ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK ISEN MULANG PALANGKA RAYA BERBASIS *WEB MOBILE*

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

DELA KAMALA SARI
NIM C1857201037
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK ISEN MULANG PALANGKA RAYA BERBASIS *WEB MOBILE*

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

DELA KAMALA SARI
NIM C1857201037
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022

PERSETUJUAN

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK ISEN MULANG PALANGKA RAYA BERBASIS *WEB MOBILE*

Proposal Tugas Akhir ini Telah Disetujui Untuk Diseminarkan
Pada Tanggal 13 Januari 2022

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Hafiz Riyadli, M. Kom.	Deden Andriawan, M. Kom.
NIK. 198604042010103	NIK. 198610172018102

Mengetahui,
Ketua STMIK Palangkaraya,

Suparno, M. Kom.
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK ISEN MULANG PALANGKA RAYA BERBASIS *WEB MOBILE*

Proposal Tugas Akhir Ini Telah Diseminarkan, Dinilai dan Disahkan Oleh Tim Penguji Seminar Pada Tanggal 18 Januari 2022

Tim Penguji Seminar Proposal:

1. Agung Prabowo, S. Kom., M.MSI .....
   Ketua/Anggota
2. Hafiz Riyadli, M. Kom .....
   Sekretaris/Anggota
3. Deden Andriawan, M. Kom .....
   Anggota

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ..... **i**
PENGESAHAN ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **v**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**
BAB I **1**
PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat 4
1.5 Sistematika Penulisan 5
BAB II **6**
TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Dasar Teori 6
2.1.1 Teori Yang Berkaitan Dengan Topik Penelitian 6
2.1.2 Permodelan Yang Digunakan 8
2.1.3 Teori Perangkat Lunak Yang Digunakan 16
2.2 Penelitian Yang Relevan 16
BAB III **19**
METODOLOGI PENELITIAN **19**
3.1 Jenis Penelitian 19
3.2 Desain Penelitian 20
3.3 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data 20
3.4 Data dan Sumber Data 21
3.5 Tinjauan Umum 23
3.6 Teknik Analisis Data 24
3.7 Desain Sistem 29
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Simbol *Use Case Diagram* 10
Tabel 2. Simbol *Activity Diagram* 11
Tabel 3. Simbol *Sequence Diagram* 12
Tabel 4. Kajian Penelitian Yang Relevan 17
Tabel 5. Kebutuhan Perangkat Keras 28
Tabel 6. Kebutuhan Perangkat Lunak 28
Tabel 7. Tabel Guru 54
Tabel 8. Tabel Siswa 54
Tabel 9. Tabel Jadwal Pelajaran 55
Tabel 11. Tabel Agenda 55
Tabel 12. Tabel Kelas 56
Tabel 13. Tabel Nilai 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi SMK Isen Mulang 24
Gambar 2. Struktur Kelas SMK Isen Mulang 24
Gambar 3. Halaman Dashboard 30
Gambar 4. Menu Navigasi 31
Gambar 5. Halaman Profil Sekolah 31
Gambar 6. Halaman Login 32
Gambar 7. Halaman Utama Admin 33
Gambar 8. Menu Navigasi Admin 33
Gambar 9. Halaman Data Guru 34
Gambar 10. Halaman Detail Guru 34
Gambar 11. Halaman Data Siswa 35
Gambar 12. Halaman Detail Data Siswa 35
Gambar 13. Halaman Agenda 36
Gambar 14. Halaman Tambah Agenda 36
Gambar 15. Halaman Data Nilai 37
Gambar 16. Halaman Input Nilai Siswa 37
Gambar 17. Halaman Jadwal Mengajar 38
Gambar 18. Halaman Utama Siswa 39
Gambar 19. Menu Navigasi Siswa 39
Gambar 20. Halaman Profil Siswa 40
Gambar 21. Halaman Jadwal Pelajaran 40
Gambar 22. Halaman Raport Siswa 41
Gambar 23. Use Case Diagram 42
Gambar 24. Activity Diagram Login Admin 42
Gambar 25. Activity Diagram Kelola Agenda 43
Gambar 26. Kelola Nilai Siswa 44
Gambar 27. Activity Diagram Kelola Jadwal 44
Gambar 28. Activity Diagram Kelola Data Guru 45
Gambar 29. Activity Diagram Kelola Data Siswa 45
Gambar 30. Activity Diagram Login Siswa 46
Gambar 31. Activity Diagram Profil Siswa 46
Gambar 32. Activity Diagram Jadwal Pelajaran 47
Gambar 33. Activity Diagram Raport Siswa 47
Gambar 34. Sequence Diagram Login Admin 48
Gambar 35. Sequence Diagram Kelola Data Guru 48
Gambar 36. Sequence Diagram Kelola Data Siswa 49
Gambar 37. Sequence Diagram Kelola Agenda 50

Gambar 38. Sequence Diagram Kelola Nilai Siswa 50
Gambar 39. Sequence Diagram Kelola Jadwal 51
Gambar 40. Sequence Diagram Login Siswa 51
Gambar 41. Class Diagram 52
Gambar 42. ERD (Entity Relationship Diagram) 53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas
Lampiran 2. Surat Permohonan Ijin Penelitian
Lampiran 3. Surat Balasan Ijin Penelitian
Lampiran 4. Kartu Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 6. Dokumentasi Wawancara dan Observasi
Lampiran 5. Surat Tugas Penguji Seminar

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, seperti halnya dengan perkembangan sistem informasi. Sistem Informasi sangat diperlukan untuk mempermudah dan membantu tugas manusia. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi tersebut, keberadaan komputer sebagai media pengolah data mengalami kemajuan yang sangat pesat sehingga bisa membantu manusia melakukan aktivitas yang lambat dan sulit saat ini menjadi serba cepat, praktis dan mudah. Hal inilah yang telah menuntut semua institusi pelayanan masyarakat untuk lebih mampu memberikan sebuah pelayanan yang berkualitas kepada masyarakat.

Pemanfaatan teknologi komputer saat ini khususnya sistem informasi berbasis *web mobile* sangat beragam mulai dari instansi pemerintahan, pendidikan, bisnis dan kesehatan dalam membantu memberikan kualitas pelayanan yang baik kepada masyarakat. Dalam bidang pendidikan yang memanfaatkan komputer sebagai alat bantu untuk pengolah data adalah SMK Isen Mulang. Sebagai salah satu institusi pendidikan di Kota Palangka Raya, membutuhkan keberadaan suatu sistem informasi akademik yang akurat dan handal, serta cukup memadai agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan terhadap siswa dan orang tua siswa.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Isen Mulang Palangka Raya di dirikan pada tanggal 20 Desember 1968 oleh Rinald Effendi G. Alang, BA dibawah naungan Yayasan Pendidikan Berkat Tahasak Asi Kalimantan Tengah. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Isen Mulang Palangka Raya merupakan Sekolah Menengah yang sudah terakreditasi B. SMK Isen Mulang Palangka Raya memiliki 2 jurusan yaitu Akuntansi dan Keuangan Lembaga & Bisnis daring dan Pemasaran. SMK Isen Mulang sehari-harinya dipimpin oleh Kepala Sekolah dan dibantu oleh Wakasek Bidang Kurikulum, Wakasek Bidang Kesiswaan serta didukung oleh guru-guru di masing-masing bidang studi. Pada SMK Isen Mulang Palangka Raya proses pelayanan informasi akademik yang diberikan oleh pihak sekolah kepada siswa dan orang tua siswa masih dilakukan secara manual. Yang mana jika semua itu dikerjakan secara manual, maka memerlukan waktu yang relatif lebih lama dengan tingkat akurasi yang rendah.

Oleh karena itu, agar kinerja pelayanan yang diberikan oleh pihak sekolah dalam hal ini adalah pelayanan informasi akademik diperlukan suatu sistem terintegrasi yang relatif singkat yaitu suatu sistem komputerisasi dengan mengacu pada pengolahan data berbasis teknologi informasi dengan memanfaatkan teknologi *web mobile*. Dengan dukungan teknologi informasi berbasis komputerisasi yang ada sekarang ini, pekerjaan pengelolaan data dapat lebih cepat dan mudah juga lebih akurat. Maka dibutuhkan suatu teknologi informasi akademik berbasis *web mobile* yang dapat menyajikan informasi Akademik pada SMK Isen Mulang. Adapun informasi yang

disajikan mencakup penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penulis dalam kesempatan ini merasa tertarik untuk mengangkat judul "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK ISEN MULANG PALANGKA RAYA BERBASIS *WEB MOBILE*".

1.2 Perumusan Masalah

Bedasarkan dari latar belakang tersebut masalah yang diangkat oleh penulis adalah "Bagaimana Menganalisis dan Merancang Sistem Informasi Akademik Pada SMK Isen Mulang Berbasis *Web Mobile*?"

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini penulis melakukan pembatasan masalah, yang mana hal ini dimaksud agar pembahasan tidak menyimpang dari topik pembahasan maka penulis merasa perlu membatasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

a. Analisis dan perancangan sistem informasi Akademik pada SMK Isen Mulang Palangka Raya ini hanya sampai pada tahapan perancangan antarmuka *(interface)*, dan tidak membangun Aplikasi. Perancangan hanya berupa analisis data dan desain *interface* sistem berbasis *web mobile*.
b. Sistem informasi akademik ini dirancang untuk digunakan oleh pihak sekolah, siswa dan orang tua siswa untuk mendapatkan informasi Akademik pada SMK Isen Mulang Palangka Raya.

c. Perancangan desain sistem informasi akademik ini meliputi pengelolaan data siswa, data guru, penentuan kelas siswa, penentuan jurusan siswa, penentuan jadwal pelajaran sesuai jurusan siswa, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian.

d. *Software* yang digunakan untuk mendesain sistem informasi akademik ini nantinya menggunakan balsamiq mockup 3 dan starUML.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membuat rancangan sistem informasi akademik pada SMK Isen Mulang Palangka Raya berbasis *web mobile*.

1.4.2 Manfaat

a. Penulis

Menambah pengetahuan, pengalaman, ketrampilan dalam mempraktikan ilmu pengetahuan yang didapat saat perkuliahan dan menerapkannya serta disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Tugas Akhir pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.

b. SMK Isen Mulang Palangka Raya

Analisis dan perancangan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan inovasi dan meningkatkan pelayanan informasi akademik agar lebih cepat, praktis dan efisien pada SMK Isen Mulang Palangka Raya.

c. STMIK Palangkaraya

Adapun manfaat bagi STMIK Palangkaraya adalah untuk menambah referensi karya ilmiah pada perpustakaan STMIK Palangkaraya dan juga untuk rujukan, perbandingan atau literatur bagi penulis selanjutnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar penulisan ini dapat terarah, maka penyusunan ini disusun menurut sistematika berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, jenis penelitian, sistematika penulisan, dan penjelasan istilah kunci yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini.

BAB II : TINJAUN PUSTAKA

Menguraikan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Landasan teori ini berbentuk penyelesain penyelesaian yang langsung berkaitan dengan permasalahan yang dikerjakan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi antara lain tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran obejek penelitian, data yang dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah, serta mengurai tentang analisis terhadap masalah yang diteliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Teori

Pada bagian ini penulis akan menguraikan tentang dasar-dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian, permodelan yang digunakan, dan perangkat lunak yang digunakan.

2.1.1 Teori Yang Berkaitan Dengan Topik Penelitian

a. Analisis

Menurut Spradley dalam Sugiyono (2015: 335) mengatakan bahwa analisis adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan.

Menurut Nasution dalam Sugiyono (2015: 334) melakukan analisis adalah pekerjaan sulit, memerlukan kerja keras. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk mengadakan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya.

