Kelas
AMELIA SAPUTRI, S.PD

Mengetahui,
Kepala Sekolah

RAMA ZALHAIRI, S.PD., M.M.
NIP. 197904012003121006

Gambar 4. 51 Print Out PDF Nilai Siswa

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Pengujian user dilakukan dengan menyebarkan kuesioner penilaian kelayakan sistem yang telah dibangun kepada beberapa responden seperti 13 orang Guru dan 12 orang Siswa, serta kepala sekolah. Hasil dari pengujian user dapat dilihat pada tabel 4.13:

Tabel 4.13 Hasil Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

No	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	C	TS	STS
1.	Saya suka dengan tampilan sistem pengolahan data nilai siswa yang menarik dan nyaman dilihat.	15	10	0	0	0
2.	Penggunaan sistem pengolahan data nilai siswa mudah dipahami dan dimengerti.	11	14	0	0	0
3.	Pengolahan data nilai siswa dapat lebih mudah dan cepat.	13	12	0	0	0
4.	Informasi nilai siswa dapat lebih mudah diakses oleh guru mata pelajaran, wali kelas dan kepala sekolah	14	11	0	0	0
5.	Saya sangat berharap sistem ini dapat segera diterapkan di SMK N1 Koto Gasib	13	12	0	0	0
Total		66	59	0	0	0

Keterangan:

Sangat Setuju (SS) dengan nilai $5 \times 66 = 330$

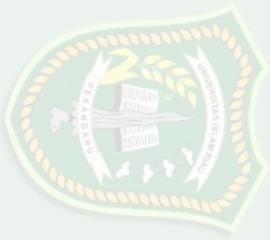
Setuju (S) dengan nilai $4 \times 59 = 236$

Cukup Setuju (C) dengan nilai $3 \times 0 = 0$

Tidak Setuju (TS) dengan nilai $2 \times 0 = 0$

Sangat Tidak Setuju (STS) dengan nilai $1 \times 0 = 0$

Total Skor = 566



Kemungkinan nilai tertinggi = 625

Nilai rata-rata = $(\text{Total skor} / \text{Kemungkinan nilai tertinggi}) \times 100$

$$= (566 / 625) \times 100 = 96,5 \%$$

Dari hasil penilaian user terhadap aplikasi yang telah dibangun maka dapat disimpulkan penilaian responden sangat baik dan aplikasi dapat diterapkan dilingkungan sekolah.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Berikut ini beberapa kesimpulan yang telah dirangkum oleh penulis :

1. Metode RAD berguna bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini secara terstruktur.
2. Pengujian *black box* telah dilakukan dengan hasil yang baik, sistem yang dibangun tidak mengalami kendala secara teknis dan dapat diimplementasikan.
3. Dari hasil pengujian UAT dengan nilai rata-rata 91,2%, responden menilai sistem ini sangat baik dan layak untuk digunakan di SMK Negeri 1 Koto Gasib.
4. Sistem yang dibangun dapat mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data nilai siswa.

5.2 Saran

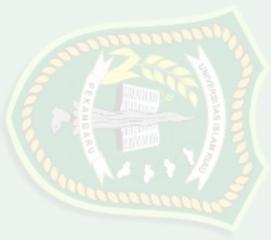
Dalam upaya meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan di SMK Negeri 1 Koto Gasib, maka penulis merangkum beberapa saran yaitu:

1. Mengembangkan sistem yang telah dibangun dengan beberapa fitur seperti pengolahan data kehadiran siswa, penjadwalan mata pelajaran dan sistem penerimaan siswa baru.
2. Pihak sekolah diharapkan dapat menerapkan penilaian kinerja guru agar kepala sekolah dapat melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa.



LAMPIRAN

- Aprilyiana, irma, novi yoana sidratul munti, and hanantatur adeswastoto. 2021. “perancangan database system informasi pemetaan trayek bus sekolah dan halte di central business district (cbd) bangkinang (studi kasus di dinas perhubungan kabupaten kampar).” *Jurnal inovasi teknik informatika*.
- Irawan, puja, dimas aulia pudjie prasetya, and petrus sokibi. 2020. “rancang bangun sistem pengarsipan surat kedinasan berbasis web menggunakan framework codeigniter.” *Jurnal manajemen informatika dan sistem informasi* 3(2):157–65.
- Maria, sinta, and istiatul muawanah. 2018. “perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa pada sd negeri 164 pekanbaru.” *Jurnal intra-tech* 2(2):27–41.
- Mulyana dadan, and sidiq maulana. 2023. “perancangan desain sistem basis data pengelolaan aset (studi kasus: universitas galuh).” *Jurnal sistem informasi galuh* 1(1):2023.
- Munawar, achmat, erik harlest budi raharjo, and megawati. 2021. “perancangan sistem pendaftaran siswa baru berbasis web pada sekolah dasar swasta (sds) yaspi jakarta.” 6(1):6.
- Riskiono, sampurna dadi, and urip reginal. 2018. “sistem informasi pelayanan jasa tour dan travel berbasis web (studi kasus smart tour).” *Jurnal informasi dan komputer* 6(2):51–62. Doi: 10.35959/jik.v6i2.112.
- Rochman, abdur, achmad sidik, and nada nazahah. 2018. “perancangan sistem informasi administrasi pembayaran spp siswa berbasis web.” *Edik informatika* 6(2):7–14. Doi: 10.22202/ei.2020.v6i2.3980.
- Rohmat, taufiq, and desty dwi pertiwi. 2020. “analisis dan desain sistem informasi pengolahan nilai siswa di smk avicena rajeg.” *Jika (jurnal informatika)* 4(1):29. Doi: 10.31000/jika.v4i1.2571.
- Sallaby, achmad fikri, and indra kanedi. 2020. “perancangan sistem informasi jadwal dokter menggunakan framework codeigniter.” *Jurnal media infotama* 16(1):48–53. Doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- Suheri, agus, sri widaningsih, and hesu refiyana. 2023. “sistem informasi pariwisata berbasis website studi kasus sindangbarang cianjur selatan.” *Jurnal interkom: jurnal publikasi ilmiah bidang teknologi informasi dan komunikasi* 17(4):175–84. Doi: 10.35969/interkom.v17i4.278.
- Sumbaryadi, achmad, and petrus christo. 2019. “sistem informasi penilaian hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan (smk) berbasis web.” *Jsii (jurnal sistem informasi)* 6(1):48. Doi: 10.30656/jsii.v6i1.1057.





Wijaya, andre, nirwana hendrastuty, and m. Ghufroni an. 2022. "rancang bangun sistem informasi manajemen kepegawaian (simpeg) berbasis web (studi kasus: pt sembilan hakim nusantara)." *Jurnal teknologi dan sistem informasi (jtsi)* 3(1):77.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU