

**SISTEM INFORMASI ABSENSI KEHADIRAN SISWA BERBASIS
GEOLOKASI DI SMK NURUL ISLAM SEMPOLAN JEMBER**

SKRIPSI



Oleh :

WILDATUL HASANAH

2020502068

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2024

**SISTEM INFORMASI ABSENSI KEHADIRAN SISWA BERBASIS
GEOLOKASI DI SMK NURUL ISLAM SEMPOLAN JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana (S-1) Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Ibrahimy



Oleh :

WILDATUL HASANAH

2020502068

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Wildatul Hasanah**

NPM/NIRM : 2020502068

Program Studi : S-1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tugas akhir/skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sebagai sumber referensi dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir/skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Situbondo, 1 September 2024

Menyatakan,

Wildatul Hasanah

LEMBAR PERNYATAAN

KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wildatul Hasanah
NPM : 2020502068
Program Studi : S-1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi
Jenis Karya Ilmiah : Hasil Penelitian

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Perpustakaan Universitas Ibrahimy atas karya ilmiah saya berupa hasil penelitian yang berjudul :

SISTEM INFORMASI ABSENSI KEHADIRAN SISWA BERBASIS GEOLOKASI DI SMK NURUL ISLAM SEMPOLAN JEMBER

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini pusat Perpustakaan Universitas Ibrahimy berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Situbondo, 1 September 2024

nyatakan,

Wildatul Hasanah

PERSETUJUAN PEMBIMBING

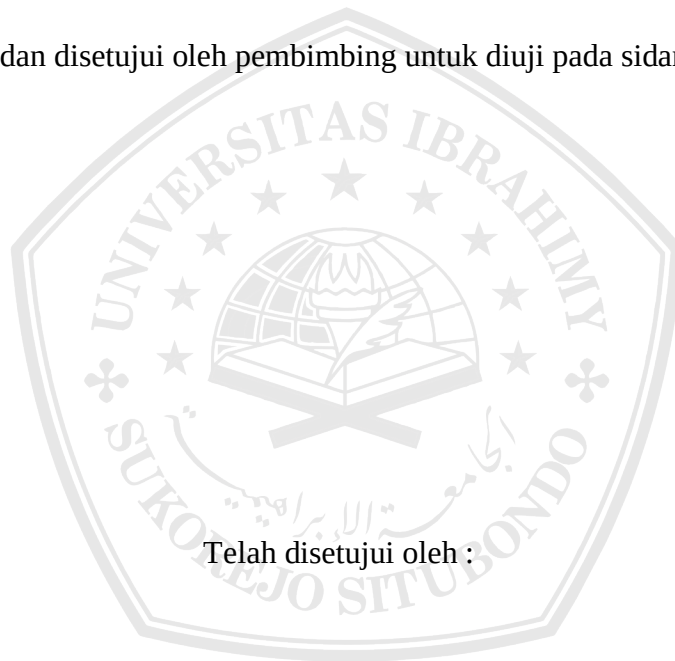
Skripsi ditulis oleh :

Nama : **Wildatul Hasanah**

NPM : **2020502068**

Judul : **Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Geolokasi Di
SMK Nurul Islam Sempolan Jember**

Telah ditelaah dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji pada sidang/munaqosah.



Telah disetujui oleh :

Pembimbing I,

Achmad Baijuri, M.Kom

NIDN: 0715078902

Pembimbing II,

Nur Azise, M.Kom

NIDN: 0730108802

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI ABSENSI KEHADIRAN SISWA BERBASIS

GEOLOKASI DI SMK NURUL ISLAM SEMPOLAN JEMBER

Wildatul Hasanah

2020502068

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang/ Munaqosah Skripsi pada hari Rabu tanggal 08 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy

Tim Penguji,

Ketua Sidang,

Ahmad Lutfi, M.Kom

NIDN: 0714108803

Sekretaris Sidang,

Tri Linda Sofiana, S.Kom

Penguji I,

Abd. Ghofur, M.Kom

NIDN: 0711088303

Penguji II,

Irma Yunita, M.Kom

NIDN: 0719118404

Mengetahui

Dekan,

Abd. Ghofur, M.Kom

NIDN: 0711088303

MOTTO

~ Ilmu adalah cahaya yang menerangi jalan, sedangkan pengetahuan adalah kunci untuk membuka pintu kebenaran maka jadikanlah ilmu mu sebagai perantara menuju jalan kebenaran itu untuk memperoleh lillah-nya ~



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Teruntuk Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas izin dan karunianya maka Skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Kedua orang tua (Abah Asyari dan Umi Hozaimah) yang telah memberikan dukungan maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah do'a yang terucap dari orang tua, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga saya selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada.
3. Bapak Achmad Baijuri, M.Kom dan Ibu Nur Azize, M.Kom yang telah tulus dan ihklas meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta memberikan arahan dalam pengerjaan Skripsi ini.
4. Teman seperjuangan khususnya Prodi Sistem Informasi, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama sampai berjumpa di hari kesuksesan nanti.
5. Anak kamar di asrama Imarotut Takhsis No. 09, terima kasih telah menjadi rumah kedua saya, karena canda tawa dan tangis kalian menjadi bukti arti dari sebuah perjuangan.
6. Seseorang yang namanya sudah tertulis di lauh mahfudz walaupun kita belum bertemu di dunia, kehadiran anda telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi dalam setiap langkah perjalanan saya.

7. Terakhir terima kasih kepada diri sendiri, yang telah mampu berusaha keras berjuang dan bertahan sejauh ini hingga sampai pada titik ini. Terima kasih karena telah menjadi sumber motivasi dan kekuatan semoga ini adalah awal dari perjalanan untuk menuju kesuksesan di masa depan.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kelancaran dan kemudahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi, sebagai salah satu syarat menyelesaikan program diploma/sarjana studi di Sistem Informasi Universitas Ibrahimy Sukorejo Situbondo. Sholawat dan salam juga tidak lupa kami haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang dinantikan syafaatnya dihari kiamat kelak.

Kami menyadari bahwa dalam proses pengerjaan Skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan dan dorongan sehingga Skripsi ini dapat terlaksana. Dalam hal ini kami juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. KHR. Ahmad Azaim Ibrahimy, S.Sy, M.HI selaku pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo.
2. KH. Ach. Fadlail, S.H, M.H Selaku Rektor Universitas Ibrahimy.
3. Abd. Ghofur, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.
4. Dr. Ach. Khumaidi, M.P Selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.
5. Abd. Wafi, M.P Selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.

6. Ahmad Lutfi, M.Kom Selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
7. Achmad Baijuri, M.Kom Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
8. Achmad Baijuri, M.Kom dan Nur Azize, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan arahan dan bimbingan.
9. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan kami ilmu dan pengalaman sehingga sampai pada skripsi ini.
10. Orang tua yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dan yang telah memberikan dorongan dalam do'a, dukungan sehingga Skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik.
11. Bapak Abdul Rohman Ali, S.Pd selaku kepala sekolah di SMK Nurul Islam Sempolan Jember yang telah memberikan kesempatan pada kami untuk meneliti di instansi.
12. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, namun telah banyak terlibat membantu dalam proses penyusunan laporan ini.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan oleh Bapak/ibu kepada peneliti mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT, Amin.

Situbondo, 1 September 2024

Penyusun,

Wildatul Hasanah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SEGMENT PROGRAM.....	xvii
LAMPIRAN.....	xviii
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xx
BAB I.....	1
PEDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.7.1 Jenis Penelitian.....	6
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data	6
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.8 Sistematika Pembahasan	10

BAB II	12
LANDASAN TEORI.....	12
2.1 Penelitian Terdahulu	12
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Sistem Informasi	15
2.2.2 Absensi.....	15
2.2.3 Geolokasi (Geolocation).....	15
2.2.4 Website	15
2.2.5 CodeIgniter	16
2.2.6 PHP	16
2.2.7 MySQL	16
2.3 Pemodelan.....	16
2.3.1 Flowchart.....	16
2.3.2 Context Diagram	18
2.3.3 Data Flow Diagram (DFD).....	18
2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD).....	19
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	20
2.4.1 XAMPP.....	20
2.4.2 Google Chrome.....	20
2.4.3 Visual Studio.....	21
2.4.4 Power Designer	21
BAB III.....	22
ANALISIS PERANCANGAN SISTEM	22
3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	22
3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan	22
3.1.2 Kelebihan Sistem	24
3.1.3 Kelemahan Sistem.....	24
3.2 Alur Proses.....	25
3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis.....	25
3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan.....	28
3.2.3 Identifikasi dan Alternatif Solusi.....	31
3.3 Desain Sistem.....	33
3.3.1 Desain Output	33

3.3.2 Desain Input	36
3.3.3 Desain Proses	39
3.3.4 Identifikasi dan Desain <i>Database</i>	45
3.3.5 Identifikasi dan Desain <i>User Interface</i>	52
BAB IV	56
IMPLEMENTASI SISTEM.....	56
4.1 Kontruksi Sistem.....	56
4.1.1 Kebutuhan Sistem	56
4.1.2 Segmen Program	60
4.2 Skenario Pengujian.....	63
4.2.1 Alfa/White Box	63
4.1.2 Beta / <i>Black Box</i>	64
4.1.3 Hasil Pengujian	64
4.2 Pengujian.....	66
4.2.1 Cara Kerja Sistem / <i>Manual Book</i>	66
4.2.2 Hasil Pengujian	71
4.3 <i>Maintenance</i>	71
BAB V.....	72
KESIMPULAN.....	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
CURRICULUM VITAE.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart.....	17
Tabel 2.2 Simbol Context Diagram	18
Tabel 2.3 Simbol Data Flow Diagram	19
Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram	20
Tabel 3.1 Proses Absen Siswa	28
Tabel 3.3 Pengajuan Izin.....	29
Tabel 3.4 Rekap Absensi.....	29
Tabel 3.5 Identifikasi Alternatif Solusi.....	32
Tabel 3.6 Identifikasi Alternatif Solusi.....	33
Tabel 3.7 Data Admin.....	46
Tabel 3.8 Data Siswa.....	46
Tabel 3.9 Data Guru.....	47
Tabel 3.10 Data Kelas	47
Tabel 3.11 Data Izin.....	48
Tabel 3.12 Data Jabatan	48
Tabel 3.13 Data Presensi.....	49
Tabel 3.14 Data Setting.....	50
Tabel 4. 1 White Box	63
Tabel 4. 2 Tabel Lanjutan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Angket pertanyaan	64
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian	65
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2 Model Waterfall	8
Gambar 3.1 Flowchart Dokumen Absen Siswa	27
Gambar 3.2 Output Absen Siswa	34
Gambar 3.3 Output Pengajuan Izin	35
Gambar 3.4 Output Rekap Absensi	36
Gambar 3.5 Input Data Siswa	37
Gambar 3.6 <i>Input</i> Data Kelas	37
Gambar 3.7 Input Data Guru	38
Gambar 3.8 Input Pengajuan Izin	39
Gambar 3.9 Arsitektur Admin	40
Gambar 3.10 Arsitektur Siswa	41
Gambar 3.11 Context Diagram Absensi Siswa	42
Gambar 3.12 Data Flow Diagram Level 1	43
Gambar 3.13 Data Flow Diagram Level 2	44
Gambar 3.14 Data Flow Diagram Level 2 Absensi	44
Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 2 Output	45
Gambar 3.16 Conseptual Data Model	51
Gambar 3.17 Physical Data Model	52
Gambar 3.18 Desain Interface Login Admin	53
Gambar 3.19 Desain Interface Login Siswa	54
Gambar 3.20 Desain Interface Halaman Utama Admin	55
Gambar 3.21 Desain Interface Halaman Utama Siswa	55
Gambar 4.2 Menjalankan XAMPP	57
Gambar 4.3 Tampilan Database	57
Gambar 4. 4 Tampilan Browser PHP MyAdmin	58
Gambar 4.5 Halaman Login Siswa	59
Gambar 4.6 Halaman Login Admin	59
Gambar 4.7 Halaman Login Admin	67
Gambar 4.8 Halaman Login Siswa	68
Gambar 4.9 Halaman Utama Admin	68
Gambar 4.10 Halaman Utama Siswa	69
Gambar 4.11 Input Data Siswa	70
Gambar 4.12 Rekap Absen Siswa	70

DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segment Program 4. 1 Koneksi.....	60
Segment Program 4. 2 Login.....	60
Segment Program 4. 3 Login.....	62



LAMPIRAN

Lampiran A- 1 Lembar Data Siswa	77
Lampiran A- 2 Lembar Data Guru dan Pegawai	79
Lampiran A- 3 Lembar Data Wawancara	80
Lampiran A- 4 Lembar Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian	81
Lampiran A- 5 Dokumentasi Wawancara.....	82
Lampiran A- 6 Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	83



ABSTRAK

Hasanah, Wildatul. 2024. **Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Geolokasi di SMK Nurul Islam Sempolan Jember**. Program Studi Sistem Informasi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Ibrahimy. Pembimbing (I) Achmad Baijuri, M.Kom., (II) Nur Azize, M.Kom.

Di SMK Nurul Islam proses absen kehadiran siswa masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mengisi absen di buku absensi kelas, untuk pembuatan laporan rekapitulasi absen di buku rekapitulasi absensi sehingga tidak menjadi kemungkinan absen bisa rusak, hilang atau terbawa dan terjadinya pemalsuan absen. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan merancang dan membangun suatu sistem untuk memudahkan siswa dalam melakukan absensi serta mempermudah staff dalam merekap absen siswa. Metode yang digunakan menggunakan metode pengembangan *waterfall* dimana dalam tiap tahapan pada perkembangannya menjadi lebih sederhana. Desain rancangan sistem menggunakan *Context Diagram* serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan MySQL dengan *framework CodeIgniter 4* untuk meningkatkan kualitas *website*. Hasil dari penelitian adalah sebuah sistem absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi untuk memudahkan siswa dalam melakukan absensi melalui *handphone*, yang hanya dapat dilakukan oleh siswa di area SMK Nurul Islam dengan radius 30 meter. Sehingga dapat mengurangi tingkat pemalsuan absen, terjadinya absen yang rusak dan hilang dan membantu staff dalam merekap absensi siswa agar lebih efektif dan efisien. Hasil pengujian dengan *Blackbox Testing* bahwa semua tindakan yang dilakukan pada aplikasi berhasil dijalankan sesuai dengan rancangan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Absensi, Geolokasi, PHP dan MySQL, Waterfall*

ABSTRACT

At Nurul Islam Vocational School, the student absence and attendance process is still carried out manually, namely by filling in absences in the class attendance book, to make an absence recapitulation report in the attendance recapitulation book so that there is no possibility that the absences could be damaged, lost or carried away and falsification of absences occurs. One solution to this problem is to design and build a system to make it easier for students to take attendance and make it easier for staff to record student absences. The method used uses the waterfall development method where each stage of development becomes simpler. System design using Context Diagrams and the programming language used is PHP and MySQL with the CodeIgniter 4 framework to improve the quality of the website. The result of the research is a geolocation-based student attendance system to make it easier for students to take attendance via cellphone, which can only be done by students in the Nurul Islam Vocational School area with a radius of 30 meters. So it can reduce the level of falsified absences, the occurrence of damaged and lost absences and assist staff in recording student absences to be more effective and efficient. Test results with Blackbox Testing show that all actions carried out in the application were successfully carried out according to design.

Keywords: *Information System, Absenteeism, Geolocation, PHP and MySQL, Waterfall*

BAB I

PEDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini khususnya teknologi informasi telah berkembang sangat pesat dan cepat, sehingga dengan perkembangan teknologi ini setiap pekerjaan akan dapat dilakukan lebih efisien dan efektif, terutama dalam pendidikan dimana pada saat ini bergantung pada kemampuan untuk mengikuti perkembangan teknologi dan kemampuan mengakses serta dalam menyajikan sebuah informasi[1].