Jadi bisa ditarik kesimpulan kalau analisis ialah penguraian suatu pokok secara sistematis dalam memastikan bagian, ikatan antar bagian dan hubungannya secara merata buat mendapatkan penafsiran serta uraian yang pas.

b. Perancangan

Menurut Scott dalam buku Jogiyanto, dalam Fajrul (2011) mendefinisikan Perancangan sistem adalah Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir analisis sistem.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan sistem adalah merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut

c. Sistem Informasi

Menurut Leitch dan Davis dalam Novita (2012) mendefinisikan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyadiakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari pengumpulan data, pemrosesan data, penyimpanan data, pengolahan

data, pengendalian dan pelaporan sehingga tercapai sebuah informasi yang mendukung pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi untuk dapat mencapai sasaran dan tujuannya.

d. Akademik

Akademik merupakan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pendidikan secara umum guna menghasilkan informasi yang berhubungan dalam kegiatan pendidikan

e. Web Mobile

Menurut Devi (2015) *Web Mobile* juga satu-satunya platfrom yang tersedia dan mampu berjalan pada semua perangkat *mobile*, dan perancangan menggunakan standar dan protokol yang sama dengan *desktop web*. Untuk dapat mendesain aplikasi *web* untuk *mobile* harus diperhatikan betul bahwa karakteristik *web* untuk *mobile* berbeda dengan *desktop*.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan *website mobile* adalah situs yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile* yang dirancang menggunakan standar dan protokol yang sama dengan *desktop web*.

2.1.2 Permodelan Yang Digunakan

a. UML (*Unified Modeling Language)*

Menurut Munawar (2018:49) UML *(Unified Modelling Language)* adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek.

UML menyediakan diagram-diagram yang sangat kaya dan dapat diperluas sesuai kebutuhan kita. Diagram adalah representasi secara grafis dari elemen elemen tertentu beserta hubungan hubungannya. Diagram penting karena diagram menyediakan representasi secara grafis dari sistem (atau bagiannya). Representasi grafis sangat memudahkan pemahaman terhadap sistem.

UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, *Java*, C# atau *Visual Basic.NET*.

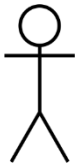
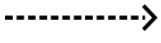
UML mendeskripsikan *Object Oriented Programming* (OOP) dengan beberapa diagram untuk memodelkan gambaran aplikasi yang akan dikembangkan.

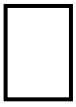
1) *Use Case Diagram*

Use Case merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:155).

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Use Case Diagram*.

Tabel 1. Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	*Actor*	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
	Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (*independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergabung pada elemen yang tidak mandiri.
	Generalitation	Hubungan dimana objek anak (*descendent)* berbagi perilaku dengan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (ancestor).
	*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara eksplisit.
	Extend	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.

Simbol	Nama	Keterangan
	Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

2) *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah diagram aktivitas yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:161).

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Activity Diagram*.

Tabel 2. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	Action	*State* dari sebuah sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.

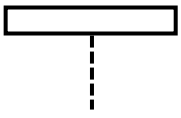
Simbol	Nama	Keterangan
	Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
	Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

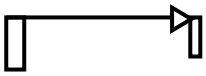
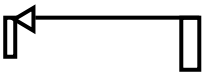
3) *Sequance Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* merupakan diagram yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. *Message* atau pesan apa yang dikirimkan dan kapan pelaksanaannya, diagram ini diatur berdasarkan waktu. Objek – objek yang berkaiatan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya secara terurut Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:165).

Berikut ini adalah symbol-simbol dalam *Sequence Diagram.*

Tabel 3. Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	*LifeLine*	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.

Simbol	Nama	Keterangan
	*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
	*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

b. Analisis Sistem

Menurut Ragil (2010:17), PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama. Dalam menganalisis sebuah sistem biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efeciensy,* dan *Service*).

Analisis sistem dilakukan untuk memperoleh informasi tentang sistem, menganalisa data-data yang ada dalam sistem. Informasi yang dikumpulkan terutama mengenai kelebihan dan kekurangan sistem, analisa sistem menggunakan teknik PIECES. Desain sistem informasi definisi dari PIECES adalah:

1) *Performance* (Kinerja)

Menilai apakah ada peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) pada sistem yang baru sehingga lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari throughput dan response time. Throughput adalah jumlah dari pekerja yang dapat dilakukan suatu saat tertentu. Response time adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara dua transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu response untuk menangani perkerjaan tersebut.

2) *Information* (Informasi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang disajikan menjadi semakin baik dan memiliki nilai yang berguna. Informasi dapat diukur dari inputs dan outputs.

3) *Economic* (Ekonomi)

Menilai apakah prosedur yang saat ini masih ada peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan atau penurunan biaya yang terjadi.

4) *Control* (Pengendalian)

Menilai apakah prosedur yang ada pada saat ini masih ada peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan dan kecurangan yang akan terjadi.

5) *Efficiency* (Efisiensi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih ada peningkatan terhadap efesiensi operasi, efesiensi berbeda dengan ekonomi. Bila ekonomi berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan, efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumberdaya tersebut digunakan dengan pemborosan yang paling minimum. Efesiensi dapat diukur dari outputnya dibagi dengan inputnya.

6) *Service* (Pelayanan)

Menilai apakah ada peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem saat ini.

c. Penelitian Kualitatif

Menurut Sugiyono (2015:9) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci

d. Skala Likert

Menurut Sugiyono dalam Firhani (2019:19) Skala Likert merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur

sikap, pendapat dan presepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial

2.1.3 Teori Perangkat Lunak Yang Digunakan

a. StarUML

StarUML adalah platform permodelan perangkat lunak yang mendukung UML *(Unifield Modeling Languange)*. StarUML berbasiskan pada UML versi 2.7.0. menyediakan sebelas jenis diagram yang berbeda dan mendukung notasi UML 2.0. StarUML mengklaim diri sebagai salah satu alat permodelan perangkat lunak terkemuka yang menjamin dapat memaksimalkan produktivitas dan kualitas proyek perangkat lunak

b. Balsamiq Mockup

Menurut Hanifah (2015) Balsamiq Mockup adalah salah satu *software* yang di gunakan dalam pembuatan desain atau *prototype* dalam pembuatan tampilan *user interface* sebuah aplikasi.

2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan suatu penelitian sebelumnya yang sudah pernah dibuat dan dianggap cukup relevan atau mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti sehingga berguna untuk menghindari terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Penelitian yang relevan dalam penelitian juga bermakna sebagai referensi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibahas. Berikut ini adalah beberapa contoh kajian penelitian yang relevan yang telah dihimpun:

Tabel 4. Kajian Penelitian Yang Relevan

No	Penulis/Tahun	Topik Penelitian	Alat Bantu Perancangan	Hasil	Perbedaan
1	Dewi Maharani (2017)	Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Islam Modern Amanah	*Waterfall*	Menghasilkan hasil analisis dan rancangan sistem informasi akademik sekolah untuk membuat jangkauan informasi sekolah yang lebih luas lagi untuk menyampaikan berbagai jenis informasi mengenai sekolah tersebut, memberikan kemudahan dalam aktivitas-aktivitas akademik menghilangkan batasan waktu, jarak dan tempat sebagai penghambat untuk para siswa/i, orangtua, serta masyarakat yang ingin mencari informasi tentang sekolah.	Pada penelitian ini penulis melakukan analisis dan desain sistem informasi akademik pada SMK Isen Mulang yang memanfaatkan teknologi web mobile yang mana dengan web mobile ini siswa dan guru menjadi lebih mudah menggunakan sistem informasi lewat smartphone tanpa harus membuka komputer.
2	Anam & Muharram (2018)	Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-‘Asyirotussyafi’ iyyah	*Waterfall*	Menghasilkan Analisis dan perancangan sistem informasi akademik berbasis web dan diharapkan aplikasi ini dapat memberikan informasi kepada pihak sekolah dan orang tua secara efektif dan efisien yang berkaitan dengan penilaian akademik siswa.	Perbedaan terletak pada hasil akhir perancangan penelitian penulis, dimana penulis disini merancang sebuah sistem informasi akademik berbasi web mobile sehingga sistem informasi akademik ini dapat digunakan secara fleksibel oleh guru maupun siswa lewat smartphone tanpa harus membuka komputer.

No	Penulis/Tahun	Topik Penelitian	Alat Bantu Perancangan	Hasil	Perbedaan
3	Pangaribuan & Subakti (2019)	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Stikes Prima Jambi	*Prototype*	Menghasilkan Analisis dan rancangan mengenai Sistem Informasi Akademik Pada STIKes Prima Jambi guna membantu membangun Sistem Informasi Akademik yang lebih meningkatkan kinerja khususnya pengelolaan data akademik.	Perbedaan terletak pada hasil akhir yang didapatkan pada penelitian, dimana penulis pada penelitian ini hanya sampai pada tahap perancangan sistem informasi akademik dan tidak membangun sistem informasi.
4	Indra & Mashudan (2020)	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Di Madrasah Aliyah Persis 20 Ciparay	*Waterfall*	Sistem informasi akademik merupakan salah satu solusi untuk memberikan sebuah informasi secara cepat, tepat dan akurat. sistem informasi akademik berbasis web sangat berguna dalam memberikan kemudahan baik kepada pengajar ataupun pelajar.	Perbedaan pada penelitian yang dilakukan oleh Alda dengan penulis adalah dari hasil yang dicapai dimana penulis disini merancang sebuah sistem informasi akademik berbasis web *mobile*.
5	Mandala & Utnasari (2021)	Analisis Dan Desain Perancangan Sistem Informasi Akademik Di SMAN 16 Batam	*Waterfall*	Sistem Informasi Akademik merupakan suatu sistem yang memberikan layanan informasi berupa data-data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan akademik. Dimana dalam hal ini layanan yang diberikan antara lain: penyimpanan data siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pendistribusian wali kelas, proses asesmen.	Perbedaan terletak pada hasil akhir perancangan penelitian penulis, dimana penulis disini merancang sebuah sistem informasi akademik berbasi web mobile sehingga sistem informasi akademik ini dapat digunakan secara fleksibel oleh guru maupun siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif atau *naturalistic inquiry* adalah prosedur penilaian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pada penelitian kualitatif, semakin mendalam, teliti, dan tergali suatu data yang didapatkan, maka bisa diartikan pula bahwa semakin baik kualitas penelitian tersebut. Maka dari segi besarnya responden atau objek penelitian, metode penelitian kualitatif memiliki objek yang lebih sedikit dibandingkan dengan penelitian kuantitatif, sebab lebih mengedepankan kedalaman data, bukan kuantitas data.

Prosedur pelaksanaan penelitian kualitatif bersifat fleksibel sesuai dengan kebutuhan, serta situasi dan kondisi lapangan. Serta garis besar tahapan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

3.1.1 Merumuskan masalah, adalah kegiatan awal penelitian untuk menentukan permasalahan yang akan diteliti dan juga tujuan dari penelitian itu sendiri pada objek penelitian.

3.1.2 Mengumpulkan data, adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau fakta-fakta yang ada di lapangan sesuai dengan kebutuhan atas hipotesis masalah yang diduga. Melakukan percobaan merupakan

bagian dari observasi. Termasuk juga survey, wawancara, dan sebagainya..

3.1.3 Menganalisis data, adalah dalah sebuah proses untuk mengelompokan, melihat keterkaitan, membuat perbandingan, persamaan dan perbedaan atas data yang telah siap untuk dipelajari, dan membuat model data dengan maksud untuk menemukan informasi yang bermanfaat sehingga dapat memberikan petunjuk untuk mengambil keputusan terhadap permasalahan dan/atau pertanyaan penelitian yang diangka.

3.1.4 Memberikan rekomendasi penyelesaian, adalah sebuah proses yang didapatkan dari hasil analisis data dimana jika ditemukan kelemahan dalam sistem yang ada makan akan dirancang sebuah sistem baru yang dapat mengurangi kelemahan yang ada pada sistem lama.

3.2 Desain Penelitian

Adapun dalan penelitian ini, untuk mempermudah proses membangun sistem informasi akademik sekolah ini maka penulis menggunakan sebuah kerangka kerja agar proses penelitian menjadi lebih terstruktur. Metode yang penulis gunakan sebagai kerangka kerja penelitian ini adalah metode *software development life cycle* (SDLC).

3.3 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Adapun teknik dan prosedur pungumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Metode Observasi

Observasi yang dilakukan penulis merupakan metode pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diamati yaitu proses pelayanan akademik yang berjalan saat ini di SMK Isen Mulang.

3.3.2 Metode Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara berkomunikasi atau tanya jawab langsung dengan narasumber, kepala sekolah SMK Isen Mulang. Untuk mengumpulkan data, penulis bertanya secara langsung permasalahan-permasalahan yang terjadi, serta sistem atau bagaimana proses pelayanan akademik yang diterapkan pada saat ini.

3.3.3 Metode Studi Pustaka

Penulis juga akan melakukan kegiatan studi pustaka yaitu dengan membaca, menganalisa, menyimpulkan dan mengutip bacaan-bacaan baik dari media buku maupun internet yang berhubumgan dengan aspek yang diteliti.

3.3.4 Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengambil gambar-gambar yang diperoleh dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan laporan kegiatan, foto-foto, serta data-data yang berkaitan dengan penelitian.

3.4 Data dan Sumber Data

Dalam pengumpulan sumber data, penulis melakukan pengumpulan sumber data dalam wujud data primer dan data sekunder.

3.4.1 Data Primer

Menurut Wardiyanta dalam Sugiarto (2017:87) data primer ialah jenis dan sumber data penelitian yang di peroleh secara langsung dari sumber pertama (tidak melalui perantara), baik individu maupun kelompok. Jadi data yang di dapatkan secara langsung. Data primer secara khusus di lakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pada penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data primer dengan menggunakan metode wawancara dan juga metode observasi. Penulis melakukan wawancara kepada Kepala Sekolah SMK Isen Mulang untuk mendapatkan data atau informasi yang di butuhkan. Kemudian penulis juga melakukan pengumpulan data dengan metode observasi. Metode observasi ialah metode pengumpulan data primer dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas dan kejadian tertentu yang terjadi. Jadi penulis datang ke SMK Isen Mulang untuk mengamati aktivitas yang terjadi untuk mendapatkan data atau informasi yang sesuai dengan apa yang di lihat dan sesuai dengan kenyataannya.

3.4.2 Data Sekunder

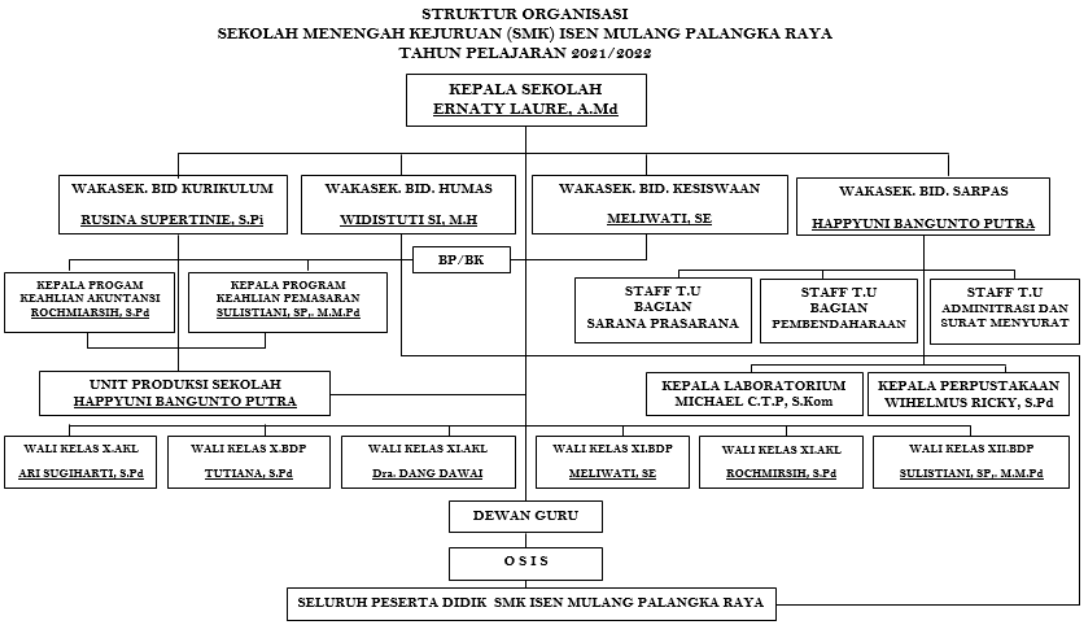
Menurut Wardiyanta dalam Sugiarto (2017:87) data sekunder merupakan sumber data suatu penelitian yang di peroleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (di peroleh atau dicatat oleh pihak lain). Data sekunder itu berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip atau data dokumenter. Penulis mendapatkan data sekunder ini dengan cara melakukan permohonan ijin

yang bertujuan untuk meminjam bukti-bukti pendaftaran, data siswa, data guru, data mata pelajaran, data kelas, data jadwal dan arsip agenda atau pengumuman sekolah.

3.5 Tinjauan Umum

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Isen Mulang Palangka Raya di dirikan pada tanggal 20 Desember 1968 oleh Rinald Effendi G. Alang, BA dibawah naungan Yayasan Pendidikan Berkat Tahasak Asi Kalimantan Tengah. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Isen Mulang Palangka Raya merupakan Sekolah Menengah yang sudah terakreditasi B. SMK Isen Mulang Palangka Raya memiliki 2 jurusan yaitu Akuntansi dan Keuangan Lembaga & Bisnis daring dan Pemasaran. SMK Isen Mulang sehari-harinya dipimpin oleh Kepala Sekolah dan dibantu oleh Wakasek Bidang Kurikulum, Wakasek Bidang Kesiswaan serta didukung oleh guru-guru di masing-masing bidang studi.

Pada SMK Isen Mulang Palangka Raya proses pelayanan informasi akademik yang diberikan oleh pihak sekolah kepada siswa dan orang tua siswa masih dilakukan secara manual. Yang mana jika semua itu dikerjakan secara manual, maka memerlukan waktu yang relatif lebih lama dengan tingkat akurasi yang rendah. Berikut ini adalah struktur organisai dan struktur kelas yang ada di SMK Isen Mulang Palangka Raya.



Gambar 1. Struktur Organisasi SMK Isen Mulang

Gambar 2. Struktur Kelas SMK Isen Mulang

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail suatu hal dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunannya untuk dikaji lebih lanjut.

3.6.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Untuk menganalisa sistem kerja yang ada dan sistem yang akan dirancang maka metode analisa yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode PIECES.

Tabel 6. Analisis PIECES

No	Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
1.	Analisis Kinerja *(Performance)*	Pada sistem ini, sekolah masih menggunakan cara manual dimana berbagai informasi akademik di sekolah masih disampaikan secara manual melalui pengumumam secara langsung ketika sekolah dan juga melalui pengumuman secara tertulis yang di tempelkan di papan pengumuman sekolah.	Pada sistem yang di usulkan oleh penulis, siswa cukup mengakses website sistem informasi akademik untuk melihat informasi akademik seperti pengumuma sekolah, nilai, maupun agenda sekolah.
2.	Analisis Informasi (*Information*)	Saat ini proses penyimpanan data informasi nilai tugas dan ujian siswa masih menggunakan kertas dan diinput secara manual selain itu informasi akademik seperti pengumuman dan agenda masih menggunakan cara manual dengan di tempel di papan mading pengumuman sekolah.	Rancangan sistem informasi ini dapat mempermudah proses akademik yang ada di sekolah dimana proses input nilai menjadi lebih mudah dan lebih aman serta siswa dapat melihat informasi akademik pegumuman ataupun nilai mereka.
3.	Analisis Ekonomi (*Economy*)	Proses pencatatan nilai tugas, ujian, pengumuman dan agenda masih dilakukan manual di	Rancangan sistem informasi akademik sekolah ini mempermudah dalam melakukan

No	Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
		kertas sehingga penggunaan kertas dan bolpoin di sekolah tiap semester sangat banyak.	pencatatan nilai siswa, penyampaian informasi pengumuman dan agenda sekolah karena dilakukan di website akademik.
4.	Analisis Pengendalian (*Control*)	Setiap akhir semester setiap guru akan mulai me rekap nilai dari setiap siswa dan mencatatnya di raport setiap siswa selain itu proses pendaftaran siswa baru harus datang ke sekolah dan mengisi formulir.	Rancangan sistem informasi akademik ini membantu proses pencatatan nilai oleh guru dan nilai terhitung oleh sistem, pendaftaran siswa baru dapat dilakukan melalui website tanpa harus datang ke sekolah untuk mengambil formulir.
5.	Analisis Efisiensi (*Efficiency*)	Guru menghabiskan banyak waktu untuk mencatat dan menghitung nilai tugas maupun ujian masing masing siswa.	Rancangan sistem informasi akademik ini memberikan kemudahan bagi guru dalam penginputan nilai menjadi lebih cepat dengan proses penghitungan nilai dilakukan sistem.
6.	Analisis Layanan (*Service*)	Pada sistem lama semua proses akademik masih manual membuat siswa harus menunggu waktu yang cukup lama untuk melihat nilai tugas, ujian dan pengumuman dari sekolah.	Rancangan sistem informasi ini mempermudah pihak sekolah memberikan layanan akademik kepada siswa dengan proses penyampaian yang cepat dan mudah diakses oleh para siswa dan guru.

Berdasarkan analisis diatas, dapat diketahui bahwa sistem yang ada di SMK Isen Mulang yang berjalan saat ini masih kurang efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan sebagian layanan akademik masih menggunakan cara manual. Setiap akhir semester guru harus merekap nilai tugas dan ujian siswa dan di catat di kertas serta dihitung manual oleh guru yang mana hasil perhitungan bisa saja kurang tepat karena ada banyak siswa yang harus dihitung nilai nya oleh guru. Sehingga perlu dilakukan peningkatan pada pelayanan akademik pada SMK Isen Mulang melalui sistem informasi akademik sekolah berbasis *web mobile* yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa dan guru di SMK Isen Mulang melakukan aktivitas akademik di sekolah.