Banyak institusi pendidikan yang telah menggunakan teknologi untuk mempermudah proses administrasi. Salah satunya adalah proses absensi. Proses absensi akan lebih mudah apabila jika sudah terintegrasi dengan teknologi, seperti berbasis web, ponsel dan lainnya[2].

SMK Nurul Islam adalah salah lembaga pendidikan yang berada di Sempolan, Kecamatan Silo, Kabupaten Jember. Dalam menjalankan kegiatannya, proses absensi yang dilakukan siswa masih secara-manual yaitu dengan mengisi absen masuk di buku absensi kelas dan masih harus mengecek satu-persatu untuk pembuatan laporan rekapitulasi absen di buku rekap absensi sehingga tidak menjadi kemungkinan absen bisa rusak, hilang atau terbawa dan terjadinya pemalsuan dalam absen. Para guru memantau siswa dengan menunjuk salah satu siswa sebagai penanggung jawab kelas, karena memanggil satu persatu

membutuhkan waktu lama, dan formulir absensi bisa hilang, rusak atau terbawa dan tidak menjadi kemungkinan adanya pemalsuan absen.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [3] yang berjudul *“Peningkatan Disiplin Kerja Karyawan Dengan Menggunakan Sistem Absensi Self Potrait dan Geolocation Pada PT Sucofindo Palembang”*. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem absensi karyawan menggunakan *self potrait* dan *geolocation* berbasis web agar karyawan bisa melakukan absensi dengan mudah sehingga mengurangi tingkat kecurangan dalam input absensi karena dapat diakses menggunakan ponsel yang karyawan miliki, dan membantu Admin dalam merekap data absensi di PT Sucofindo Palembang sehingga dapat meningkatkan disiplin dan kerja karyawan.

Penelitian yang dilakukan oleh [4] yang berjudul *“Perancangan Sistem Informasi Absensi Online Deteksi Lokasi Berbasis Web”*. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan sistem absensi menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Bootstrap*, dengan merancang sistem absensi deteksi lokasi kantor BKPKAD berbasis web yang dapat diterapkan di kantor tersebut, dengan adanya absensi online berbasis web mempermudah pegawai kantor untuk melakukan absensi, merekap data laporan absensi, karena setiap absensi yang dilakukan tercatat di dalam database sistem.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh [5] yang berjudul *“Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Pegawai Menggunakan Geolocation Berbasis Website”*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *geolocation*

dalam radius jarak tertentu secara signifikan meningkatkan akurasi identifikasi lokasi fisik objek atau perangkat, sehingga metode ini dapat meningkatkan fokus pada analisis yang lebih terperinci dan memperoleh data yang lebih relevan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa pihak terkait di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi absensi dapat mempermudah dalam melakukan absensi, merekap data laporan absensi, agar tidak membutuhkan waktu lama dalam pengabsenan, serta agar tidak terjadi absensi yang hilang, rusak serta agar tidak terjadi pemalsuan dalam absen. Penggunaan *PHP* dan *MySQL* dengan *framework CodeIgniter 4* yang didalamnya terdapat fitur yang lengkap untuk sebuah aplikasi web yang telah dikemas menjadi satu untuk-meningkatkan kualitas sebuah *website* yang akan dibangun sebagai pengembangan dari sebuah sistem. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis akan mengusulkan suatu sistem informasi absensi berbasis geolokasi dengan judul “*Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Geolokasi Di SMK Nurul Islam Sempolan Jember*” bukan hanya sebatas pelacakan lokasi, melainkan juga sebagai peningkatan keamanan, dan agar lebih efisien. Sehingga diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat menjadi solusi bagi pihak sekolah terutama para siswa agar dapat lebih mudah melakukan absensi dan juga staf yang bersangkutan dalam pembuatan rekapitulasi laporan absensi dengan lebih efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah yang didapat dalam sistem informasi absensi kehadiran siswa ini adalah sebagai berikut :

- a. Absensi masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku absen setiap hari sehingga menyebabkan terjadinya pemalsuan absen.
- b. Rekapitulasi absen yang dilakukan masih dilakukan secara manual sehingga menyulitkan staff dalam merekap absen siswa.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka ditentukan ditentukan pada penelitian ini “Bagaimana merancang dan membuat sebuah sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi?”.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Geolokasi menggunakan platform *website*
- b. Sistem Informasi yang akan dibangun akan terbatas pada Rekapitulasi Absensi Siswa yang tersistem secara otomatis setiap satu bulan
- c. Proses absensi hanya dapat dilakukan oleh siswa dengan ketentuan titik koordinat 30 meter dari lingkup sekolah.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah diatas, maka Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi di SMK Nurul Islam untuk memudahkan siswa dalam melakukan absensi serta mempermudah staff dalam rekapitulasi absen.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari perancangan dan pembuatan sistem informasi absensi kehadiran siswa di SMK Nurul Islam adalah :

- a. Untuk menyediakan Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Geolokasi yang dapat mempermudah siswa di SMK Nurul Islam dalam melakukan proses absensi.
- b. Untuk mencegah terjadinya pemalsuan absen serta mempermudah guru dan staf dalam melakukan rekapitulasi absen.

1.7 Metode Penelitian

Setiap penelitian membutuhkan metode yang tepat untuk mendapatkan data yang sesuai dengan penelitian yang dibutuhkan. Maka dari itu untuk mengetahui dan memahami metode penelitian merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, pada tahap selanjutnya penelitian diharapkan akan lebih mudah sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

1.7.1 Jenis Penelitian

Dalam metode ini, penulis menggunakan pendekatan kualitatif atau *Field Research* yang bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui interpretasi dan analisis deskriptif yang bertujuan untuk mengukur dan menganalisis data secara statistik[6].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang fenomena yang terjadi di lapangan mengenai absensi yang dilakukan di SMK Nurul Islam agar mendapatkan data yang akurat.

1.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data merupakan teknik atau metode yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi-informasi yang dibutuhkan penulis dalam menyelesaikan penelitiannya, pada penelitian ini penulis menggunakan 4 metode pengumpulan data, yaitu Pengamatan (Observasi), Wawancara (*Interview*), Studi Pustaka dan Dokumen.

1. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan (Observasi) yang dilakukan oleh penulis adalah dengan cara mengamati secara langsung proses Absensi Siswa yang dilakukan di SMK Nurul Islam.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara (*Interview*) yang dilakukan oleh penulis dengan bertanya langsung kepada pihak terkait yaitu Kepala Sekolah dan Staff di SMK

Nurul Islam, hal yang ditanyakan penulis kepada pihak terkait berkaitan dengan proses pengabsenan dan rekapitulasi yang dilakukan.

3. Studi Pustaka

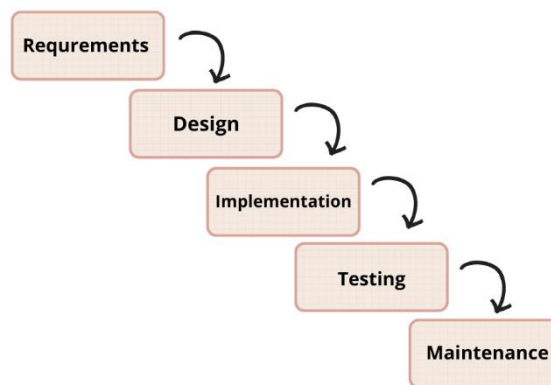
Studi Pustaka yang dilakukan oleh penulis dengan membaca beberapa jurnal dan skripsi yang mempunyai tema dan topik pembahasan yang hampir sama dengan judul yang diambil penulis.

4. Dokumen

Dokumen dilakukan dengan mengumpulkan data dari dokumen tertulis yang ada di SMK Nurul Islam seperti catatan Absensi siswa, Laporan Absensi siswa, arsip foto dan Rekapitulasi absensi siswa.

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode pendekatan *Waterfall*, metode *Waterfall* adalah pendekatan berbasis tahapan untuk pengembangan suatu sistem, dimana dalam tiap tahapan prosesnya harus terlebih tahap berikutnya. Model *Waterfall* pada perkembangannya menjadi lebih sederhana yang terdiri dari tahapan analisis, rancangan, coding, uji coba serta implementasi[7]. Tahapan-tahapan metode *Waterfall* yang dimaksud terdapat pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1.1 Model Waterfall

a. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Pada analisis kebutuhan ini seorang pengembang harus mengetahui dan memahami kebutuhan pengguna terhadap sebuah sistem. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mendefinisikan dan mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non fungsional yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dikembangkan.

b. Perancangan (*Design*)

Tahap rancangan ini merupakan tahap lanjutan setelah kebutuhan teridentifikasi. Yang harus dilakukan pada tahap ini adalah menggambarkan perancangan arsitektur sistem, perancangan *database*, perancangan antarmuka pengguna, dan perancangan modul atau komponen perangkat lunak. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan desain rinci yang akan menjadi landasan untuk tahap implementasi.

c. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi ini merupakan tahap pembuatan perangkat lunak, atau dapat dikatakan tahap pemrograman. Tahap implementasi ini melibatkan penerjemahan desain perangkat lunak kedalam bentuk nyata. Kode program ditulis berdasarkan desain yang telah dibuat dengan membagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya.

d. Pengujian (*Testing*)

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan selesai pada tahap implementasi, pada tahap ini pengujian dilakukan untuk memverifikasi apakah perangkat lunak dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk menemukan kesalahan dalam perangkat lunak, serta memastikan bahwa perangkat lunak dapat berjalan dengan baik dalam berbagai kondisi.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah perangkat lunak diuji dan diterapkan maka akan dilakukan tahap pemeliharaan, yang mana pada tahap ini melibatkan pemantauan kinerja perangkat lunak, perbaikan bug yang terdeteksi setelah implementasi, dan penerapan perubahan atau perbaikan tambahan berdasarkan umpan balik pengguna.

1.8 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan adalah cara penulisan dan pembahasan yang penulis gunakan untuk menyelesaikan Skripsi yang telah ditetapkan oleh pihak Universitas Ibrahmy. Sistematika pembahasan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian yang terdiri dari jenis penelitian, teknik pengumpulan data, dan metode pengembangan sistem dan yang terakhir penulis akan menjelaskan tentang sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian terdahulu, landasan teori, pemodelan, dan perangkat lunak apa saja yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ketiga ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian dimulai dari keadaan sistem yang berjalan, kelebihan dan kelemahan pada sistem. Pada bab tiga juga dijelaskan tentang alur proses

yang didalamnya menjelaskan identifikasi dan analisis proses bisnis, identifikasi dan analisis kebutuhan serta identifikasi dan analisis alternatif solusi. Bagian terakhir dari bab tiga menjelaskan tentang desain output, desain input, desain proses, identifikasi dan desain database serta identifikasi dan desain user interface.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang konstruksi sistem yang didalamnya terdapat kebutuhan sistem, instalasi sistem dan segmen program, di bab 4 ini juga menjelaskan tentang skenario pengujian, pengujian yang terdiri dari cara kerja sistem dan hasil pengujian dan terakhir akan membahas tentang *maintenance*.

BAB V : PENUTUP

Pada bab kelima ini menjelaskan tentang kesimpulan keseluruhan dan saran untuk pengembangan sistem informatika, lembaga maupun untuk instansi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa yang digunakan oleh penulis untuk melakukan perbandingan antara hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh penulis lain dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis.

a. Peningkatan Disiplin Kerja Karyawan dengan Menggunakan Sistem Absensi *Self Potrait* dan *Geolocation* Pada PT Sucofindo Palembang

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tomy Saputra, Aspirani Utari dkk pada tahun 2023 dengan judul *“Peningkatan Disiplin Kerja dengan Menggunakan Sistem Absensi Self Potrait dan Geolocation pada PT Sucofindo Palembang”*. Masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah pada perusahaan PT Sucofindo Palembang absensi merupakan bagian peranan penting karena merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan di dalamnya. Saat ini sistem absensi yang dilakukan di PT Sucofindo masih dikelola secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan boros dalam penggunaan kertas serta rentan juga adanya manipulasi data atau terjadi data yang ganda, sehingga tidak mendapatkan hasil yang akurat. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Tujuan dari

penelitian ini agar karyawan bisa melakukan absensi dengan mudah menggunakan *handphone* dengan *self potrait* dan *geolocation*.

Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem absensi karyawan menggunakan *self potrait* dan *geolocation* berbasis web[3].

b. Perancangan Sistem Absensi Karyawan Menggunakan *Geolocation* Berbasis Web pada Percetakan Berkah Komputer

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kevin Tri Anggoro, Radja Susun Pakpahan pada tahun 2023 dengan judul “ *Perancangan Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation Berbasis Web pada Percetakan Berkah Komputer*”. Masalah yang terjadi pada penelitian ini perusahaan membutuhkan sistem aplikasi berbasis web yang dapat membantu mereka dalam mengelola absensi kehadiran dan gaji karyawan. Penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* untuk memastikan pengembangan sistem yang dilakukan secara adaptif dan kolaboratif serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *framework Codeigniter 3* dan *bootstrap*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem absensi berbasis web sehingga dapat memberikan kemudahan dalam analisa data kehadiran pada pihak terkait.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi absensi berbasis web ini dapat mempermudah dalam proses pengolahan data absensi pada Percetakan Berkah Komputer, serta aplikasi ini dilengkapi dengan hak akses yang berbeda dimana admin dapat mengelola dan menambahkan user login dan mengunduh data absensi kedalam file berformat pdf [8].

c. Aplikasi E-Absensi Dengan Geolokasi Berbasis Web Pada Perusahaan Griya Furniture

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sofyan Nur Salim, L.M.Rasdi Rere dan Edi Pranoto pada tahun 2023 dengan judul “*Aplikasi Absensi Dengan Geolokasi Berbasis Web Pada Perusahaan Griya Furniture*”. Masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah perusahaan Griya Furniture menggunakan sistem absensi dengan mesin fingerprint. Hasilnya kemudian perlu diolah kembali menggunakan perangkat lunak *microsoft office*, sistem ini seringkali gagal dalam mengidentifikasi sidik jari pengguna sehingga perlu beberapa kali pengulangan, serta rentan pemakaiannya terhadap manipulasi data. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP dan MySQL*, dengan tampilan *Bootstrap*. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem aplikasi absensi elektronik berbasis web dengan geolocation, sehingga karyawan dapat melakukan absensi dimanapun lokasi mereka berada.

Hasil dari penelitian ini dilakukan pengujian menggunakan *Black box testing*. Berdasarkan skenario pengujian, ditentukan 9 parameter yang diujikan dan hasil uji coba menunjukkan semua parameter yang diujikan pada aplikasi berhasil dijalankan[9].

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan teori yang didalamnya menjelaskan tentang hal-hal yang ada didalam penelitian yang ditulis oleh penulis. Adapun landasan teori dari penelitian sistem informasi absensi kehadiran siswa sebagai berikut :

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem adalah sekumpulan objek yang masing-masing memiliki hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek, dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional.

Informasi adalah data yang telah diubah menjadi bentuk yang penting bagi orang yang menerima dan memiliki nilai yang nyata atau dapat digunakan dalam membuat keputusan saat ini atau keputusan yang akan datang[10].

2.2.2 Absensi

Absensi *online* adalah *system* yang bermanfaat untuk mencatat kehadiran karyawan melalui *website* atau aplikasi *smartphone* yang terhubung dengan internet[11].