3.6.2 Analisis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Informasi

Analisis kebutuhan informasi menjelaskan apa saja informasi yang terdapat pada sistem. Informasi yang terdapat pada sistem adalah:

1) Informasi data guru.
2) Informasi data siswa
3) Informasi data jawal pelajaran
4) Informasi data mata pelajaran
5) Formulir pendaftaran siswa baru
6) Data format nilai tugas dan ujian siswa
7) Data pengumuman dan agenda sekolah

b. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat Keras (Hardware) yang digunakan untuk mendesain sistem ini adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kebutuhan Perangkat Keras

No	**Perangkat Keras**	**Spesifikasi**
1	*Type*	ASUS VivoBook A407UF
2	*Processor*	Intel Core i5-8250U
3	*Memmory*	1 TB HDD
4	RAM	4 GB
5	*Keyboard*	Standar
6	*Mouse*	Standar

c. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak (Software) yang digunakan untuk mendesain sistem ini adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	*Microsoft Windows 10*	Sebagai sistem operasi perangkat keras yang digunakan
2	*StarUML*	Sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk mendesain UML sistem informasi
3	*Balsamiq*	Sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk mendesain user interface sistemi informasi

3.6.3 Analisis Kelayakan Sistem

a. Kelayakan Teknologi

Teknologi yang akan digunakan pada aplikasi ini berbasis *web mobile*. Teknologi berbasis *web mobile* ini mudah ditemukan dalam

kehidupan sehari-hari. Karena teknologi ini dapat diakses melalui perangkat komputer dan juga perangkat *mobile.*

b. Kelayakan Hukum

Sistem informasi akademik sekolah ini memastikan tidak adanya kesalahan informasi yang melanggar hukum karena diperoleh langsung dari pihak sekolah SMK Isen Mulang yang mengetahui informasi yang dapat dipertanggung jawabkan secara hukum.

c. Kelayakan Operasional

Kelayakan operasional sebuah aplikasi nantinya akan digunakan pihak sekolah SMK Isen Mulang untuk mempermudah proses pelayanan akademik sekolah kepada siswa dan juga guru berbasis arsitektur *web mobile* yang dapat digunakan pada perangkat *computer* dan juga *mobile.*

3.7 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahapan setelah analisis sistem dari siklus pengembangan sistem yang mendefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Berikut ini akan diuraikan mengenai desain sistem yang penulis rancang sebagai berikut:

3.7.1 Desain Antarmuka

Pada tahapan ini akan diterangkan rancangan desain *interface* pada halaman-halaman didalam sistem informasi akademik ini nantinya. Adapun rancangan desain *interface*-nya adalah sebagai berikut:

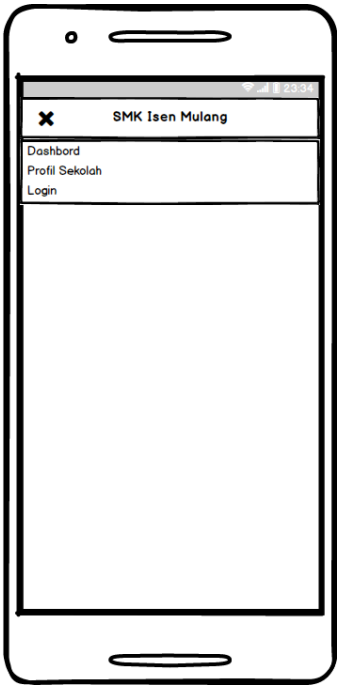
a. Halaman Dashboard

Halaman dasboard merupakan halaman utama dari sistem informasi akademik.

Gambar 3. Halaman Dashboard

b. Menu Navigasi

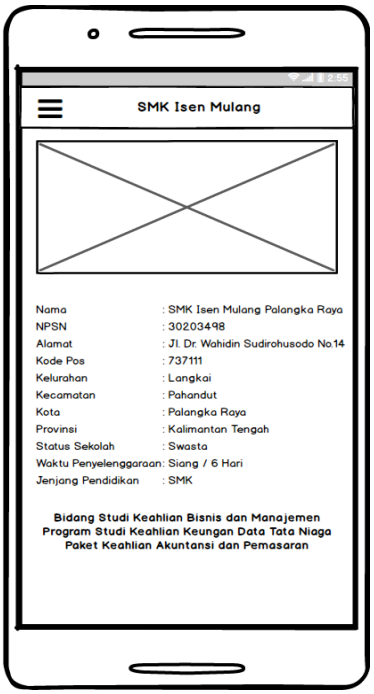
Halaman ini menampilkan menu navigasi sistem informasi seperti menu *dashboard*, profil sekolah dan pendaftaran siswa baru.



Gambar 4. Menu Navigasi

c. Halaman Profil Sekolah

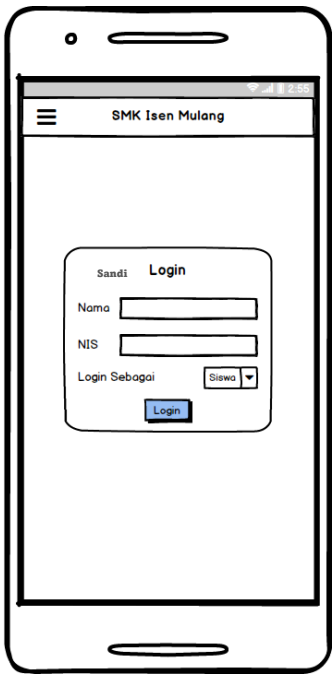
Halaman ini menampilkan informasi profil sekolah SMK Isen Mulang.



Gambar 5. Halaman Profil Sekolah

d. Halaman Login

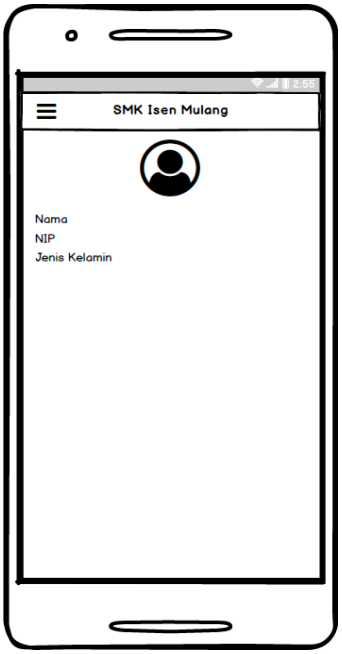
Halaman ini merupakan halaman bagi guru mengakses halaman admin untuk mengelola data akademik dengan memasukkan nama dan sandi (NIP guru). Pada halaman ini juga siswa dapat login untuk mengakses halaman siswa dengan memasukan nama dan sandi (NIS Siswa).



Gambar 6. Halaman Login

e. Halaman Utama Admin

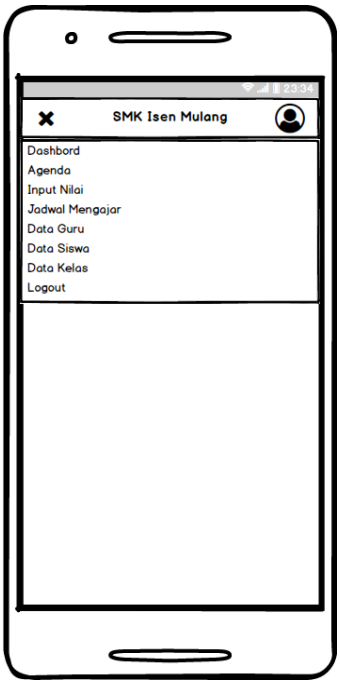
Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika login guru berhasil dimana di halaman ini ditampilkan profil dari guru yang megakses.



Gambar 7. Halaman Utama Admin

f. Menu Navigasi Halaman Admin

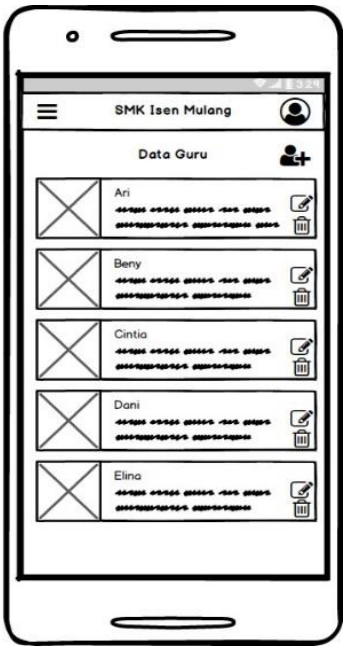
Halaman ini menampilkan menu navigasi admin sistem informasi akademik seperti menu *dashboard*, agenda, input nilai dan jadwal mengajar.



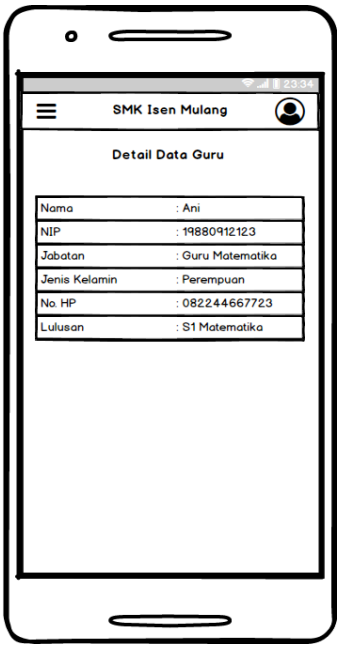
Gambar 8. Menu Navigasi Admin

g. Halaman Data Guru

Halaman ini merupakan halaman bagi admin untuk mengelola data guru yang ada di sistem, admin disini dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data guru.



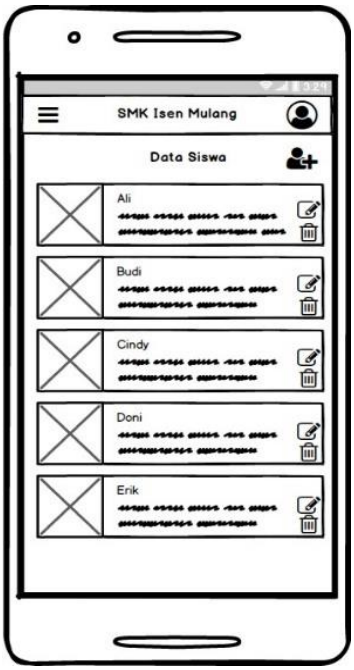
Gambar 9. Halaman Data Guru



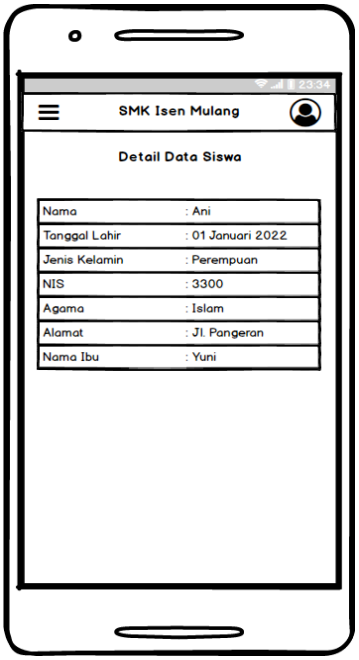
Gambar 10. Halaman Detail Guru

h. Halaman Data Siswa

Halaman ini merupakan halaman bagi guru untuk mengelola data siswa yang ada di sistem, admin disini dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data siswa.



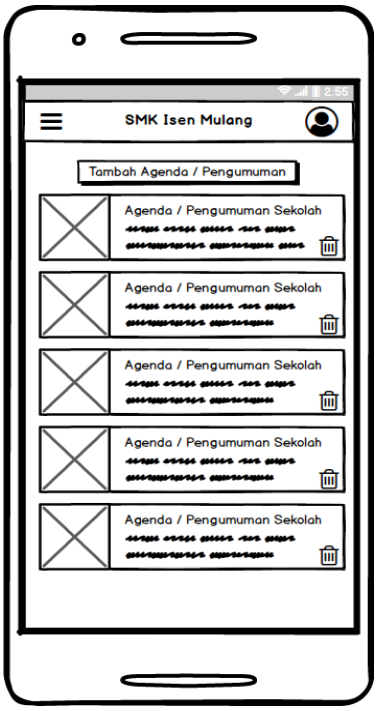
Gambar 11. Halaman Data Siswa



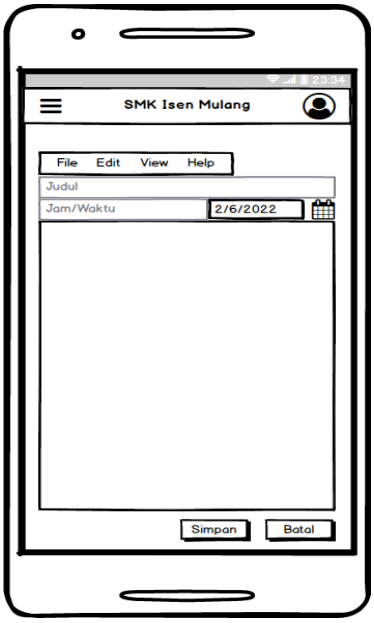
Gambar 12. Halaman Detail Data Siswa

i. Halaman Agenda

Halaman ini menampilkan daftar agenda atau pengumuman yang sedang atau yang akan berlangsung di SMK Isen Mulang dimana admin disini dapat menambah, mengedit dan menghapus agenda.