2.2.3 Geolokasi (Geolocation)

Geolocation adalah teknologi yang dapat digunakan untuk mengetahui posisi suatu objek dengan tepat di bumi. Dengan menggunakan teknologi ini, setiap pengguna dapat menggunakan untuk mengetahui informasi lalu lintas, mengetahui lokasi penginapan, restoran, atau tempat-tempat pelayanan lainnya yang terdekat, dan mengetahui keberadaan asset yang berharga[12].

2.2.4 Website

Website atau disingkat *web* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Lebih jelasnya, *website* merupakan halaman-halaman yang

berisi informasi yang ditampilkan oleh *browser*, seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, atau lainnya[13].

2.2.5 *CodeIgniter*

CodeIgniter merupakan salah satu *framework* yang digunakan untuk membuat aplikasi web berbasis PHP. *Framework C1* yang bersifat kode sumber terbuka (*open source*) dan memiliki banyak fitur, sehingga dapat membantu dalam pengembang aplikasi web dalam bekerja[14].

2.2.6 PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman scripting yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web. Merupakan bahasa pemrograman yang paling populer di dunia, yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web[15].

2.2.7 MySQL

MySQL adalah *database server* relasional yang gratis dibawah lisensi GNU (*General Public License*). Dengan sifatnya yang *open source*, memungkinkan juga *user* untuk melakukan modifikasi pada *source code*-nya untuk memenuhi kebutuhan psesifik mereka sendiri[16].

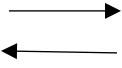
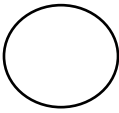
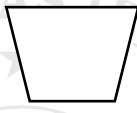
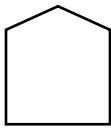
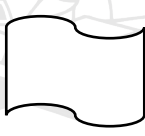
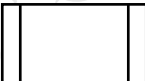
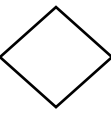
2.3 Pemodelan

2.3.1 *Flowchart*

Flowchart adalah sebuah bagan yang menunjukkan alur kerja apa yang sedang dikerjakan pada sebuah sistem secara menyeluruh, dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem[17]. Simbol-simbol yang

digunakan terdapat pada tabel 2.1 berikut:

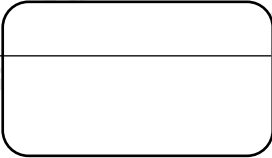
Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

SIMBOL	NAMA & FUNGSI	SIMBOL	NAMA & FUNGSI
	Flow		Input/Output
	Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antaran simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.		Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan
	On-Page Reference		Manual Operation
	Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dengan kerja yang sama.		Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer
	Off-Page Reference		Document
	Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda		Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak
	Terminator		Predefine Proses
	Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program		Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedur
	Process		Display
	Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer		Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan
	Decision		Preparation
	Simbol yang menunjukan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya atau tidak		Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal

2.3.2 Context Diagram

Context Diagram adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem[18]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Context Diagram* terdapat pada tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Simbol *Context Diagram*

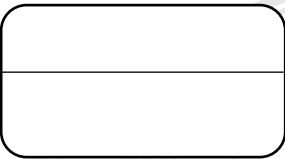
NAMA	SIMBOL	KETERANGAN
Eksternal Entity (Kesatuan Luar)		Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luar yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> sistem.
Data Flow (Arus Data)		Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukkan arus data yang masuk kedalam proses sistem.
Process (Proses)		Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut [19] *Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat perancangan sistem yang dapat berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang dapat digunakan untuk penggambaran analisa ataupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat

program. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* terdapat pada tabel 2.3 berikut

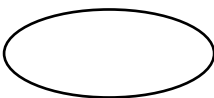
Tabel 2.3 Simbol *Data Flow Diagram*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Kesatuan Luar/Eksternal <i>Entity</i> merupakan sumber atau tujuan data, dapat berupa bagian atau orang yang berada diluar sistem tapi berhubungan dengan sistem tersebut.
2		Proses Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3		Penyimpanan Data / Data Store merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan.
4		Aliran Data, menunjukkan arus data dalam proses

2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu diagram dalam bentuk gambar atau simbol yang mengidentifikasi tipe dari entitas di dalam suatu sistem yang diuraikan dalam data dengan atributnya, dan menjelaskan hubungan atau relasi diantara entitas tersebut [20]. Berikut adalah simbol yang digunakan pada ERD terdapat pada tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2		Atribut adalah ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.
3		Garis sebagai penghubung antara atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.4.1 XAMPP

XAMPP adalah kompilasi program aplikasi gratis terfavorit dikalangan *developer/programmer* yang berguna untuk pengembangan *website* berbasis *PHP* dan *MySQL*. Dengan satu aplikasi ini, kita mendapatkan paket *software* komplet yang bisa dijalankan pada *windows* ataupun *Linux* sehingga *programmer* dapat dengan mudah melakukan simulasi pada komputer *local* sebelum diunggah ke internet[21].

2.4.2 Google Chrome

Google Chrome merupakan sebuah web *browser* yang dikembangkan oleh *Google* menggunakan mesin *rendering WebKit*. Mesin ini menerapkan sebuah kerangka kerja yang membuat para *programmer* mampu mendesain *browser* yang bekerja sama baiknya pada komputer pribadi maupun perangkat bergerak[22].

2.4.3 Visual Studio

Visual Studio adalah *software* untuk mengembangkan aplikasi. Dengan menggunakan *Visual Studio* dapat melakukan pengujian, debugging, mengemas menjadi aplikasi mandiri, dan banyak lagi. *Visual Studio* menjadi istimewa karena *software* ini dapat mengenal banyak bahasa pemrograman[23].

2.4.4 Power Designer

Power Designer 6 adalah suatu tool yang biasa di gunakan dalam pembuatan Diagram alir data atau *data flow diagram*, yang dimana dalam pembuatannya dipermudah dengan adanya *decompose* dimana entitas yang terkait sudah ada saat kita klik *didecompose* itu[24].

BAB III

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

SMK Nurul Islam merupakan sekolah swasta yang berada dalam naungan Yayasan Pondok Pesantren Nurul Islam di Desa Sempolan Kecamatan Silo Kabupaten Jember yang berdiri pada tanggal 31 Desember 2014 dengan Surat Keputusan (SK) Pendirian sekolah nomor : 4215/144/13/2014 dan mulai di Operasionalkan pada tanggal 13 Maret 2019 dengan SK Operasional nomor P2T/778/19.08/02/III/2019.

SMK Nurul Islam saat ini telah memakai panduan kurikulum belajar pemerintah yaitu SMK 2013 REV Agribisnis Perikanan Air Tawar dengan kepala sekolah yang bernama Abdul Rohman Ali yang dibantu oleh operator bernama Mustofa Helmi[25].

3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi di SMK Nurul Islam Sempolan Jember, proses absensi dilakukan secara manual yaitu mengisi absen di kelas yang dipantau langsung oleh wali kelas dengan menunjuk ketua kelas di masing-masing kelas. Pada proses rekapitulasi absen dilakukan setiap satu minggu satu kali untuk laporan kepada wali kelas dan setiap satu bulan satu kali untuk laporan kepada kepala sekolah dan kepada pengasuh pesantren sebagai laporan dan evaluasi dari pihak pengasuh mengenai peningkatan kedisiplinan siswa. Hal ini cukup

membutuhkan waktu dan proses yang lama dan juga merepotkan wali kelas serta staff karena harus mengumpulkan absen dari masing-masing kelas dan merekap absen setiap minggunya.

Kebijakan sekolah terkait kegiatan pembelajaran dimulai dilakukan setelah selesai kegiatan keagamaan dari pesantren yaitu mulai jam 07.30 WIB dan kegiatan pembelajaran selesai pada jam 12.30 WIB. Sedangkan untuk kebijakan dalam mengelola keterangan ketidakhadiran siswa baik alasan izin maupun sakit wajib melampirkan surat keterangan izin atau sakit, untuk izin sakit yang parah wajib melampirkan surat keterangan dari dokter atau rumah sakit untuk pertimbangan siswa ketika kenaikan kelas yang telah ditugaskan kepada wali kelas masing-masing.

Berikut lampiran data yang diperoleh di SMK Nurul Islam Sempolan Jember dari tanggal 29 Juni sampai 4 Juli 2024 maka diperoleh data sebagai berikut :

1. Lembar Data Siswa

Lembar data siswa ini merupakan data yang terdiri dari NISN, nama siswa, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir siswa, dan kelas siswa, dilihat pada lampiran A-1.

2. Lembar Data Guru dan Pegawai SMK Nurul Islam

Lembar data guru dan pegawai ini berisi nama lengkap guru dan pegawai, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, pendidikan, jurusan, TMT, dan status, dilihat pada lampiran A-2.

3. Lembar Data Wawancara

Data wawancara ini dilakukan oleh peneliti kepada narasumber yang bersangkutan yaitu kepala sekolah. Hasil dari wawancara ini berisi tentang apa saja yang berkaitan dengan proses absensi yang dilakukan di SMK Nurul Islam, dilihat pada lampiran A-3.

4. Lembar Surat Keterangan Hasil Penelitian

Setelah peneliti melakukan penelitian maka peneliti memperoleh Surat Keterangan Hasil Penelitian sebagai bukti bahwa peneliti telah melakukan penelitian di SMK Nurul Islam Sempolan Jember.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Pada sistem yang berjalan di SMK Nurul Islam Sempolan Jember, terdapat kelebihan yaitu wali kelas dapat memantau secara langsung bagaimana keaktifan serta kedisiplinan siswa di masing-masing kelas.

3.1.3 Kelemahan Sistem

Kelemahan pada sistem yang sedang berjalan di SMK Nurul Islam adalah sebagai berikut :

- a. Penggunaan absensi manual membutuhkan waktu lebih lama yang dilakukan oleh guru atau wali kelas sehingga berpotensi mengganggu kegiatan belajar mengajar.
- b. Rentan terjadinya kesalahan, kerusakan absen, absen hilang dan pemalsuan absen dimana kemungkinan siswa menandatangani absensi siswa lain.

- c. Membutuhkan waktu lebih banyak untuk memproses rekapitulasi untuk menghasilkan laporan absensi siswa.

3.2 Alur Proses

Pada Alur proses ini menjelaskan suatu proses yang berjalan pada suatu sistem. Dengan adanya alur proses ini akan lebih mudah memahami dan menunjukkan jalannya proses bisnis yang ada di SMK Nurul Islam Sempolan Jember yang telah di teliti oleh penulis.

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

Identifikasi proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikaji, sedangkan dalam analisa proses memiliki tujuan untuk menganalisis lebih dalam permasalahan yang sudah dikaji.

a. Identifikasi Proses Bisnis

Mengidentifikasi kegiatan bisnis yang berjalan di SMK Nurul Islam saat ini, apa saja yang berhubungan dengan sistem informasi yang akan dibangun, adalah sebagai berikut :

- 1) Absensi Siswa
- 2) Pengajuan izin
- 3) Rekap Absensi

b. Analisis Proses Bisnis

Pada bagian ini menganalisis setiap proses yang terjadi di SMK Nurul Islam dengan mendeskripsikan lebih detail setiap proses bisnis yang sudah teridentifikasi. Berikut proses bisnis yang terjadi di SMK Nurul Islam :

1) Absensi Siswa

Proses ini dilakukan ketika siswa sudah berada di sekolah dan sudah memasuki kelas. Proses ini melibatkan siswa dan staff, karena staff harus mendatangi kelas siswa satu persatu untuk memberi *form* absen. Berkas yang dibutuhkan adalah data daftar hadir siswa.

2) Pengajuan Izin

Pada proses pengajuan izin ini melibatkan siswa atau orang tua dan wali kelas ketika akan melakukan izin baik itu sakit atau kepentingan lainnya. Selanjutnya wali kelas akan mendaftarkan siswa ke daftar hadir siswa yang tidak hadir sesuai dengan keterangan yang diajukan. Berkas yang dibutuhkan pada proses ini adalah data siswa yang tidak hadir.

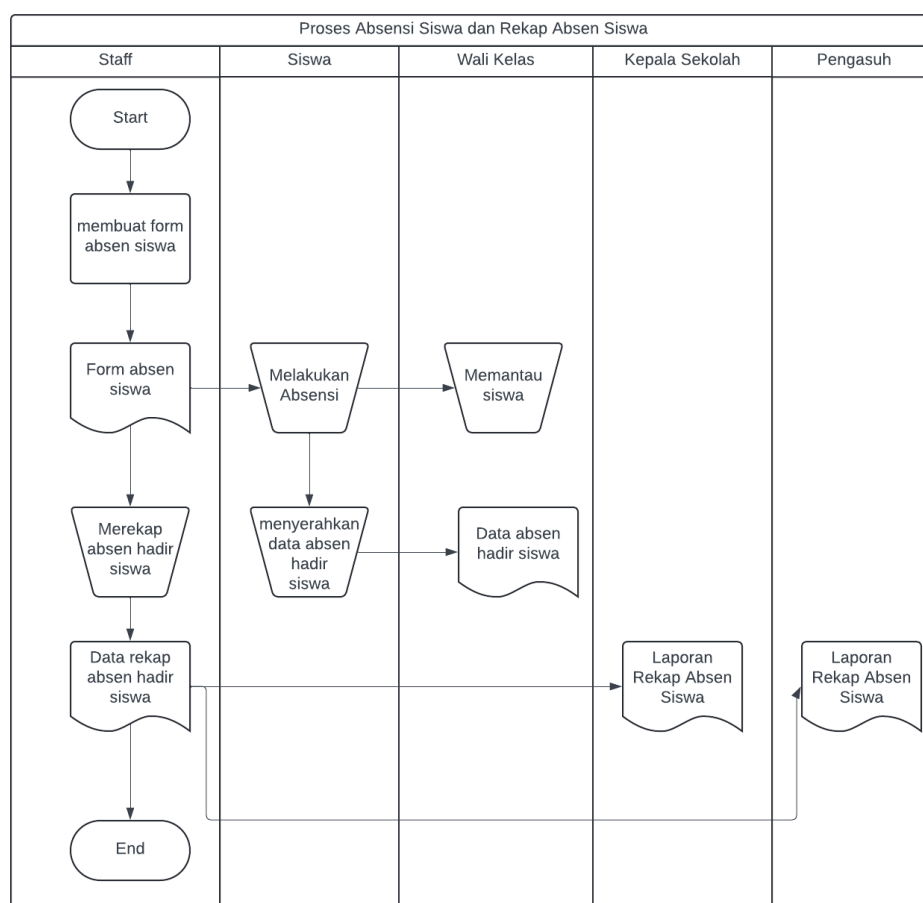
3) Rekap Absensi

Pada proses rekap absensi ini melibatkan staff yang berada di SMK Nurul Islam. Staff merekap absen siswa selama satu minggu untuk dilaporkan kepada wali kelas dan rekap absen selama bulan untuk melaporkan kepada kepala sekolah dan kepada pengasuh pesantren untuk dijadikan evaluasi mengenai keaktifan siswa. Berkas yang dibutuhkan

dalam proses ini adalah data daftar hadir siswa selama satu minggu dan selama satu bulan.

d. Flowchart Dokumen

Pada bagian ini menjelaskan tentang alur proses yang sedang berjalan saat ini yang dilakukan ketika proses absensi siswa. Proses absensi siswa yang dilakukan di SMK Nurul Islam di gambarkan seperti gambar 3.1 dibawah ini :



**Gambar 3.1 Flowchart
Dokumen Absen Siswa**

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

a. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Mengidentifikasi kebutuhan fungsional bagi sistem informasi dengan cara mengidentifikasi setiap kegiatan yang dilakukan oleh setiap pihak dalam setiap proses bisnis.

1. Proses Absensi Siswa

Pada tabel 3.1 dibawah ini merupakan identifikasi kebutuhan fungsional proses absensi siswa. Staff menyiapkan *form* absen siswa yang akan diserahkan di setiap kelas untuk dilakukan absen oleh siswa.

Tabel 3.1
Proses Absen Siswa

Staff	Wali Kelas	Siswa	Kebutuhan Fungsional
Menyiapkan form Absen Siswa			Form Absensi Siswa
Menyerahkan absen kepada perwakilan kelas			
	Memantau siswa	Melakukan absensi	

2. Proses Bisnis Pengajuan Izin

Pada tabel 3.2 dibawah ini adalah identifikasi kebutuhan fungsional pada proses pengajuan izin. Siswa dapat mengajukan izin tidak masuk sekolah dengan mengirim surat keterangan tidak hadir kepada wali kelas.

Tabel 3.2

Pengajuan Izin

Siswa	Wali kelas	Kebutuhan fungsional
Mengirim surat izin sesuai keterangan baik itu izin sakit atau lainnya	Mendata siswa yang tidak hadir	Data siswa yang izin

3. Pada tabel 3.3 dibawah ini merupakan identifikasi kebutuhan fungsional pada proses rekapitulasi absen. Staff mengambil absen di setiap kelas untuk direkap yang akan di jadikan laporan kepada kepala sekolah dan pengasuh pesantren.

Tabel 3.3

Rekap Absensi

Staff	Wali kelas	Kebutuhan fungsional
Mengambil daftar hadir siswa	Menyerahkan kepada staff	Form hasil rekapitulasi absen setiap minggu dan setiap bulan
Merekap absen siswa setiap minggu dan setiap bulan		
Menyerahkan laporan rekap absen perbulan kepada kepala sekolah dan kepada pengasuh		

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Setelah melakukan identifikasi terhadap kebutuhan-kebutuhan fungsional, maka dilanjutkan dengan menganalisa kebutuhan fungsional yang bertujuan agar

semua kebutuhan-kebutuhan dalam proses bisnis bisa terpenuhi. Kebutuhan fungsional yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Proses Absensi Siswa

Proses absensi ini dilakukan oleh siswa yang hadir ke sekolah dengan sistem absensi siswa berbasis geolokasi. Data siswa yang telah melakukan absen akan ter-*input* secara otomatis ke dalam *database*.

2. Proses Ajukan Izin

Pada proses ini siswa dapat mengajukan izin melalui sistem dengan mencantumkan tanggal dan keterangan. Kemudian data izin yang diajukan akan disetujui atau ditolak oleh admin.

3. Proses Rekap Absen Siswa

Dalam proses ini, admin mengolah data rekap absen siswa yang sudah melakukan absensi di sistem, dimana data rekap ini akan dilaporkan kepada kepala sekolah dan pengasuh pesantren sebagai evaluasi selama satu bulan.

c. Analisis Kebutuhan Non fungsional

Untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem, dalam hal ini dibuatkan sebuah analisis kebutuhan non fungsional yang memiliki spesifikasi dalam mencakup elemen apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Dalam analisis kebutuhan non fungsional yang menjelaskan analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan juga analisis pengguna, diantaranya sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam pembuatan aplikasi ini membutuhkan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut :

- a) *Microsoft Windows 10 (64-bit)*
- b) *XAMPP*
- c) *Visual Studio Code*
- d) *Google Chrome*

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah Laptop, *Processor intel core i7*, SSD dengan *freespace 100 GB*, RAM 16 GB.

3.2.3 Identifikasi dan Alternatif Solusi

Identifikasi dan analisis alternatif solusi ini menjelaskan secara keseluruhan tentang kebutuhan sistem operasi, bahasa pemrograman serta program aplikasi yang diperlukan dan dibutuhkan pada sistem informasi absensi kehadiran siswa. Dibawah ini merupakan identifikasi dan alternatif solusi secara keseluruhan tentang sistem informasi absensi kehadiran siswa.

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Pada bagian ini menjelaskan tentang identifikasi bagian-bagian pada sistem yang dapat dikomputerisasi, keuntungan dari penggunaan sistem, *server* dan *workstation* yang dibutuhkan, alat perangkat lunak yang dibutuhkan, perangkat lunak aplikasi, metode pemrosesan data, alat *output*, *input* dan

penyimpanan data. Berikut adalah deskripsi dari bagian-bagian yang telah disebutkan seperti pada tabel 3.4 dibawah ini :

Tabel 3.4
Identifikasi Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif
Bagian sistem yang terkomputerisasi	Data yang terkait proses bisnis yang meliputi : - Proses absensi siswa - Proses Pengajuan izin - Rekapitulasi absen siswa Hal ini dapat dilaksanakan dengan cara memverifikasi lokasi dan menginput data siswa.
Keuntungan	Lebih <i>efisien</i> dalam proses absen siswa, dapat meningkatkan keamanan dan kedisiplinan siswa serta membantu staff dalam merekap absen siswa.
Server dan Workstation	Server : Laptop DELL LATITUDE E7270 core i7 6600U 2.6 GHz, RAM 16GB DDR4 Web server Apache, <i>Workstation</i> : Intel Core i7 vPro inside
Perangkat lunak Aplikasi	OS : Windows 10 Web Server : <i>Apache Browser</i> (Chrome, UC Browser)
Alat Perangkat Lunak yang dibutuhkan	XAMPP sebagai <i>server</i> dan <i>Visual Studio Code</i>
Alat output	Monitor dan printer
Alat input	<i>Keyboard</i> dan <i>mouse</i>
Alat penyimpanan data	<i>Database MySQL</i>

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

adapun gambaran dari analisis kelayakan alternatif solusi adalah seperti pada tabel 3.5 dibawah ini :

Tabel 3.5

Kelayakan Alternatif Solusi

Kriteria Kelayakan	Bobot	Alternatif 1
Kelayakan operasional fungsional	35%	1) Mendukung seluruh kebutuhan fungsional 2) Pengembangan lebih mudah 3) Dapat dengan mudah dikembangkan oleh organisasi dan internal
Skor		85
Kelayakan Teknis Teknologi dan Keahlian	25%	1) Teknologi yang digunakan di SMK Nurul Islam cukup memadai untuk penerapan sistem informasi ini 2) Keahlian personal juga memadai untuk dapat mengoperasikan dan memelihara sistem ini.
Skor		85
Kelayakan Ekonomis Biaya Pengembangan	20%	1) Pemeliharaan Sistem 2) Pengadaan sistem yang dibangun memerlukan biaya untuk <i>hosting</i>
Skor		90
Kelayakan Jadwal	20	Sesuai dengan yang dijadwalkan
Skor		90
Total	100%	90

3.3 Desain Sistem

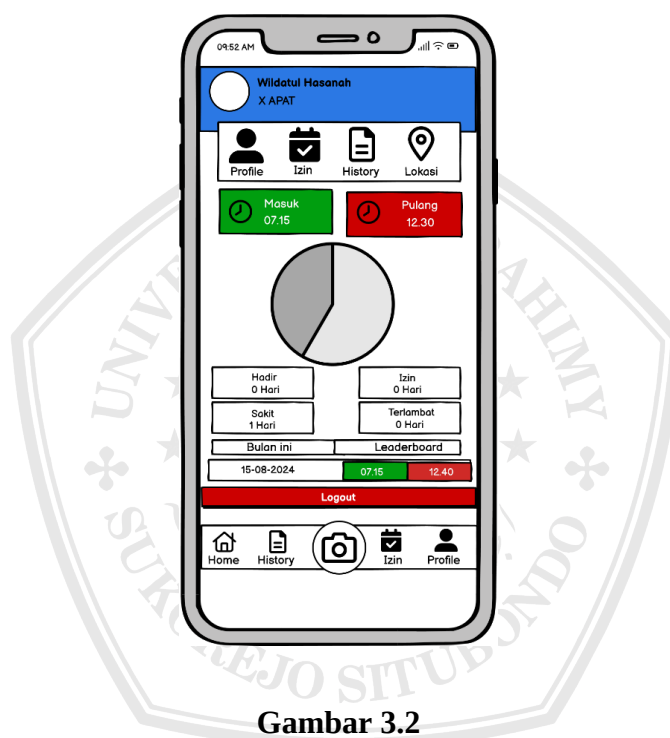
Desain sistem merupakan tahapan berupa pengembangan, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh. Tujuan dari desain sistem adalah memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap dalam membuat aplikasi.

3.3.1 Desain Output

Desain *output* digunakan untuk perancangan pola lapangan agar sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pihak yang membutuhkan. Berikut beberapa output atau hasil keluaran dari aplikasi yang di buat :

a. *Output Absensi Siswa*

Desain ini menampilkan tampilan awal dari proses absen siswa dimana siswa dapat melakukan absensi dengan fitur *camera* berbasis geolokasi, kemudian data siswa yang sudah absen akan tampil pada absen masuk dan absen pulang sebagaimana pada gambar 3.2 dibawah ini :

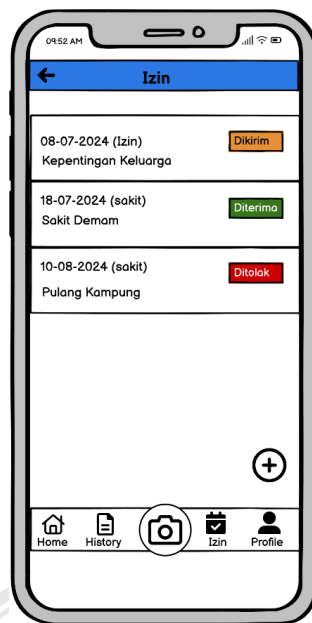


Gambar 3.2

Output Absen Siswa

b. *Output Pengajuan Izin*

Pada desain pengajuan izin ini bertujuan untuk mengetahui tindak lanjut dari siswa yang sudah mengajukan izin baik itu izin sakit dan sebagainya diterima atau ditolak seperti gambar 3.3 dibawah ini :

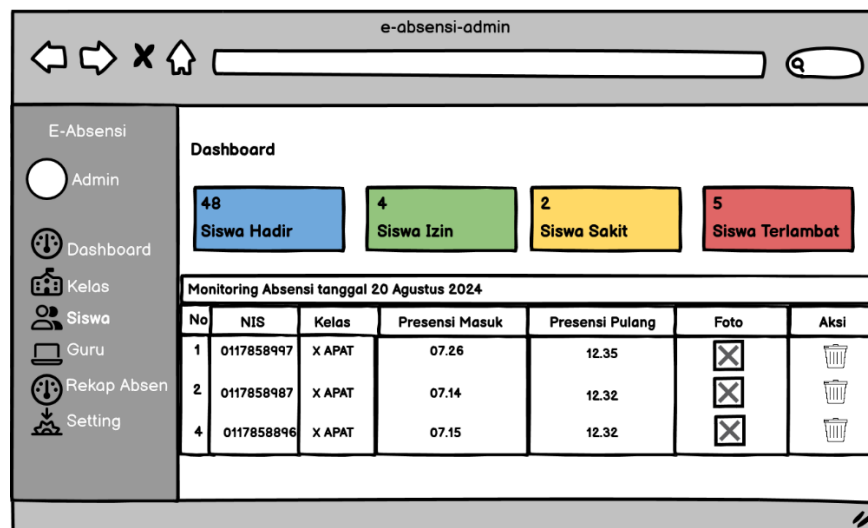


Gambar 3.3

Output Pengajuan Izin

c. *Output Rekapitulasi Absen*

Desain rekapitulasi absen ini menampilkan data siswa yang telah melakukan absen, terlambat masuk, mengajukan izin serta bertujuan untuk membantu admin dalam merekap absen siswa yang hadir, tidak hadir dan terlambat sebagaimana pada gambar 3.4 dibawah ini :



Gambar 3.4
Output Rekap Absensi

3.3.2 Desain Input

Desain *Input* merupakan proses memasukkan data yang kemudian di proses untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Desain *input* ini digunakan untuk merancang desain *interface* antara *user* dan komputer pada sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi di SMK Nurul Islam. Desain *input* yang akan dibuat pada sistem adalah sebagai berikut :

a. *Input* Data Siswa

Pada desain ini admin dapat menginput dan mengubah data siswa di SMK Nurul Islam seperti pada gambar 3.5 dibawah ini :

The screenshot shows the 'e-absensi-admin' interface. On the left is a sidebar with menu items: E-Absensi, Admin, Dashboard, Kelas, Siswa, Guru, Rekap Absen, and Setting. The main content area is titled 'Siswa' and contains a 'Tambah Siswa' form. The form has the following fields: NIS (with a value of 011785899), Nama Siswa, Nama Kelas, Username, Password (with a value of 1234), and Foto Siswa (with a 'Pilih File' button). There are 'Close' and 'Save' buttons at the bottom of the form. A table on the right shows a list of students with columns for 'No' and 'NIS'.

Gambar 3.5
Input Data Siswa

b. *Input Data Kelas*

pada tampilan ini admin dapat menambah dan mengubah data kelas di SMK Nurul Islam seperti gambar 3.6 dibawah ini :

The screenshot shows the 'e-absensi-admin' interface. On the left is a sidebar with menu items: E-Absensi, Admin, Dashboard, Kelas, Siswa, Guru, Rekap Absen, and Setting. The main content area is titled 'Kelas' and contains a 'Tambah Kelas' form. The form has a 'Nama Kelas' field. There are 'Close' and 'Save' buttons at the bottom of the form. A table on the right shows a list of classes with columns for 'No' and 'Nama Kelas'. The table contains three rows: 1, 2, and 3, with the names 'XI APAT' and 'XII APAT' visible.

Gambar 3.6
Input Data Kelas

c. *Input Data Guru*

pada tampilan ini admin dapat menambah dan mengubah data guru di SMK Nurul Islam seperti gambar 3.7 dibawah ini

The screenshot shows a web application titled 'e-absensi-admin'. On the left is a sidebar menu with options: Admin, Dashboard, Kelas, Siswa, Guru, Rekap Absen, and Setting. The main content area is divided into two sections. The left section, titled 'Guru', contains a table with the following data:

No	Nama
1	Abdul

The right section, titled 'Tambah Guru', contains a form with the following fields:

- Nama Guru:
- Jabatan:
- Username:
- Password:
- Foto Siswa: Tidak ada file yang dipilih

At the bottom of the form are 'Close' and 'Save' buttons. To the right of the form is a '+ Tambah' button and a table with columns 'foto' and 'Aksi'.

Gambar 3.7
Input Data Guru

d. *Input Pengajuan Izin*

Pada input pengajuan ini siswa atau orang tua siswa dapat melakukan pengajuan izin dengan mengisi tanggal, status izin dan keterangan izin seperti gambar 3.8 dibawah ini :

Gambar 3.8
Input Pengajuan Izin

3.3.3 Desain Proses

Desain proses merupakan tahap perancangan sistem informasi dalam bentuk tabel, *context diagram*, dan *data flow diagram*. Tujuan dari desain proses ini adalah untuk memahami alur proses sistem yang akan dibuat.

a. Identifikasi Desain Proses

Identifikasi proses ini dilakukan untuk mengetahui proses apa saja yang akan dibangun. Deskripsi dari proses tersebut, *input* dan *output*, serta alur proses yang berjalan. Hasil dari identifikasi proses pada perancangan sistem informasi absensi kehadiran siswa yaitu sebagai berikut :

1. Absensi Siswa

Dalam proses ini pertama kali ditampilkan adalah login untuk siswa. Akun siswa dibuat oleh admin dengan *username* dan *password* dari NISN setiap siswa.

Siswa dapat melakukan absensi dengan fitur kamera yang berbasis geolokasi dan siswa dapat mengajukan izin.