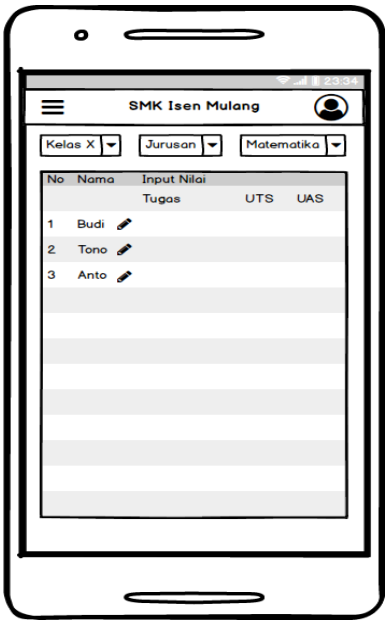
Gambar 13. Halaman Agenda



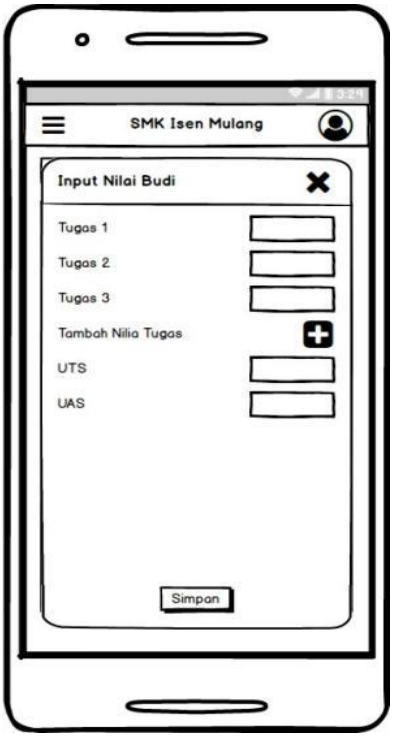
Gambar 14. Halaman Tambah Agenda

j. Halaman Input Nilai

Halaman ini merupakan halaman bagi guru untuk melakukan penginputan nilai para siswa berdasarkan kelas dan jurusan.



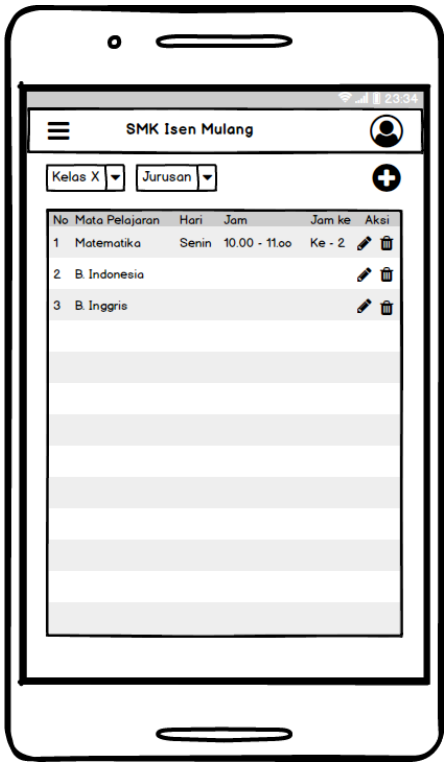
Gambar 15. Halaman Data Nilai



Gambar 16. Halaman Input Nilai Siswa

k. Halaman Jadwal Mengajar

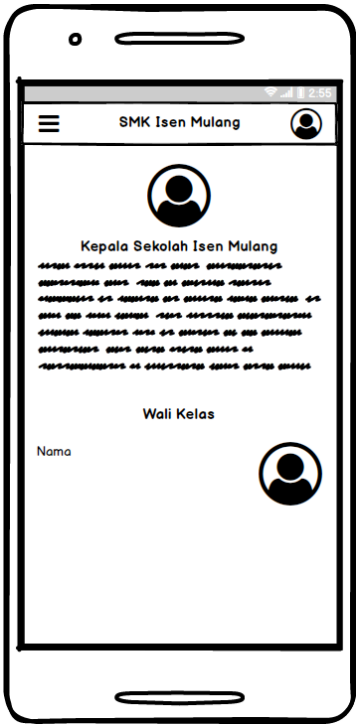
Halaman ini merupakan halaman bagi guru untuk membuat jadwal mengajar di setiap kelas.



Gambar 17. Halaman Jadwal Mengajar

l. Halaman Utama Siswa

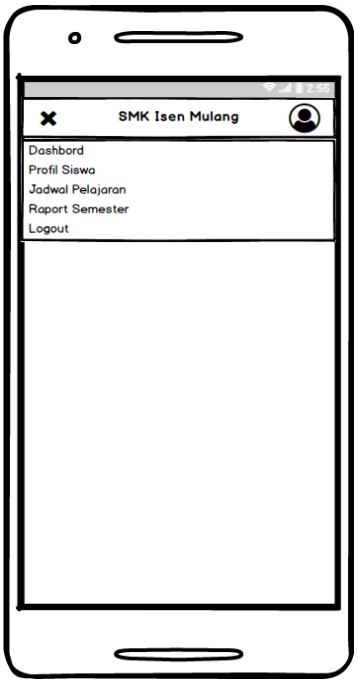
Halaman ini merupakan halaman utama ketika siswa berhasil login ke sistem, dimana di halaman ini ditampilkan kepala sekolah dan wali kelas siswa.



Gambar 18. Halaman Utama Siswa

m. Menu Navigasi Siswa

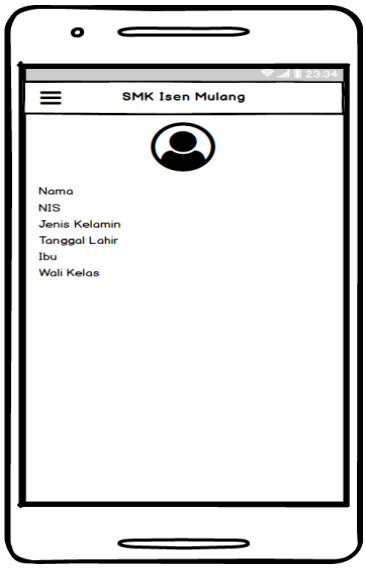
Halaman ini menampilkan menu navigasi siswa seperti menu *dashboard*, profil siswa, raport semester dan jadwal pelajaran.



Gambar 19. Menu Navigasi Siswa

n. Halaman Profil Siswa

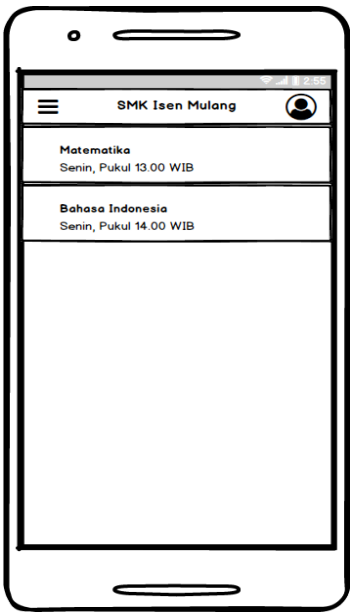
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan profil dari siswa yang telah melakukan login di sistem.



Gambar 20. Halaman Profil Siswa

o. Halaman Jadwal Pelajaran

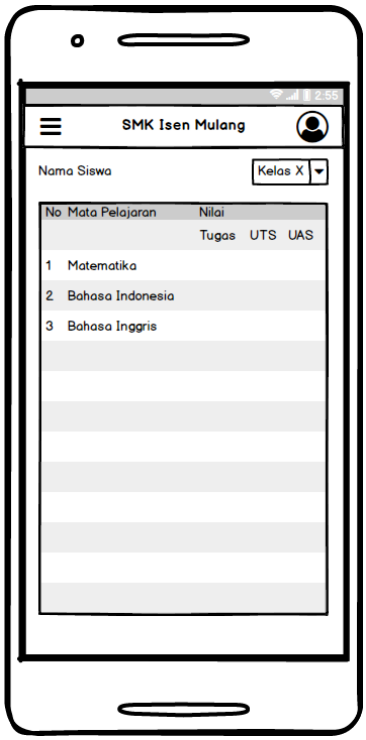
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan jadwal pelajaran dari siswa yang mengakses sistem informasi akademik.



Gambar 21. Halaman Jadwal Pelajaran

p. Halaman Raport Semester

Halaman ini menampilkan nilai yang diperoleh oleh siswa selama satu semester dan nilai ujian yang telah diikuti oleh siswa.



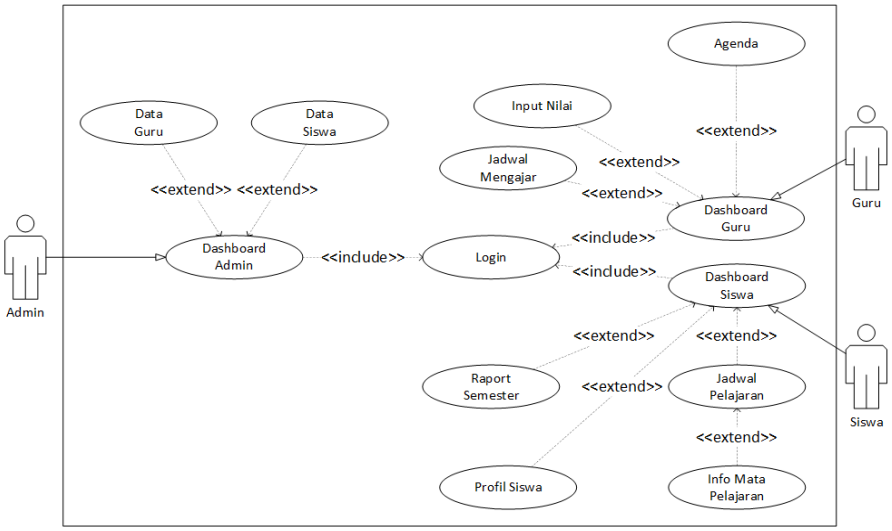
Gambar 22. Halaman Raport Siswa

3.7.2 Desain Proses

Dalam desain proses akan diuraikan bagan alir program yaitu *user case diagram, sequence diagram* dan *activity diagram.*

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran *graphical* dari atau semua actor, use case, dan Interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. *Use Case Diagram* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *use case*, tetapi hanya memberikan gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar dibawah dibawah ini.

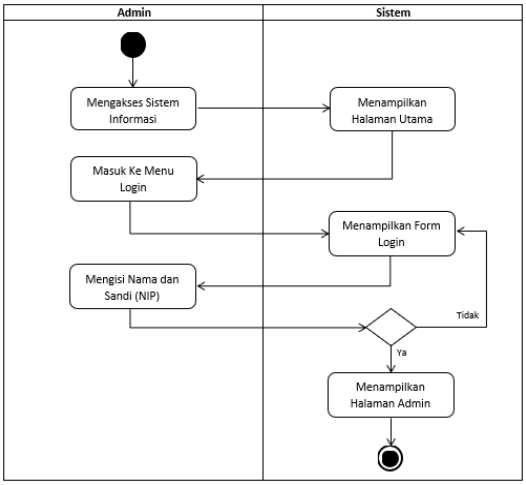


Gambar 23. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran aktivitas dalam perangkat lunak yang dibangun, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Pada umumnya *activity diagram* tidak menampilkan secara detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan prosesnya.