2. Pengajuan Izin

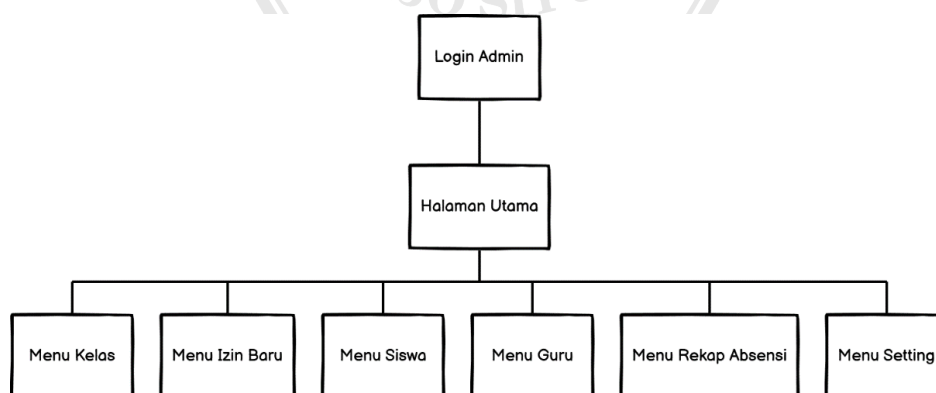
Dalam proses ini akan menampilkan pengajuan izin. Pengajuan izin ini dilakukan oleh siswa atau orang tua dengan menambahkan tanggal izin, memilih status izin dan keterangan izin.

3. Rekapitulasi Absen

Dalam proses ini akan menampilkan hasil rekap absen setiap hari, minggu dan setiap bulan yang akan di laporkan kepada kepala sekolah dan pengasuh pesantren.

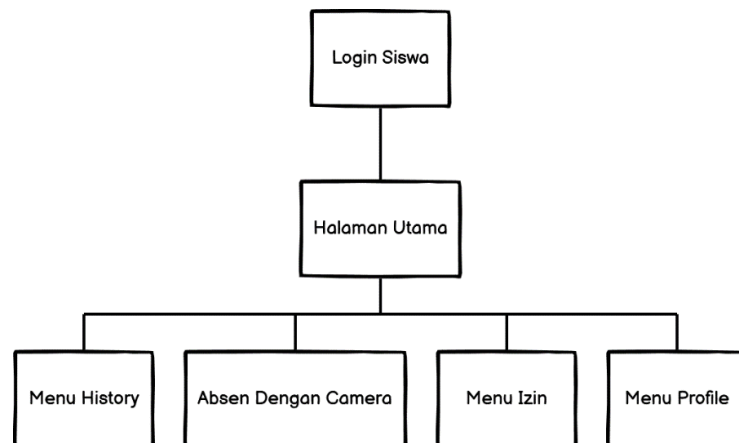
b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi merupakan gambaran interaksi antara aplikasi dan *database* dari sistem yang dilakukan berdasarkan kebutuhan organisasi. arsitektur aplikasi yang dimaksud seperti pada gambar 3.9 dibawah ini :



Gambar 3.9

Arsitektur Admin

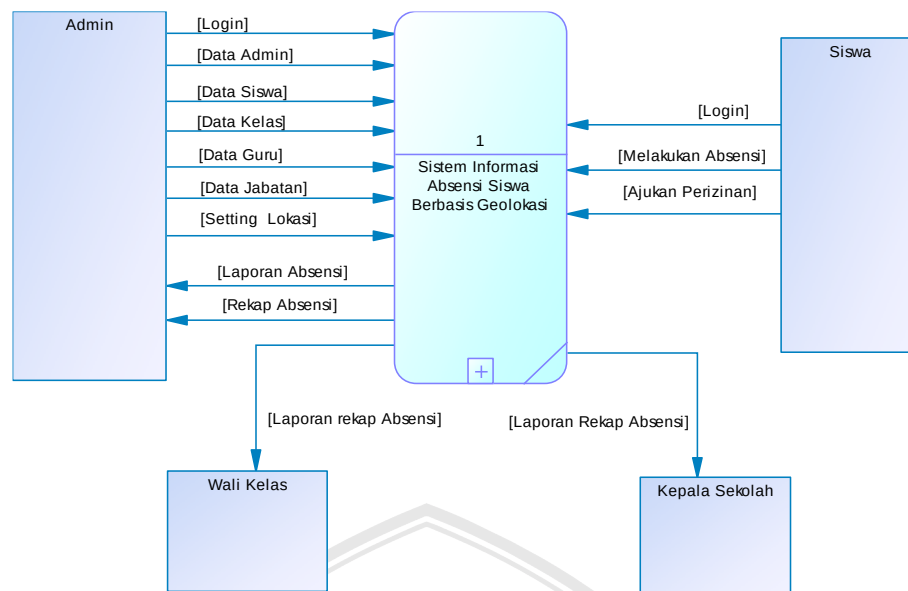


Gambar 3.10
Arsitektur Siswa

c. Pemodelan Sistem

1. Context Diagram

Context Diagram adalah sebuah bagian level dari *Data Flow Diagram* yang digunakan untuk menetapkan konteks serta batasan-batasan sistem pada sebuah pemodelan. Langkah yang harus dilakukan adalah menentukan terlebih dahulu banyaknya *external entity*. *Context Diagram* dari sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi adalah seperti pada gambar 3.11 dibawah ini :

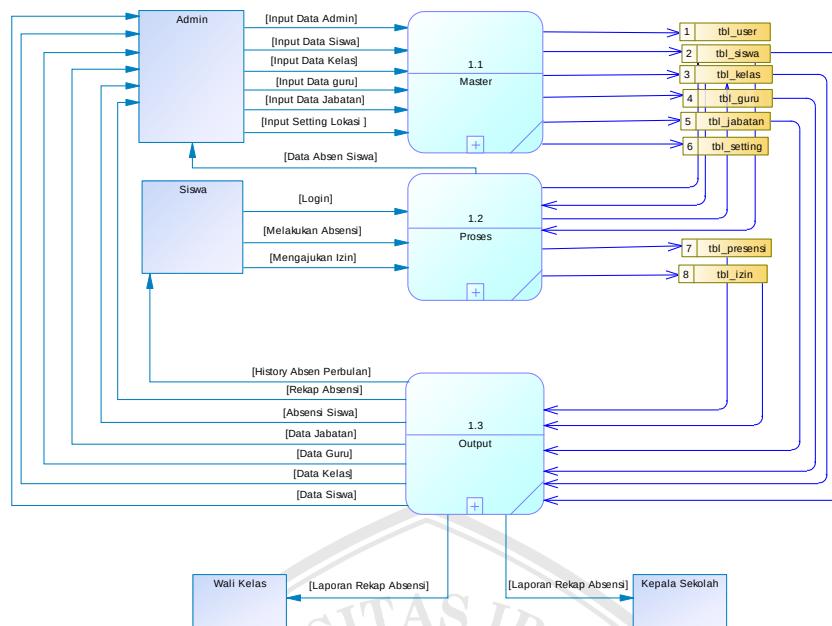


Gambar 3.11

Context Diagram Absensi Siswa

2. Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram Level 1 pada sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi ini menjelaskan detail dari alur *context diagram* seperti proses melakukan absensi, melakukan pengajuan izin, dan rekap absen siswa. *Data flow diagram* yang dimaksud adalah seperti gambar 3.12 dibawah ini :



Gambar 3.12

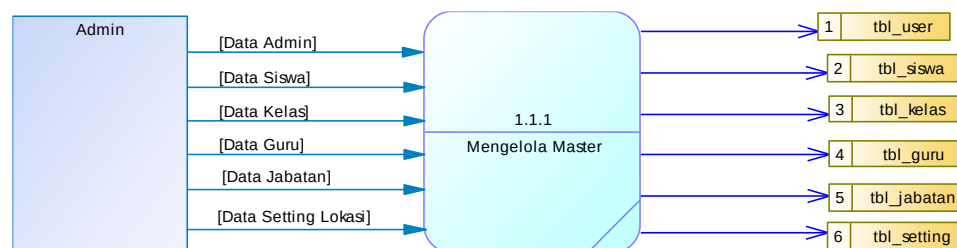
Data Flow Diagram Level 1

3. Data Flow Diagram Level 2

Data Flow Diagram Level 2 merupakan hasil *decompose* dari proses yang ada pada *data flow diagram* level 1 sebelumnya. *Data flow diagram* level 2 menjelaskan secara lebih terperinci tentang bagaimana arus data berjalan dalam sistem

a. Level 2 : Master

Gambar 3.13 ini menjelaskan tentang peng-*input*-an data pada sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi.

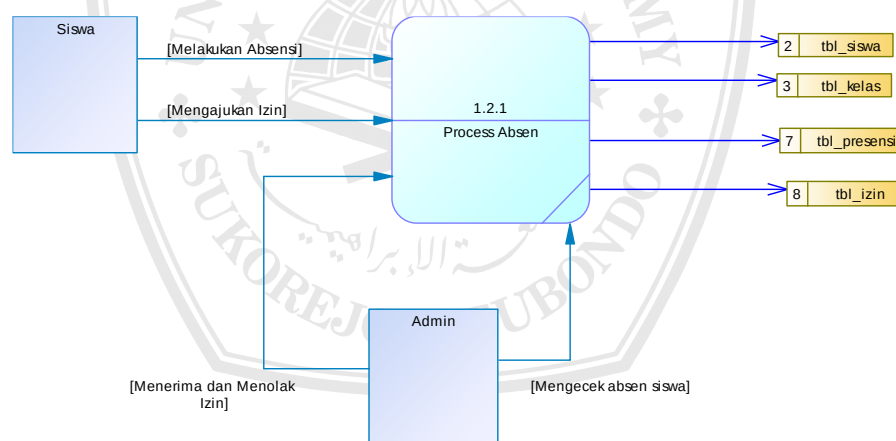


Gambar 3.13

Data Flow Diagram Level 2

b. Level 2 : Proses Absen

Gambar 3.14 dibawah ini merupakan penjelasan tentang proses absensi siswa pada sistem yang berjalan pada sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi.

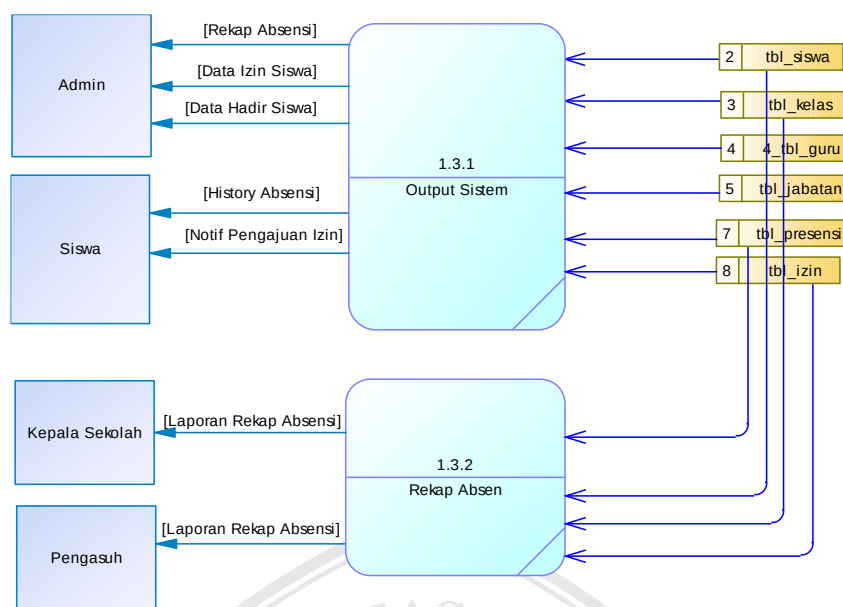


Gambar 3.14

Data Flow Diagram Level 2 Absensi

c. Level 2 : Output

Gambar 3.15 ini menjelaskan tentang proses *output* yang ada pada sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi di SMK Nurul Islam Sempolan Jember.



Gambar 3.15

Data Flow Diagram Level 2 Output

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

a. Identifikasi Tabel Database

Database merupakan tempat untuk menyimpan data, kemudian diolah sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun. *Database* yang digunakan dan diolah dalam sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi ini mempunyai beberapa tabel dibawah ini :

1) Tabel Admin

Pada tabel 3.6 dibawah ini merupakan tabel *database* untuk admin yang terdiri dari lima struktur yaitu *id_user*, *nama_user*, *username*, *password* dan *foto_user*.

Tabel 3.6

Data Admin

Nama	Data Type	Length	Ket
id_user	Int	11	Primary Key
nama_user	Varchar	50	
username	Varchar	50	
password	Varchar	50	
foto_user	Varchar	200	

2) Tabel Siswa

Pada tabel 3.7 dibawah ini merupakan tabel *database* untuk siswa yang terdiri dari tujuh struktur yaitu id_siswa, nis, nama_siswa, id_kelas, username, password dan foto_siswa.

Tabel 3.7

Data Siswa

Nama	Data Type	Length	Ket
Id_siswa	Int	11	Primary Key
Nis	Varchar	25	
Nama_siswa	Varchar	50	
Id_kelas	Int	11	
username	Varchar	50	
password	Varchar	50	
Foto_siswa	Varchar	200	

3) Tabel Guru

Pada tabel 3.8 dibawah ini merupakan tabel *database* untuk guru yang terdiri dari enam struktur yaitu id_guru, nama_guru, id_jabatan, *username*, *password* dan foto_guru.

Tabel 3.8

Data Guru

Nama	Data Type	Length	Ket
Id_guru	Int	11	Primary Key
Nama_guru	Varchar	50	
Id_jabatan	Varchar	30	
username	Varchar	30	
password	Varchar	30	
Foto_guru	Varchar	200	

4) Tabel Kelas

Pada tabel 3.9 dibawah ini merupakan tabel *database* untuk kelas yang terdiri dari dua struktur yaitu id_kelas dan nama_kelas.

Tabel 3.9

Data Kelas

Nama	Data Type	Length	Ket
Id_kelas	Int	11	Primary Key
Nama_kelas	Varchar	50	

5) Tabel Izin

Pada tabel 3.10 dibawah ini merupakan tabel *database* untuk izin siswa yang terdiri dari enam struktur yaitu id_izin, id_siswa, tgl_izin, status_izin, ket_izin, status_approved.

Tabel 3.10

Data Izin

Nama	Data Type	Length	Ket
Id_izin	Int	11	Primary Key
Id_siswa	int	11	-
Tgl_izin	Date	-	-
Status_izin	Int	11	1.izin 2.sakit
Ket_izin	varchar	255	-
Status_approved	Int	11	0.waiting 1.disetujui 2.ditolak

5) Tabel Jabatan

Pada tabel 3.11 dibawah ini merupakan tabel *database* untuk jabatan guru yang terdiri dari dua struktur yaitu id_jabatan dan nama_jabatan.

Tabel 3.11

Data Jabatan

Nama	Data Type	Length	Ket
Id_jabatan	Int	11	Primary Key
Nama_jabatan	Varchar	50	

6) Tabel Presensi

Pada tabel 3.12 dibawah ini merupakan tabel database untuk presensi siswa yang terdiri dari sembilan struktur yaitu id_presensi, id_siswa, tgl_presensi, jam_in, jam_out, lokasi_in, lokasi_out, foto_in dan foto_out.

Tabel 3.12

Data Presensi

Nama	Data Type	Length	Ket
id_presensi	Int	11	Primary Key
id_siswa	Int	11	-
tgl_presensi	Date	-	-
jam_in	Time	-	-
jam_out	Time	-	-
lokasi_in	Varchar	200	-
lokasi_out	Varchar	200	-
foto_in	Varchar	100	-
foto_out	Varchar	100	-

7) Tabel Setting

Pada tabel 3.13 dibawah ini merupakan tabel *database* untuk *setting* yang terdiri dari lima struktur yaitu id_setting, nama_sekolah, alamat, lokasi_sekolah dan radius.

Tabel 3.13

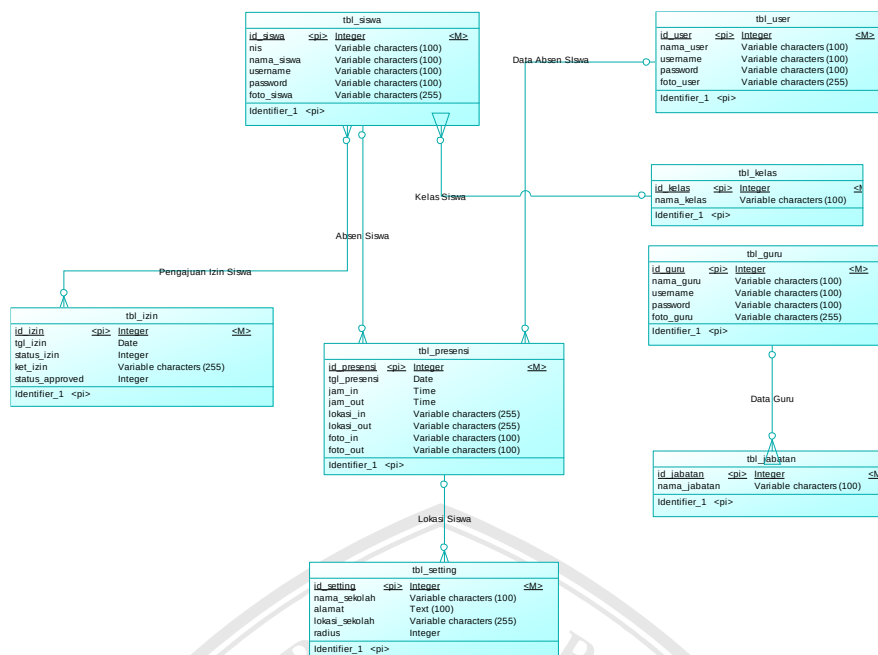
Data Setting

Nama	Data Type	Length	Ket
Id_setting	Int	11	Primary Key
Nama_sekolah	Varchar	50	
alamat	text	100	
lokasi_sekolah	Varchar	200	
radius	int	11	
jam_masuk	time	-	

b. Pemodelan Database

1) Conceptual Data Model (CDM)

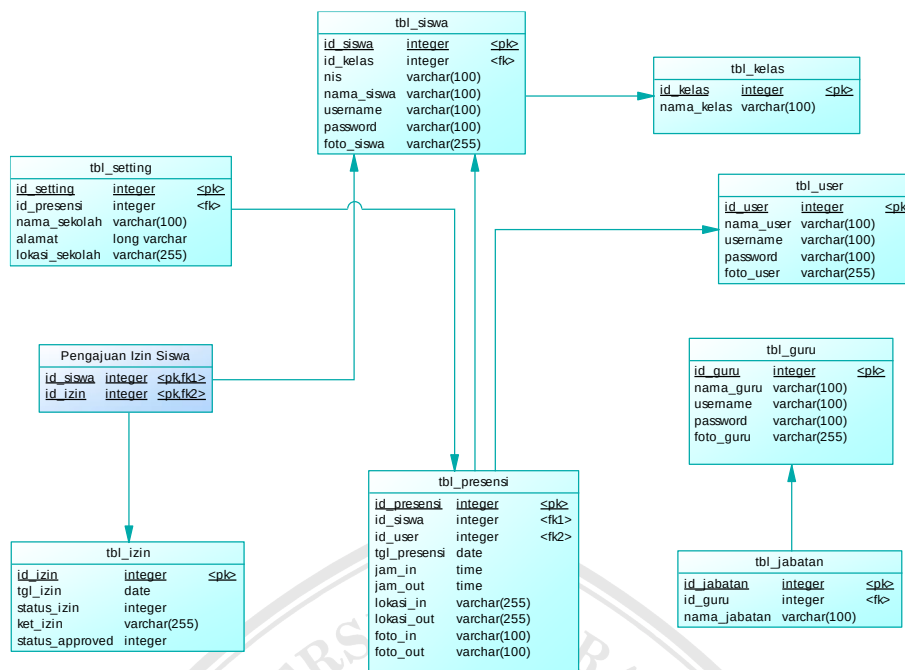
Conceptual Data Model atau biasa disebut CDM ini menggunakan konsep *relation database* yang berarti keterkaitan atau hubungan antar relasi tabel. Berikut adalah gambar CDM sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi terdapat pada gambar 3.16 dibawah ini :



Gambar 3.16
Conceptual Data Model

2) Physical Data Model (PDM)

Model yang digunakan untuk menggambarkan entitas (*entity*) dan hubungan (*relationship*) pada basis data. PDM adalah sebuah model skema yang berfungsi untuk mengimplementasikan *Conceptual Data Model* atau konsep pertama sebuah basis data agar siap diimplementasikan menjadi basis data yang sebenarnya. Berikut adalah PDM sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi terdapat pada gambar 3.17 dibawah ini:



Gambar 3.17
Physical Data Model

3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface

Identifikasi dan desain *user interface* merupakan rancangan gambaran utama yang menggambarkan sistem yang akan ditampilkan.

a. Identifikasi Interface

Identifikasi *interface* ini menjelaskan rancangan desain *interface* gambaran utama yang menggambarkan sistem yang akan ditampilkan kepada *user*.

1) Login

Jenis *interface* yaitu tampilan utama sistem terdapat login admin dan login siswa yang didalamnya terdapat input *username* dan *password*.

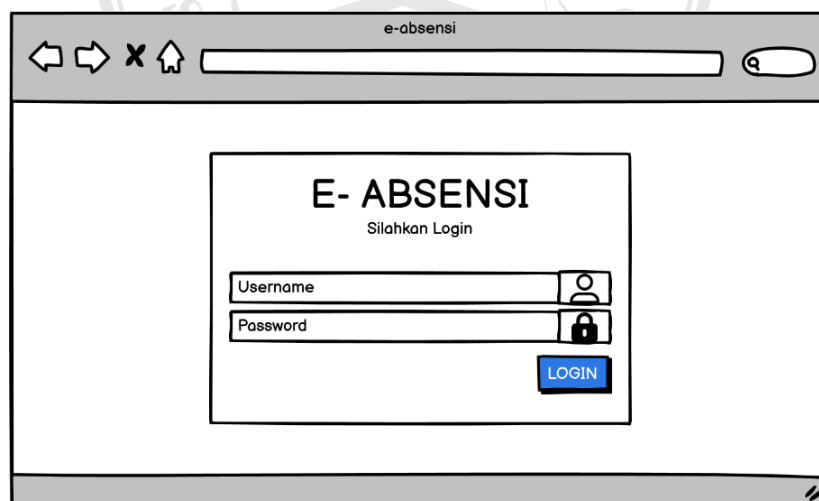
2) Halaman Utama

Tampilan untuk *dashboard* admin terdapat tampilan menu kelas, menu siswa, menu guru, monitoring absen, rekap absen dan setting. Dan tampilan untuk halaman untuk siswa terdapat menu ambil absen siswa menggunakan *camera*, *history*, izin dan *profile* siswa.

b. Desain Interface

1) Desain Interface Halaman Login

Pada halaman login ini terdapat halaman login admin dan halaman login siswa dimana admin dan siswa dapat login meng-input *username* dan *password*. Desain interface login ditampilkan seperti pada gambar 3.18 dan 3.19 dibawah ini :



Gambar 3.18

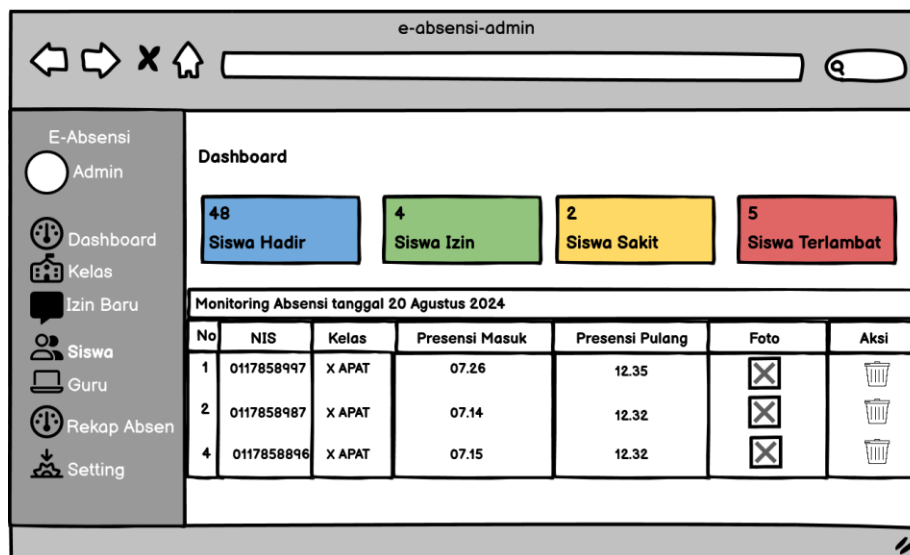
Desain Interface Login Admin



Gambar 3.19
Desain Interface Login Siswa

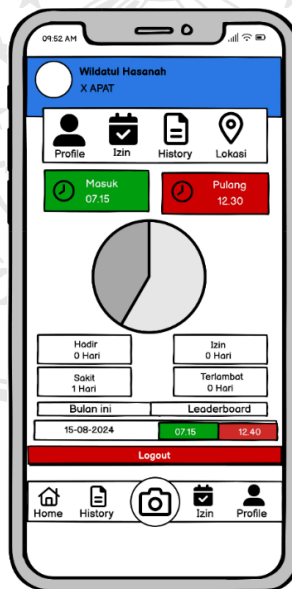
2) Halaman Utama

Pada desain *interface* admin ini akan menampilkan halaman utama admin dimana terdapat menu kelas, izin baru, siswa, guru, rekap absen siswa dan setting. Desain *interface* yang dimaksud adalah terdapat pada gambar 3.20 dan 3.21 dibawah ini :



Gambar 3.20

Desain Interface Halaman Utama Admin



Gambar 3.21

Desain Interface Halaman Utama Siswa

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Kontruksi Sistem

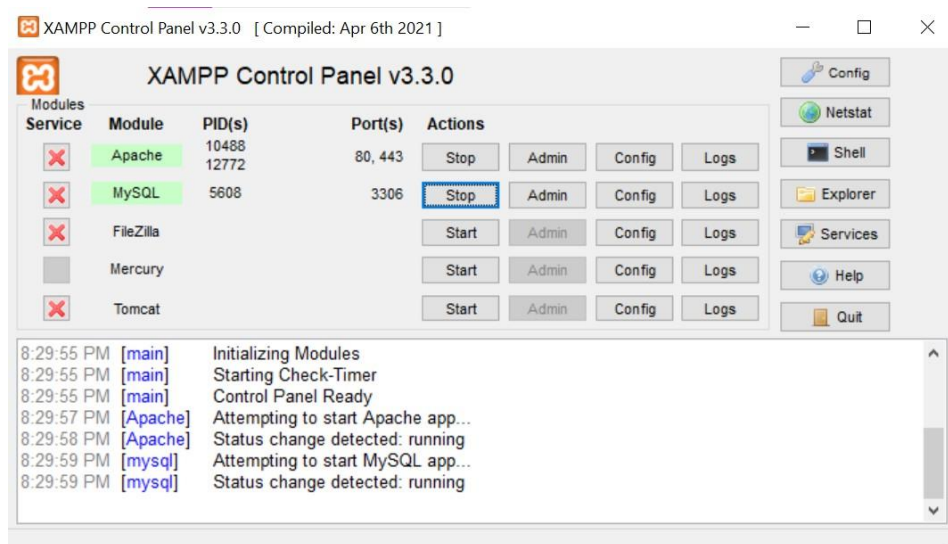
Pada bagian ini menjelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Geolokasi yang diimplementasikan. Kontruksi sistem disini digunakan untuk memberi layanan informasi kepada pengguna.

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Instalasi sistem merupakan tahapan untuk melakukan implementasi sistem informasi yang telah dibuat pada komputer sehingga dapat digunakan. Proses instalasi sistem yang telah dibuat memerlukan langkah-langkah yang tepat agar dapat beroperasi secara maksimal. Berikut adalah langkah-langkah instalasi sistem:

a. Persiapan Awal

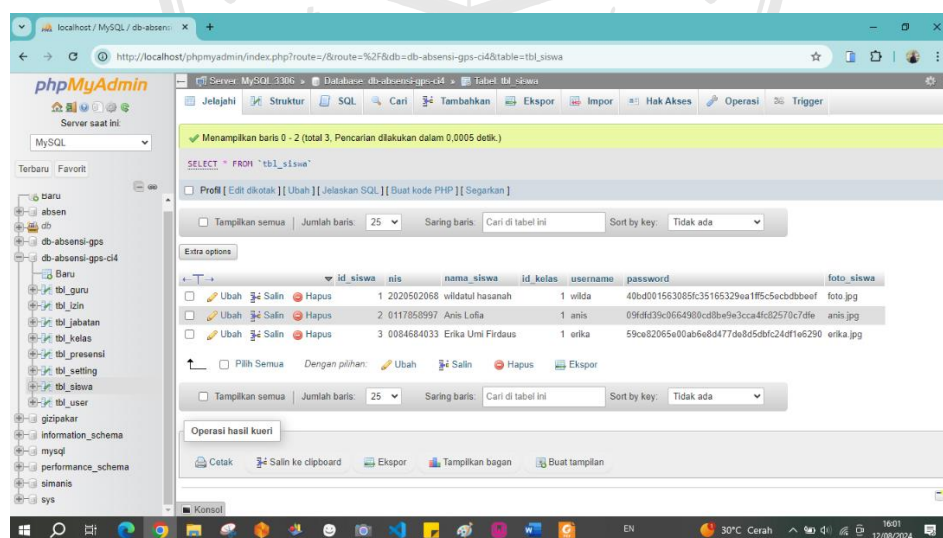
Menjalankan atau mengorepasikan sistem secara *online* menggunakan *software* XAMPP, perhatikan *windows control panel* seperti gambar 4.1 dibawah ini :



Gambar 4.1

Menjalankan XAMPP

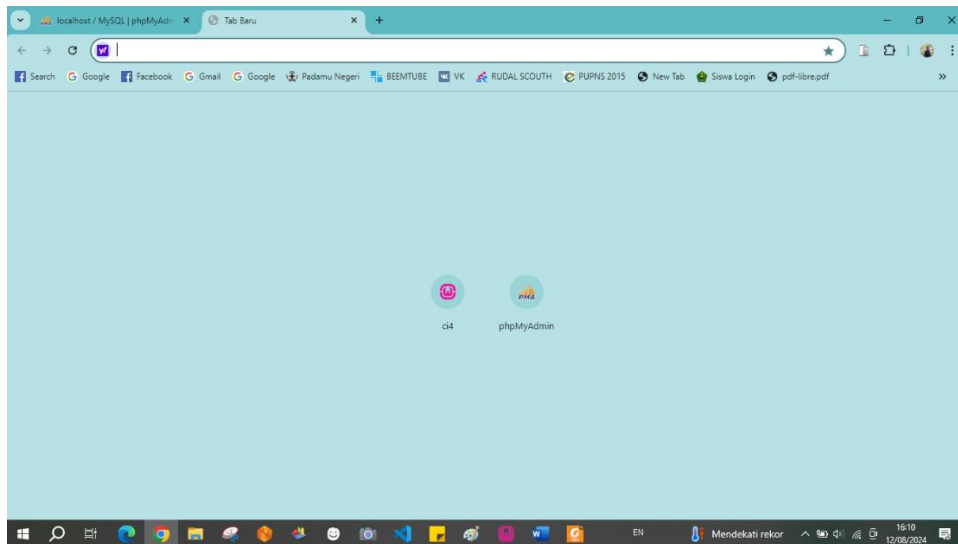
- b. Langkah selanjutnya klik di *Browser* <http://localhost/phpmyadmin/> untuk membuka *database* di PHP *MyAdmin* seperti gambar 4.2 dibawah ini :