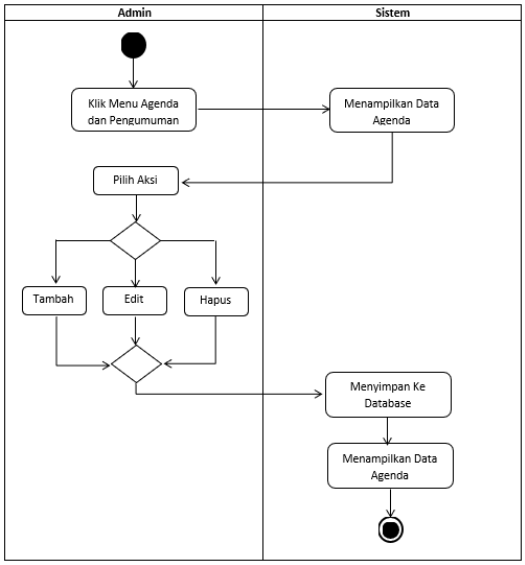
1) Activity Diagram Login Admin



Gambar 24. *Activity Diagram* Login Admin

Admin mengakses sistem lalu sistem menampilkan halaman utama dan admin memilih menu *login*, sistem akan menampilkan halaman *login* lalu admin memasukkan nama dan sandi (NIP), jika nama dan sandi benar maka akan masuk ke halaman admin namun jika nama atau sandi salah akan menampilkan pesan *login* gagal.

2) Activity Diagram Kelola Agenda

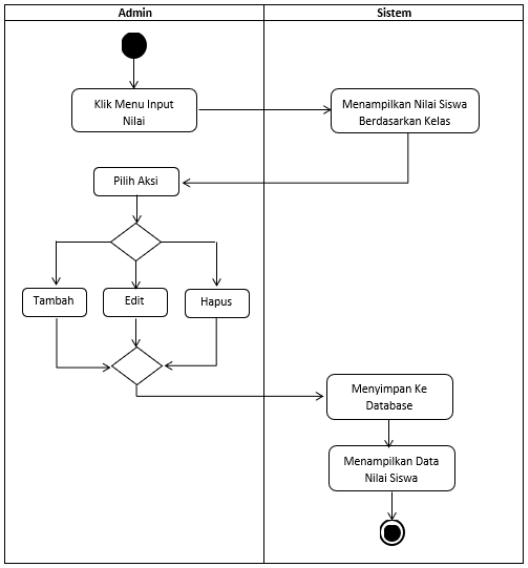


Gambar 25. Activity Diagram Kelola Agenda

Admin memilih menu agenda dan sistem menampilkan data agenda, admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data agenda.

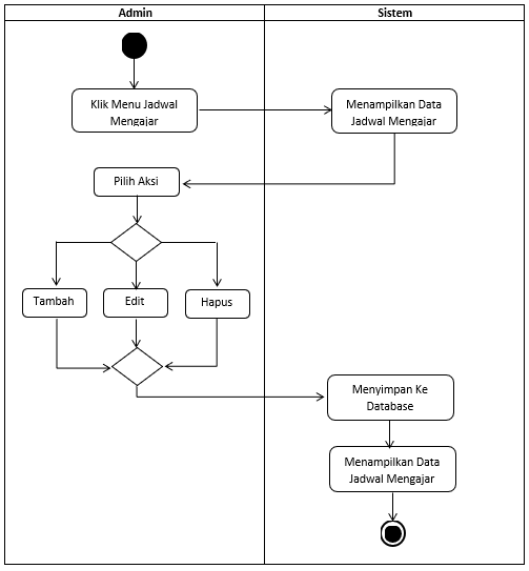
3) Activity Diagram Kelola Nilai Siswa

Admin memilih menu input nilai dan sistem menampilkan data nilai siswa, admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data nilai siswa.



Gambar 26. Kelola Nilai Siswa

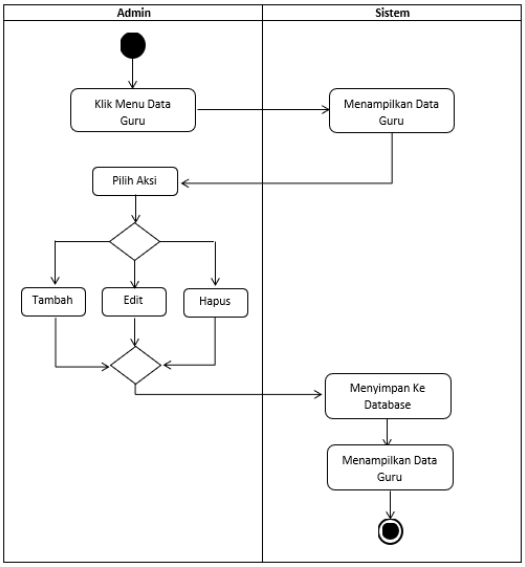
4) Activity Diagram Kelola Jadwal



Gambar 27. Activity Diagram Kelola Jadwal

Admin memilih menu jadwal mengajar dan sistem menampilkan jadwal mengajar, admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data jadwal mengajar.

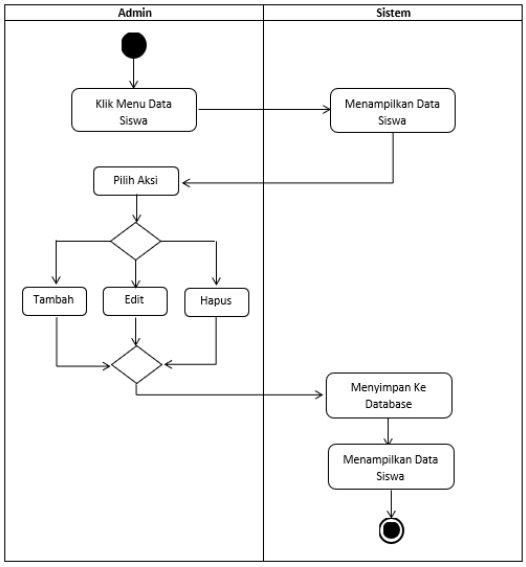
5) Activity Diagram Kelola Data Guru



Gambar 28. Activity Diagram Kelola Data Guru

Admin memilih menu data guru dan sistem menampilkan data guru, admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data guru.

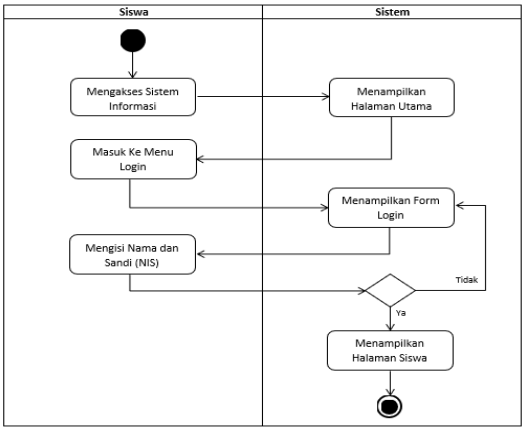
6) Activity Diagram Kelola Data Siswa



Gambar 29. Activity Diagram Kelola Data Siswa

Admin memilih menu data siswa dan sistem menampilkan data siswa, admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data siswa.

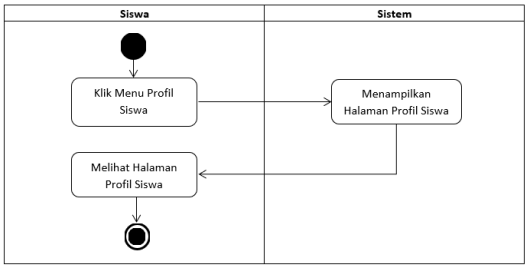
7) Activity Diagram Login Siswa



Gambar 30. Activity Diagram Login Siswa

Siswa mengakses sistem lalu sistem menampilkan halaman utama dan siswa memilih menu *login*, sistem akan menampilkan halaman *login* lalu siswa memasukkan nama dan sandi (NIS), jika nama dan sandi benar maka akan masuk ke halaman siswa namun jika nama atau sandi salah akan menampilkan pesan *login* gagal

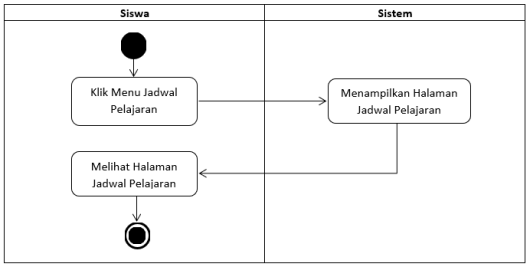
8) Activity Diagram Profil Siswa



Gambar 31. Activity Diagram Profil Siswa

Siswa memilih menu profil dan sistem akan menampilkan data profil siswa yang mengakses sistem.

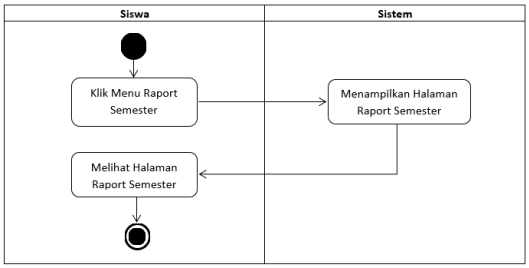
9) Activity Diagram Jadwal Pelajaran



Gambar 32. Activity Diagram Jadwal Pelajaran

Siswa memilih menu jadwal pelajaran dan sistem menampilkan data jadwal pelajaran setiap hari nya.

10) Activity Diagram Raport Siswa



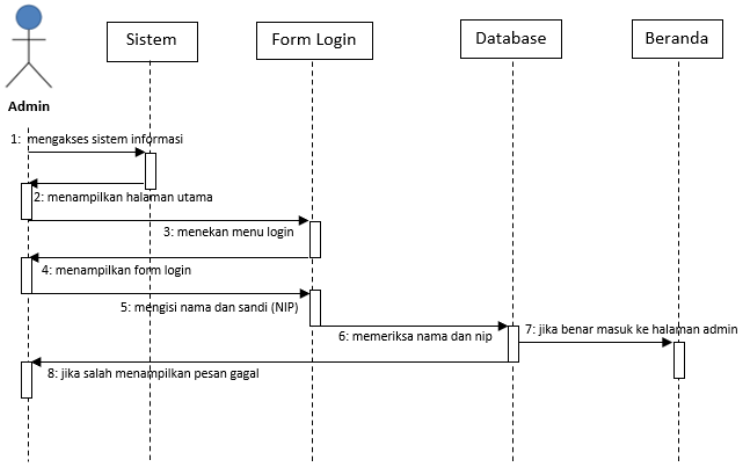
Gambar 33. Activity Diagram Raport Siswa

Siswa memilih menu raport semester dan sistem menampilkan data nilai siswa yang diperolah dari tugas, uts dan uas.

c. Sequence Diagram

1) *Sequence Diagram* Login Admin

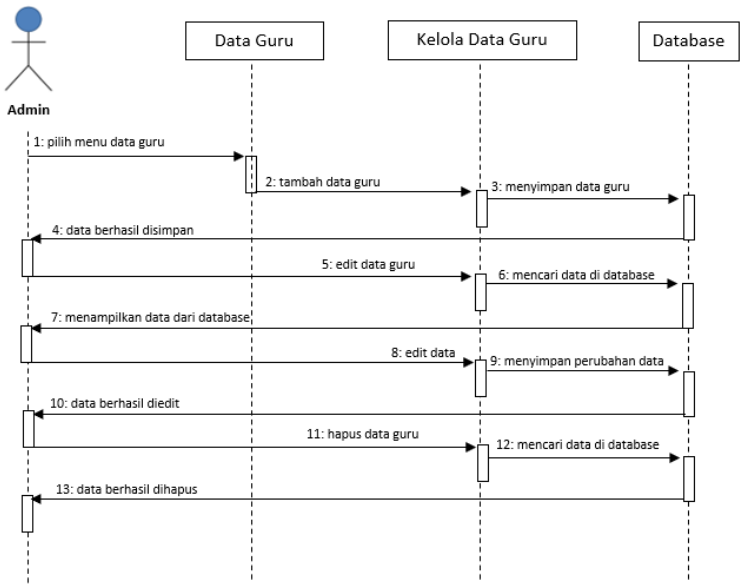
Sequence diagram ini adalah proses admin untuk masuk ke halaman admin, dimana admin harus memasukkan nama dan sandi untuk masuk ke halaman admin.