Gambar 4.2

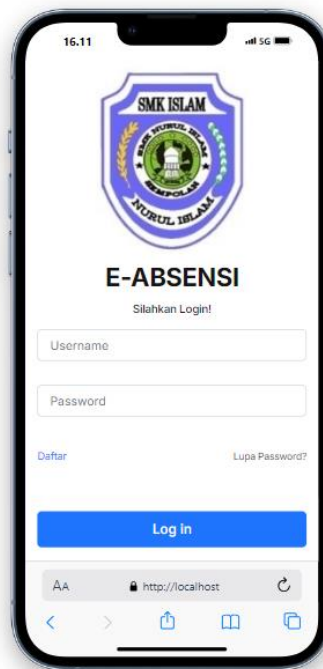
Tampilan Database

- c. Buka *web browser* dan klik alamat <http://localhost/e-absensi-gps-ci4/> untuk membuka aplikasi seperti pada gambar 4.3 dibawah ini :

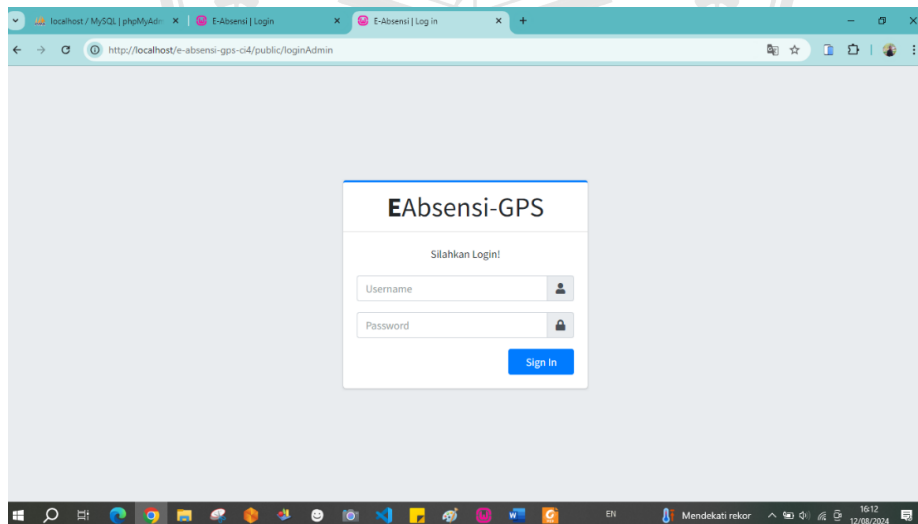


Gambar 4. 3
Tampilan *Browser PHP MyAdmin*

- d. Maka akan tampil gambar *website login* admin dan siswa seperti pada gambar 4.4 dan 4.5 dibawah ini :



Gambar 4.4
Halaman *Login* Siswa



Gambar 4.5
Halaman Login Admin

4.1.2 Segmen Program

Berikut merupakan langkah-langkah dalam penggunaan sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi :

a. Segmen Koneksi

Pada *source code* 4.1 merupakan *source code* koneksi antar PHP dengan database MySQL.

Segmen Program 4. 1 Koneksi

```
1. public array $default = [
2.     'DSN' => "",
3.     'hostname' => 'localhost',
4.     'username' => 'root',
5.     'password' => "",
6.     'database' => 'db-absensi-gps-ci4',
7.     'DBDriver' => 'MySQLi',
8.     'DBPrefix' => "",
9.     'pConnect' => false,
```

b. Segmen Login

Pada *source code* 4.2 merupakan *source code* untuk *form* login. Penjelasan *source code* dapat dilihat pada keterangan dibawah ini :

Segmen Program 4. 2 Login

```
1.<body class="hold-transition login-page">
2. <div class="login-box">
3.     <!-- /.login-logo -->
4.     <div class="card card-outline card-primary">
5.         <div class="card-header text-center">
6.             <a href="<?= base_url('Auth/loginAdmin') ?>"
```

```

class="h1"><b>E</b>Absensi-GPS</a>
7.     </div>
8.     <div class="card-body">
9. <p class="login-box-msg">Silahkan Login!</p>
10.    <?php
11.        $errors = validation_errors();
12.        if (session()->get('pesan')) {
13.            echo '<div class="alert alert-danger">';
14.            echo session()->get('pesan');
15.            echo '</div>';
16.        }
17.    <?>
18.    <?php echo form_open('Auth/cekLoginUser') ?>
19.    <div class="input-group mb-3">
20.        <input name="username" class="form-control"
placeholder="Username">
21.    <div class="input-group-append">
22.        <div class="input-group-text">
23.            <span class="fas fa-user"></span>
24.        </div>
25.    </div>
26. </div>
27. <p class="text text-danger"><?= isset($errors['username']) ==
isset($errors['username']) ? validation_show_error('username') : " ?></p>
28. <div class="input-group mb-3">
29.     <input name="password" type="password" class="form-control"
placeholder="Password">
30.     <div class="input-group-append">
31.         <div class="input-group-text">
32.             <span class="fas fa-lock"></span>
33.         </div>
34.     </div>
35. </div>
36. <p class="text text-danger"><?= isset($errors['password']) ==
isset($errors['password']) ? validation_show_error('password') : " ?></p>
37. <div class="row">
38.     <div class="col-8">

```

```

39.         </div>
40.         <!-- /.col -->
41.         <div class="col-4">
42.             <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block sm-
1">Sign In</button>

```

c. Segmen Presensi Siswa

Pada *source code* 4.3 merupakan *source code* untuk *form* Presensi Siswa.

Penjelasan *source code* dapat dilihat pada keterangan dibawah ini :

Segmen Program 4. 3 Login

```

1. public function index()
2. {
3.     $presensi = $this->ModelPresensi->cekPresensi();
4. if ($presensi == null) {
5.     //buka absen masuk
6.     $data = [
7.         'judul' => 'Absen Masuk',
8.         'menu' => 'presensi',
9.         'page' => 'presensi/v_absen_masuk',
10.        'sekolah' => $this->ModelPresensi->dataSekolah(),
11.    ];
12.    return view('v_template_front', $data);
13. } else {
14.     if ($presensi['lokasi_out'] == null or $presensi['foto_out'] == null) {
15.         //absen keluar
16.         $data = [
17.             'judul' => 'Absen Pulang',
18.             'menu' => 'presensi',
19.             'page' => 'presensi/v_absen_pulang',
20.             'sekolah' => $this->ModelPresensi->dataSekolah(),
21.         ];
22.         return view('v_template_front', $data);

```

```

23.     } else {
24.         # tidak bisa ambil absen
25.         $data = [
26.             'judul' => 'Sudah Absen',
27.             'menu' => 'presensi',
28.             'page' => 'presensi/v_sudah_absen',
29.             'presensi' => $this->ModelPresensi->cekPresensi(),
30.         ];
31.         return view('v_template_front', $data);
32.     }

```

4.2 Skenario Pengujian

4.2.1 Alfa/White Box

Pengujian Alfa/White Box dilakukan dengan teknik pengujian diri sendiri yang mencoba aplikasi untuk mengetahui dari aplikasi untuk mengetahui *standart* dari aplikasi apakah sudah sesuai kebutuhan atau tidak. Skenario pengujian Alfa/White Box dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4. 1 White Box

NO	Komponen yang diuji	Pengujian	Jenis pengujian
1.	Menu Login Admin dan Login Siswa	Mengecek login Admin dan Login Siswa	White Box
2.	Halaman Admin	Mengecek data user	White Box
		Mengecek input data siswa	
		Mengecek input data kelas	
		Mengecek input data guru	
		Mengecek input data jabatan	
		Mengecek input lokasi	
3.	Halaman Siswa	Mengecek data absensi siswa	White Box
		Mengecek input pengajuan izin	
		Mengecek daftar history absen	

4.1.2 Beta / *Black Box*

Pengujian Beta/*Black Box* dilakukan dengan pengujian orang lain yang mencoba aplikasi untuk mengetahui standart dan aplikasi apakah sesuai kebutuhan atau tidak. Skenario pengujian Beta/*Black Box* yang dilakukan pihak SMK Nurul Islam Sempolan Jember, selain menguji aplikasi secara langsung, pihak SMK Nurul Islam Sempolan Jember yang menguji aplikasi ini wajib mengisi angket sesuai kenyataan pada saat diuji. Skenario pengujian Beta/*Black Box* dalam bentuk pertanyaan yang dimaksud adalah seperti tabel 4.2 berikut :

Tabel 4. 2 Angket pertanyaan

NO	Pertanyaan
1.	Apakah sistem sesuai dengan yang dibutuhkan?
2.	Apakah tampilan aplikasi menarik?
3.	Apakah aplikasi dapat mempermudah dalam memanajemen kegiatan belajar mengajar?
4.	Apakah <i>output</i> yang dihasilkan sesuai dengan yang dibutuhkan?
5.	Apakah <i>output</i> yang dihasilkan mudah dipahami?

4.1.3 Hasil Pengujian

a. Hasil Pengujian Secara Alfa/*White Box*

Pada bagian ini menjelaskan hasil pengujian sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah direncanakan secara *white box*. Berikut tabel 4.3 hasil pengujian secara *white box*.

Tabel 4. 3 Hasil Pengujian

NO	Komponen yang diuji	Skenario dan Hasil Uji		
		Skenario Uji	Apakah sesuai yang diharapkan?	Keterangan
1.	Menu Login	Mengecek login admin	Ya	Berhasil
2.	Menu input data siswa, kelas, dan guru	Mengecek input data siswa, guru dan kelas	Ya	Berhasil
3.	Menu Rekap Absen Siswa	Mengecek data rekap absen siswa	Ya	Berhasil

b. Hasil Pengujian Secara Beta/Black Box

Pada bagian ini menjelaskan Pengujian sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah direncanakan secara *black box*. Berikut tabel 4.4 hasil pengujian secara *black box*.

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian

NO	Pertanyaan	Jawaban Responden		Jumlah
		Ya	Tidak	
1.	Apakah sistem sesuai dengan yang dibutuhkan?	10	0	10
Presentase		100	0	100%
2.	Apakah tampilan aplikasi menarik?	7	3	10
Presentase		70	30	100%
3.	Apakah aplikasi dapat mempermudah dalam manajemen kegiatan belajar mengajar?	10	0	10

Tabel 4. 3 Lanjutan

Presentase		100	0	100%
4.	Apakah <i>output</i> yang dihasilkan sesuai dengan yang dibutuhkan?	9	1	10
Presentase		90	10	100%
5.	Apakah <i>output</i> yang dihasilkan mudah dipahami?	8	2	10
Presentase		80	20	100%
Nilai Rata-rata		94,6%	5,4%	100%

Hasil pengujian secara *black box* yang diisi oleh admin dan siswa memperoleh nilai rata-rata 94,6% untuk jawaban ya dan memperoleh nilai rata-rata 5,4% untuk jawaban tidak. Hasil tersebut juga diperoleh pada saat admin dan siswa mengisi angket pertanyaan sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi.

4.2 Pengujian

Setelah dilakukan beberapa tahapan di atas, tahap selanjutnya yaitu *testing* atau pengujian pada aplikasi yang dibuat secara keseluruhan. Tujuan dari tahap pengujian ini adalah mengecek semua proses yang terjadi di dalam aplikasi apakah terjadi kegagalan atau kesalahan pada aplikasi ini sehingga dapat mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari sistem informasi secara maksimal.

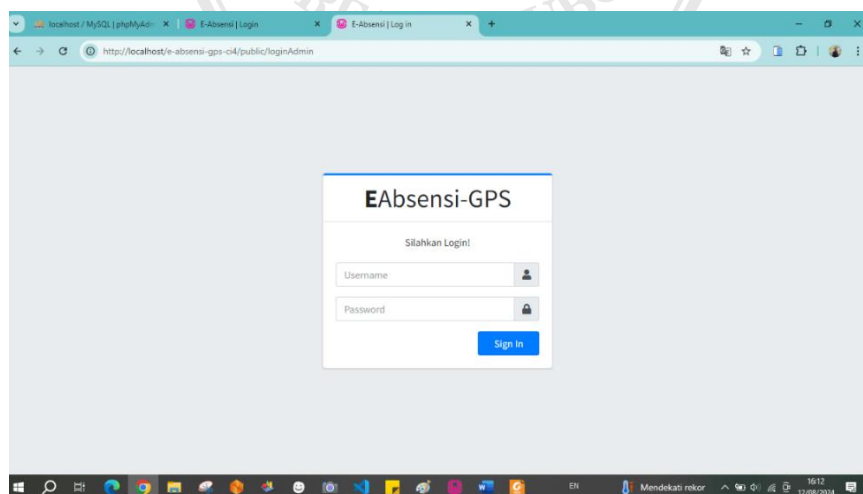
4.2.1 Cara Kerja Sistem / *Manual Book*

Proses penggunaan aplikasi ini dimulai dengan beberapa langkah, yaitu :

1. Komputer yang digunakan oleh petugas harus sudah ter-*install software* pendukung seperti yang telah dijelaskan pada *point* instalasi sistem di atas. Dengan demikian, petugas dapat memiliki akses pada aplikasi. Pada pengujian aplikasi ini menggunakan *web browser* berupa *google chrome*.
2. Kemudian jalankan *web browser* pada komputer instansi kemudian buka halaman <http://localhost/e-absensi-gps-ci4/public/> pada *addres* bar *web chrome* untuk menuju halaman aplikasi.

a. Halaman Login

Pada halaman *login* admin dan *login* siswa ini diminta untuk mengisi *username* dan *password* yang telah terdaftar. Kemudian jika berhasil maka sistem akan mengarahkan pada halaman *dashboard*. Jika tidak berhasil maka akan terdapat tulisan “*username* atau *password* salah” kemudian klik kembali agar di arahkan kembali pada halaman login. Tampilan yang dimaksud seperti pada gambar 4.6 dan 4.7 dibawah ini :



Gambar 4.6

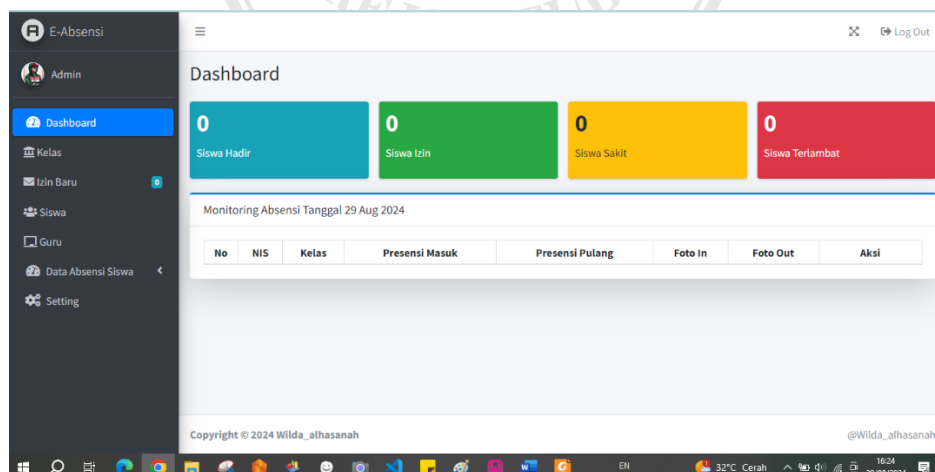
Halaman *Login* Admin



Gambar 4.7
Halaman Login Siswa

b. Halaman Utama Admin

Pada halaman utama admin terdapat menu kelas, menu izin baru, menu siswa, menu guru, menu rekap absen siswa dan menu setting lokasi yang dapat dikelola oleh admin. Tampilan halaman utama admin ada pada gambar 4.8 dibawah ini :



Gambar 4.8
Halaman Utama Admin

c. Halaman Utama Siswa

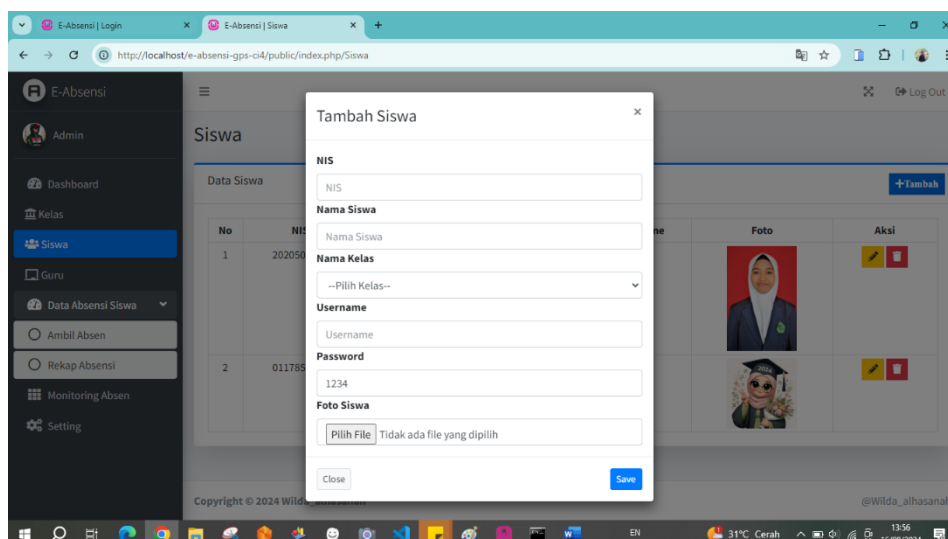
Pada halaman utama siswa terdapat menu *history*, menu absen dengan fitur *camera*, menu izin baru, menu siswa, menu guru, menu rekap absen siswa dan menu setting lokasi yang dapat dikelola oleh admin. Tampilan halaman utama admin terdapat pada gambar 4.9 dibawah ini :



Gambar 4.9
Halaman Utama Siswa

d. Input Data Siswa

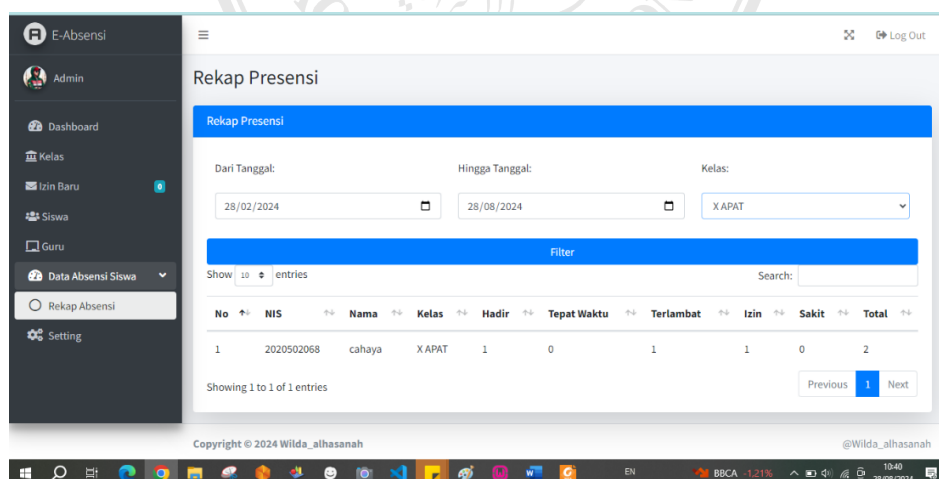
Pada halaman ini admin dapat meng-*input* dan mengedit data siswa seperti pada gambar 4.10 dibawah ini :



Gambar 4.10
Input Data Siswa

e. Tampilan Rekap Absen Siswa

Pada tampilan ini admin dapat merekap absen siswa yang hadir, tidak hadir, terlambat, izin dan sakit berdasarkan tanggal dan kelas seperti gambar 4.11 dibawah ini :



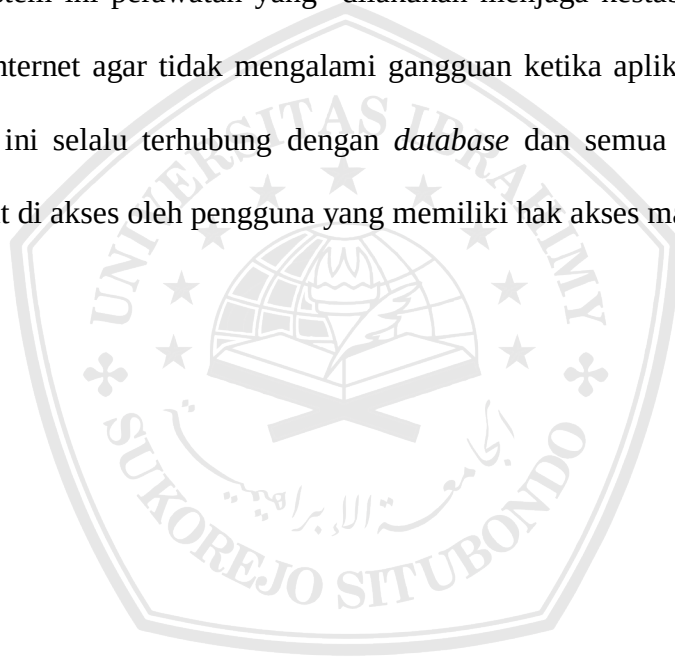
Gambar 4.11
Rekap Absen Siswa

4.2.2 Hasil Pengujian

Hasil pengujian ini di dapat dengan cara testing scara langsung terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian ini meliputi ketepatan, kecepatan pencarian data, tipe dan kesesuaian *output*. Hasil pengujian deteksi lokasi ketika absen, input data siswa sudah berjalan dengan lancar.

4.3 Maintenance

Dalam sistem ini perawatan yang dilakukan menjaga kestabilan komputer dan jaringan internet agar tidak mengalami gangguan ketika aplikasi dijalankan, karena sistem ini selalu terhubung dengan *database* dan semua data di dalam sistem ini dapat di akses oleh pengguna yang memiliki hak akses masuk aplikasi.



BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi absensi berbasis geolokasi ini dapat mempermudah proses absensi yang dilakukan oleh siswa agar mengetahui posisi siswa ketika melakukan absensi di area sekolah sehingga tidak terjadi pemalsuan absen dan dengan adanya sistem absensi ini dapat mempermudah staff dalam merekap absen siswa. Tampilan aplikasi yang ditampilkan sesuai dengan rancangan aplikasi yang telah ditentukan. Selain menggunakan *web browser* dengan *google chrome* tampilan juga dapat digunakan dengan berbasis *mobile*. Penggunaan *geolocation* pada sistem ini dapat memberikan solusi yang *efisien* dan *efektif* dalam melakukan manajemen kehadiran serta dapat memungkinkan dalam pencatatan absen secara akurat dengan merujuk pada titik koordinat yang telah ditentukan. Implementasi dari sistem yang dilakukan menggunakan *Blackbox testing*, dan hasil uji coba menunjukkan semua tindakan yang dilakukan pada aplikasi berhasil dijalankan.

5.2 Saran

Berdasarkan analisa dari kesimpulan di atas, maka sistem yang diusulkan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk SMK Nurul Islam Sempolan Jember. Pada sistem ini tentunya masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu perlu adanya pemeliharaan sistem agar lebih maksimal dalam melakukan absensi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Sangga Rasefta and S. Esabella, "Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.558.
- [2] M. Briyan Latuconsina, N. Komalasari, and A. Abdul Sofyan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Absensi Guru Pada Smp Islam Miftahul Huda Berbasis Mobile," *J. FIKI*, vol. XII, no. 2, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/jurnalfiki>
- [3] T. Saputra, A. Utari, U. Teisnajaya, and G. T. Agustine, "Peningkatan Disiplin Kerja Karyawan Dengan Menggunakan Sistem Absensi Self Potrait Dan Geolocation Pada Pt Sucofindo Palembang," *Klik -Jurnal Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 2, 2023.
- [4] B. Daniel Pesik and P. Fiodinggo Tanaem, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Online Deteksi Lokasi Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 817–822, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5727.
- [5] A. Prasta and Z. Halim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Pegawai Menggunakan Geolocation Berbasis Website," vol. 4, no. 3, pp. 1819–1828, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1535.
- [6] Ardiansyah, Risnita, and M. S. Jailani, "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif," *J. IHSAN J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, 2023, doi: 10.61104/ihsan.v1i2.57.
- [7] . S., W. Hadikristanto, and N. T. Kurniadi, "Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Utama Karya (Persero)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 401–408, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.948.

- [8] K. T. Anggoro and R. S. Pakpahan, "Perancangan Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation Berbasis Web pada Percetakan Berkah Komputer," *Sci. Sacra J. Sains ...*, vol. 3, no. 2, 2023, [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/501>
- [9] S. N. Salim, L. M. R. Rere, and D. E. Pranoto, "Aplikasi E-Absensi Dengan Geolokasi Berbasis Web Pada Perusahaan Griya Furniture," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. STI&K*, vol. 7, no. 1, pp. 443–450, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/sentik/article/view/3466>
- [10] J. Hutahaenan, *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish, 2015.
- [11] B. E. S. I. Widari, M. Firmansyah, and A. B. Singandaru, "Efektivitas Penerapan Absensi Online Berbasis Gps Dalam Upaya Peningkatan Kedisiplinan Pegawai Di Setda Kota Mataram," *Oportunitas Ekon. Pembang.*, vol. 2, no. 2, pp. 54–62, 2023, doi: 10.29303/oportunitas.v2i2.550.
- [12] A. D. Wicaksono, B. T. Hanggara, and T. Tibyani, "Pengembangan Sistem Informasi Web MTFSales menggunakan Teknologi ReactJS dan Geolocation untuk Memantau Kinerja Karyawan Sales (Studi Kasus: Mandiri Tunas Finance)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 809–816, 2022.
- [13] R. Abdullah, *Easy dan Simple Web Programming*. Elex Media Komputindo, 2016.
- [14] H. Wadi, *Panduan Praktis Codeigniter Untuk Pemula*. TH Publisher.
- [15] B. Sidik, *Aplikasi Database dengan SQLite dan PHP*. Informatika Bandung, 2020.
- [16] F. Utdirartatmo, *Mengelola Database Server MySQL di Linux dan Windows*. Yogyakarta: Andi, 2002.

- [17] T. N. Kumayza, “Analisis Kualitas Pelayanan Pada Kantor Kecamatan Tenggarong Kabupaten kartanegara,” *J. Ilmu Sos. MAHAKAM*, vol. 3, no. 2, 2014.
- [18] A. R. A. S. Ramadhani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Menyurat Di Kementerian Agama Kabupaten Kampar,” *J. Intra Tech*, vol. 4, no. 1, pp. 27–38, 2020, doi: 10.37030/jit.v4i1.59.
- [19] W. Syifaika, D. Anjani, and Z. Karyati, “Perancangan Aplikasi Tabungan Sekolah pada SMP PGRI 9 Jakarta Timur Berbasis Java Netbeans,” *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 4, no. 02, pp. 218–224, 2023, doi: 10.30998/jrami.v4i02.2986.
- [20] F. N. Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [21] Y. Y. dan H. A. Prasetyo, *Mudah Menguasai Framwork Laravel*. Elex Media Komputindo, 2019.
- [22] J. Enterprise, *Trik Cepat Menguasai Google Chrome*. Elex Media Komputindo, 2013.
- [23] J. Enterprise, *Belajar Pemrograman dengan Visual Studio*. Elex Media Komputindo, 2019.
- [24] E. Winarko, *Perancangan Database dengan Power Disigner 6.32*. Jakarta: Pestasi Pustakaraya, 2006.
- [25] Sekolahloka, “SMK Nurul Islam, Kabupaten Jember.” [Online]. Available: <https://sekolahloka.com/data/smks-nurul-islam-3/>

CURRICULUM VITAE



Nama : Wildatul Hasanah
 NPM : 2020502068
 Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 17 April 2002
 Program Studi : Sistem Informasi
Nama Orang Tua
 Ayah : Asyari
 Ibu : Hozaimah
Latar Belakang Pendidikan
 SD/MI : SDN Sempolan 02
 SLTP/MTs : MTs Miftahul Ulum Suren
 SLTA/MA : MA Miftahul Ulum Suren
Latar Organisasi
 OSIS MTs Miftahul Ulum Suren : 2015-2016
 OSIS MA Miftahul Ulum Suren : 2017-2019
 OSIM Madrasah I'dadiyah : 2022-2024
 BEM Fakultas Sains dan Teknologi : 2023-2024
 IPPNU : 2018-2020
 Alamat : Dsn. Onjur, Ds. Sempolan, Kec. Silo, Kab.Jember
 No. Telepon : 089627161042
 E-Mail : wildatulhs1704@gmail.com

Lampiran A- 1 Lembar Data Siswa



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
SMK NURUL ISLAM
(NSM : 592052407374) (NPSN : 69901486)
 Akta Notaris : Yun Yanuaria, S.H. Nomor : 09/YPI-NI/2018
 Jl. KH. Basuni No. 01 Sempolan Silo Jember 68183 No. Telp. 082330645665
 Email : smknurissempolan@gmail.com

DATA SISWA SMKS NURUL ISLAM SILO

NO	NISN	NAMA SISWA	KELAS
1	0117858997	Anis Lofia	X APAT
2	0084684033	Erika Umi Firdaus	X APAT
3	3089502619	Fiyan Ayuningtyas	X APAT
4	0072479527	Intania Safitri	X APAT
5	3085123520	Iqbal Aprilio	X APAT
6	3075477224	M. Firmansyah	X APAT
7	0066285892	M. Iknas Fisabilillah	X APAT
8	3087721152	M. Shulhan Hafidzi	X APAT
9	0075871391	Maimunah	X APAT
10	0073004638	Mochammad Firman	X APAT
11	0073804987	Mohammad Fikri	X APAT
12	0076334111	Muhammad Fatir	X APAT
13	3087904826	Muhammad Rosyid Rido	X APAT
14	0088128990	Muhammad Saadurrofik	X APAT
15	0083347042	Naila Difa Kurban	X APAT
16	0079410900	Nuraini Imamatus S	X APAT
17	0087891629	Rifatul Imamah	X APAT
18	3081937938	Rumaisya Milhan As	X APAT
19	0086353037	Sofatur Rohman	X APAT
20	0086597254	Solehatul Fitriah	X APAT
21	0064779163	Achmad Yoga Purnomo	XI APAT
22	0074024660	Adelfiah Riska Febriyani	XI APAT
23	0044383178	Ahmad Bahri Muqorrobin	XI APAT
24	0072816068	Alfan Riskiyanto	XI APAT
25	0079121200	Awalul Fikrih Khoirul Anam	XI APAT
26	0078477564	Dafitu Lutfi