Gambar 34. *Sequence Diagram* Login Admin

2) *Sequence Diagram* Kelola Data Guru

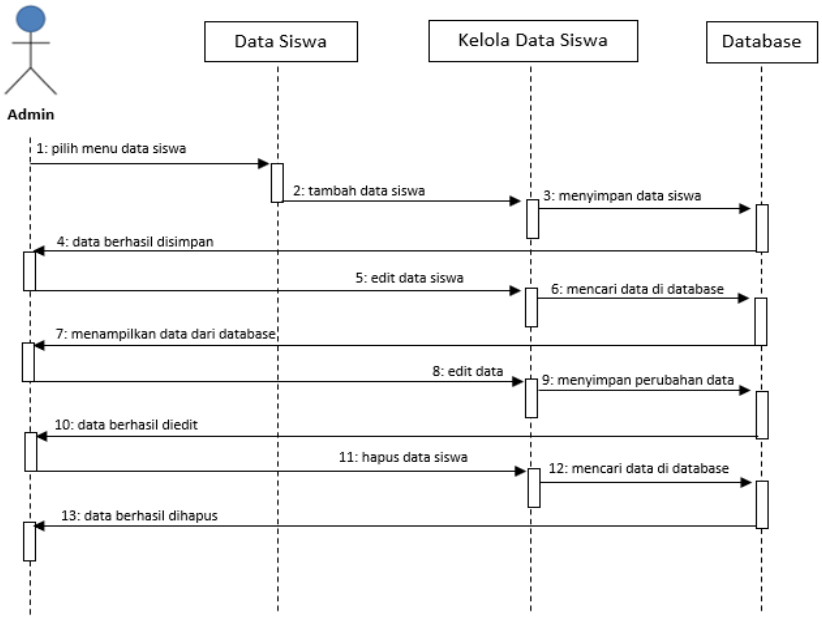
Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengelola data guru yang ada di sistem, dimana admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus data guru.



Gambar 35. *Sequence Diagram* Kelola Data Guru

3) *Sequence Diagram* Kelola Data Siswa

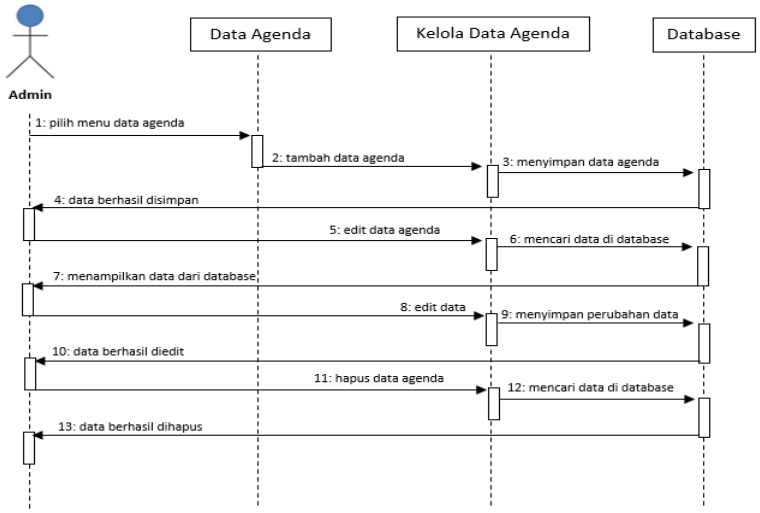
Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengelola data siswa yang ada di sistem, dimana admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus data siswa.



Gambar 36. Sequence Diagram Kelola Data Siswa

4) *Sequence Diagram* Kelola Agenda

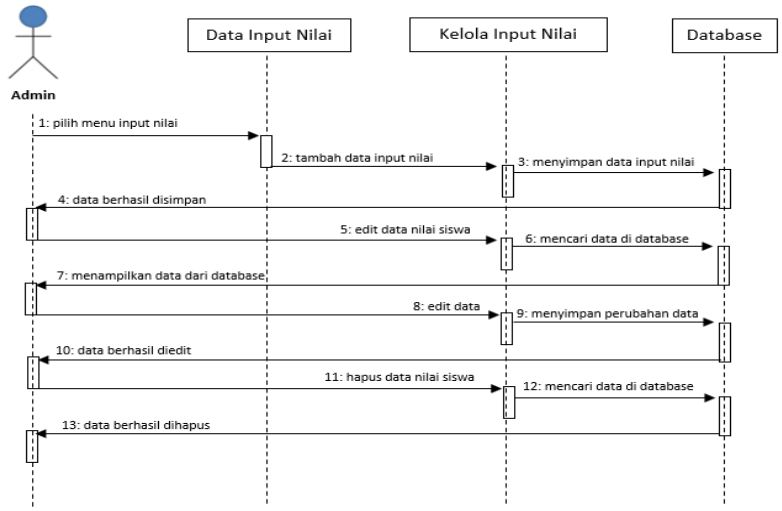
Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengelola agenda dan pengumuman yang ada di sistem, dimana admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus agenda.



Gambar 37. Sequence Diagram Kelola Agenda

5) *Sequence Diagram* Kelola Nilai Siswa

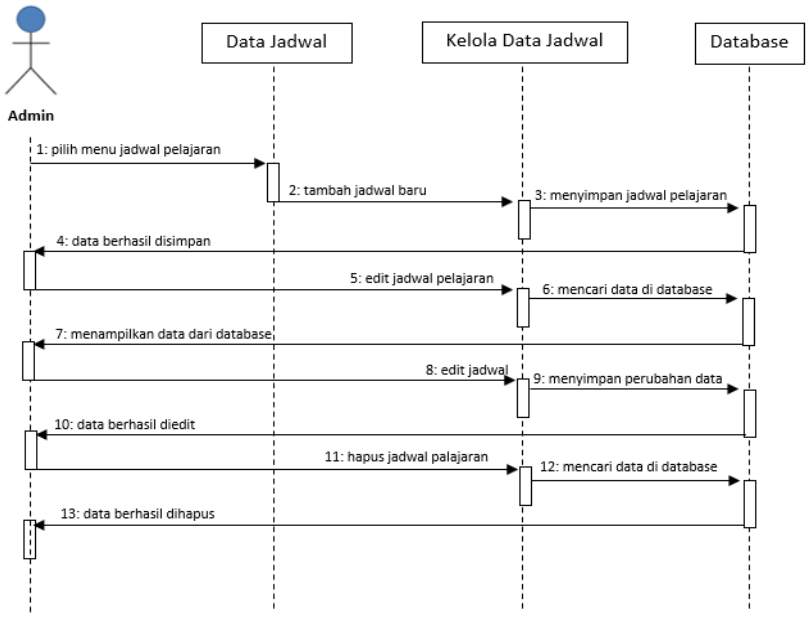
Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengelola data nilai tugas dan ujian siswa yang ada di sistem, dimana admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus data nilai siswa.



Gambar 38. Sequence Diagram Kelola Nilai Siswa

6) *Sequence Diagram* Kelola Jadwal

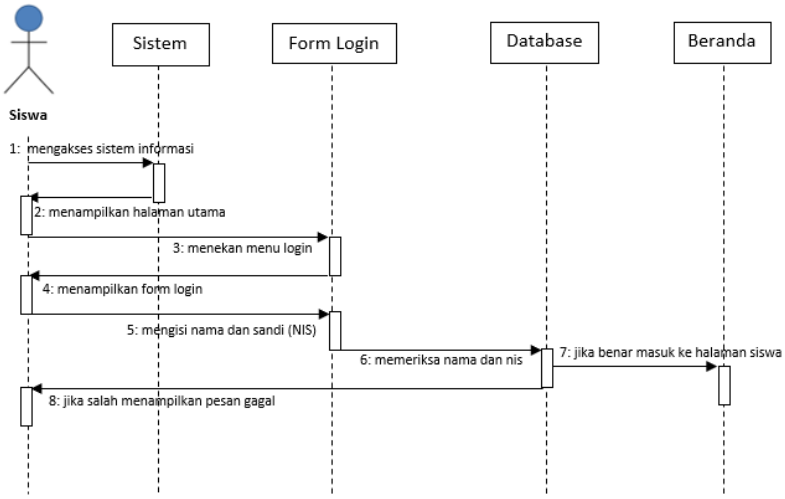
Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengelola jadwal pelajaran yang ada di sistem, dimana admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus data jadwal pelajaran.



Gambar 39. Sequence Diagram Kelola Jadwal

7) *Sequence Diagram* Login Siswa

Sequence diagram ini adalah proses siswa untuk masuk ke halaman akademik siswa, dimana siswa harus memasukkan nama dan sandi untuk masuk ke halaman utama siswa.



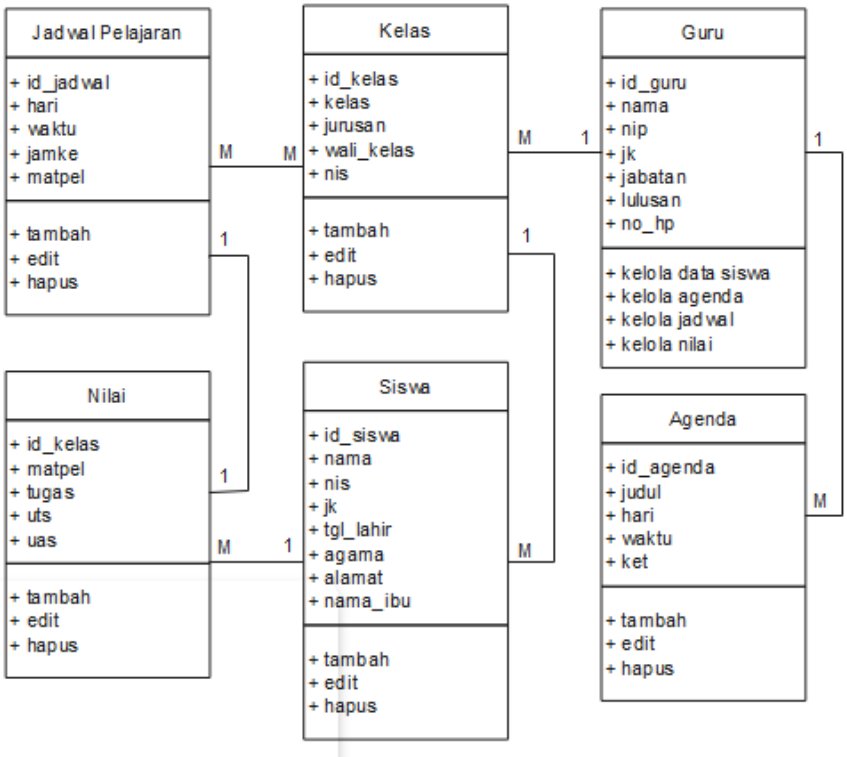
Gambar 40. Sequence Diagram Login Siswa

3.7.3 Desain Basis Data

Untuk penelitian ini peneliti mendesain basis data dengan menggunakan *Class Diagram* dan ERD *(Entity Relational Diagram).*

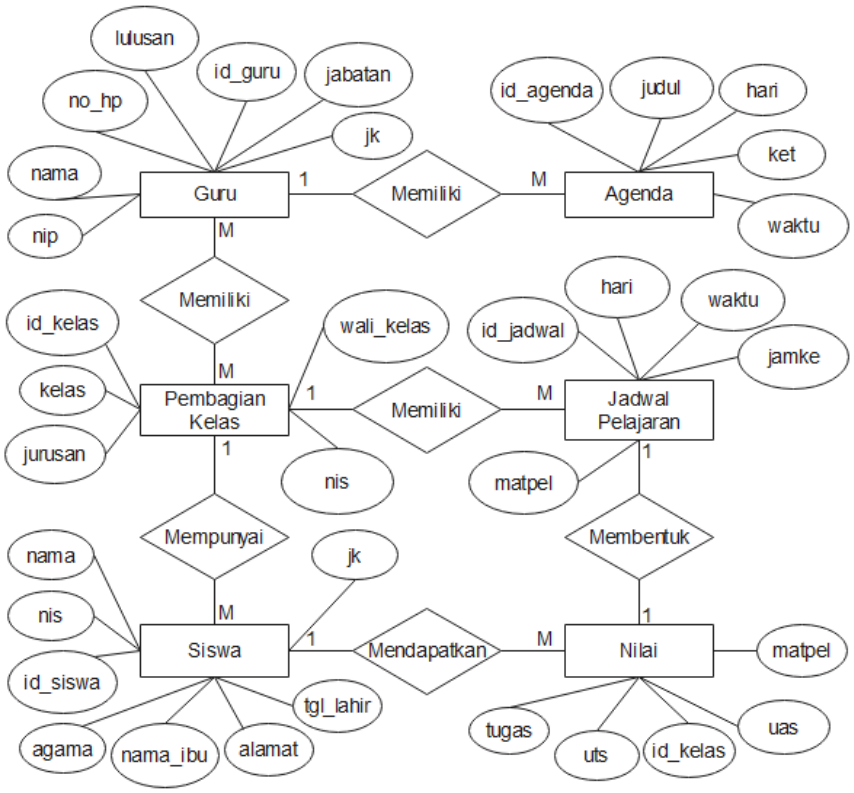
a. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi) tersebut. Berikut adalah *Class Diagram* dari sistem informasi akademik sekolah pada SMK Isen Mulang.



Gambar 41. *Class Diagram*

b. ERD (*Entity Relationship Diagram*)



Gambar 42. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Dalam perancangan suatu aplikasi sebuah program banyak digunakan table-tabel untuk mempermudahkan pengguna dalam rangka menyimpan sebuah data sesuai yang diinginkan dan biasa juga digunakan sebagai dokumentasi. Berikut adalah rincian rancangan database yang akan dirancang.

1) Tabel Guru

Tabel ini memuat data guru seperti nama dan nomor induk pegawai (NIP) yang digunakan untuk melakukan *login* ke halaman admin. Struktur tabel admin dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 7. Tabel Guru

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_guru	Int	11	Primary Key
nip	Int	20	Nomor induk pegawai
nama	Varchar	30	Nama guru
jabatan	Varchar	50	Jabatan di sekolah
jk	Varchar	50	Jenis Kelamin
no_hp	Varchar	20	Nomor telepon admin
lulusan	Varchar	50	Pendidikan Terakhir Guru

2) Tabel Siswa

Tabel ini memuat data siswa seperti nama dan nomor induk siswa (NIS) yang digunakan untuk melakukan *login* ke halaman siswa. Struktur tabel siswa dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 8. Tabel Siswa

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_siswa	Int	11	Primary Key
nis	Int	20	Nomor induk siswa
Nama	Varchar	30	Nama guru
jk	Varchar	10	Jenis kelamin
Tgl_lahir	Date	Date	Tempat tanggal lahir siswa
agama	Varchar	20	Agama siswa
alamat	Text	Text	Alamat tempat tinggal siswa
Nama_ibu	Varchar	50	Nama ibu kandung

3) Tabel Jadwal Pelajaran

Tabel ini memuat data jadwal pelajaran setiap kelas dalam waktu seminggu, admin dapat menambahkan jadwal pelajaran sesuai dengan hasil keputusan pihak sekolah selain itu admin dapat melakukan perubahan dan menghapus data jadwal. Struktur tabel jadwal pelajaran dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 9. Tabel Jadwal Pelajaran

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_jadwal	Int	11	Primary Key
hari	Int	20	Hari jadwal pelajaran
waktu	Varchar	30	Waktu jadwal pelajaran
jamke	Varchar	50	Jadwal jam ke berapa
matpel	Varchar	50	Mata Pelajaran

4) Tabel Agenda

Tabel ini memuat data agenda atau pengumuman yang ada di sekolah seperti agenda kegiatan seminar dan lomba serta pengumuman ujian dan lain lain. Struktur tabel agenda dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 10. Tabel Agenda

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_agenda	Int	11	Primary Key
judul	Int	255	Judul agenda atau pengumuman
waktu	Varchar	30	Waktu agenda
hari	Varchar	50	Hari agenda
ket	Text	text	Keterangan atau deskripsi tentang agenda

5) Tabel Kelas

Tabel ini memuat data kelas dan siapa guru yang menjadi wali kelas nya, admin dapat membuat dan mengelola kelas serta mengubah dan menghapus kelas. Struktur tabel kelas dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 11. Tabel Kelas

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_kelas	Int	11	Primary Key
kelas	Int	20	Hari jadwal pelajaran
jurusan	Varchar	30	Waktu jadwal pelajaran
wali_kelas	Varchar	50	Jadwal jam ke berapa
nis	Varchar	50	Mata Pelajaran

6) Tabel Nilai

Tabel ini memuat data nilai siswa untuk setiap mata pelajaran yang ditempuh oleh siswa, admin dapat menambahkan data nilai dan mengubah atau menghapus data nilai. Struktur tabel nilai dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 12. Tabel Nilai

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_kelas	Int	11	Primary Key
matpel	varchar	20	Mata pelajaran yang dinilai
tugas	Varchar	30	Nilai tugas harian
uts	Varchar	50	Nilai ujian tengah semester
uas	Varchar	50	Nilai ujian akhir semester

DAFTAR PUSTAKA

A.S Rosa, M. S., 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.* Bandung: Informatika Bandung.

Anam, K. & Muharram, A. T., 2018. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-'Asyirotussyafi' iyyah. *Jurnal Teknik Informatika,* Volume 11.

Devi, T., 2015. Sistem Pencarian Orang Hilang Berbasis Mobile Web Dengan Social Network Analysis. *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF).*

Indra, A. M. & Mashudan, G., 2020. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Di Madrasah Aliyah Persis 20 Ciparay. *Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa,* Volume 2.

Islami, F. & K., 2011. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko.

Maharani, D., 2017. Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Islam Modern Amanah. *Jurnal Manajemen Informatika dan Teknik Komputer*.

Mandala, R. & Utnasari, I., 2021. Analisis Dan Desain Perancangan Sistem Informasi Akademik Di SMAN 16 Batam. *Jurnal Comasie,* Volume 4.

Munawar, 2018. *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language).* Bandung: Informatika Bandung.

N., 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Video Untuk Melatih Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Larutan Asam Basa. *Unesa Journal of Chemical Education,* pp. 10-16.

P. & S., 2019. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Stikes Prima Jambi. *Jurnal Teknik Informatika.*

S., 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sugiarto, E., 2017. *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif : Skripsi dan Tesis.* Yogyakarta: Suaka Media.

Wukil, R., 2010. *Analisis menggunakan Metode Pieces.* Jakarta: s.n.

L A M P I R A N

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id – website : www. stmikplk.ac.id

S U R A T T U G A S

No.587/STMIK-C.1/AK/II/2021

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Hafiz Riyadli, M. Kom.
   NIK : 198604042010103
   Sebagai Pembimbing **I** dalam **Materi Penelitian dan Program**

2. Nama : Deden Andriawan, M. Kom.
   NIK : 198610172018102
   Sebagai Pembimbing **II** dalam **Format Penulisan**

Untuk membimbing Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama	:	Dela Kamala Sari
NIM	:	C1857201037
Judul Tugas Akhir	:	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMK Isen Mulang Palangka Raya berbasis Web Mobile
Berlaku s/d	:	28 September 2022

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 28 September 2021
Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Norhayati, M.Pd.
NIK. 19880522011004

Tembusan :
1. Ketua STMIK Palangkaraya
2. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI)
3. Dosen Pembimbing yang bersangkutan
4. Arsip Program studi Sistem Informasi

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 694/STMIK-C.1/AK/XI/2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kepala SMK Isen Mulang P.Raya**
Jl. W. Sudirohusodo
Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Sistem Informasi (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	DELA KAMALA SARI
NIM	:	C1857201037
Prodi (Jenjang)	:	Sistem Informasi (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2021/2022 (7)
Lama Penelitian	:	23 November 2021 s.d 23 Desember 2021
Tempat Penelitian	:	SMK Isen Mulang Palangka Raya

Dengan judul Tugas Akhir:

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK ISEN MULANG PALANGKA RAYA BERBASIS WEB MOBILE

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 23 November 2021
Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

YAYASAN PENDIDIKAN BERKAT TAHASAK ASI KALIMANTAN TENGAH
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) ISEN MULANG PALANGKA RAYA
BIDANG KEAHLIAN BISNIS DAN MANAJEMEN, TERAKREDITASI B
Jl. Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO No. 14 TELP. 0536-3226783
Website : http://smkisenmulang.wix.com/smk-isenmulang, email : smkisenmulang@ymail.com
KOTA PALANGKA RAYA PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN
NOMOR : 051/I25.06/SMK-IM/XII/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	ERNATY LAURE, A.Md
NIP	:	19681123 199907 2 069
Pekerjaan	:	Guru Tetap Yayasan
Jabatan	:	Kepala SMK Isen Mulang Palangka Raya

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	DELA KAMALA SARI
NIM	:	C1857201037
Jurusan	:	Sistem Informasi (SI)

Telah selesai melaksanakan kegiatan Penelitian pada SMK Isen Mulang Palangka Raya dengan judul "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMK Isen Mulang Palangka Raya Berbasis Web Mobile".

Palangka Raya, 06 Desember 2021
Kepala SMK Isen Mulang
Palangka Raya,

ERNATY LAURE, A.Md

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Dela Kamala Sari
NIM : C1857201037
No. Hp : 081255680807
Prodi : Sistem Informasi
Tanggal Persetujuan Judul : 27 September 2021
Judul Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMK Iseng Mulang Palangka Raya Berbasis Web Mobile

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	12 Oktober 2021	12 Oktober 2021	pengajuan Bab I dan Bab II di acc dan lanjut ke Bab III	
		12/10-2021	perbaiki naskah sesuai arahan, ganti penelitian yg relevan, lanjut ke bab III	
	20 November 2021	20/11/21	Acc Bab III	
	20/11/21			
		20/11-'21	Perbaiki Bab III sesuai arahan	
		24/11-21	perbaiki paragraf Bab III	
		10/12-21	Acc Seminar	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

.....

Dosen Pembimbing II,

Deden Andriawan, M. Kom

PERHATIAN
MEJA DAN KURSI
HARAP DI RAPIKAN
KEMBALI SETELAH
DI GUNAKAN

PERHATIAN
MEJA DAN KURSI
HARAP DI RAPIKAN
KEMBALI SETELAH
DI GUNAKAN

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id – website : www. stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR
No.036/STMIK-3.C.1/AK/I/2022

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Agung Prabowo, S.Kom., M.MSI.
   NIK : 197603272016107
   Sebagai Ketua
2. Nama : Hafiz Riyadli, M.Kom.
   NIK : 198604042010103
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Deden Andriawan, M.Kom.
   NIK : 198610172018102
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

Nama	:	Dela Kamala Sari
NIM	:	C1857201037
Hari/ Tanggal	:	Selasa, 18 Januari 2022
Waktu	:	13.00 sd 15.00
Judul Proposal	:	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMK Isen Mulang Palangka Raya berbasis Web Mobile

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 13 Januari 2021
Ketua Program Studi
Sistem Informasi,

Normayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Tembusan :
1. Ketua STMIK Palangkaraya
2. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI)
3. Dosen Yang Menguji
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan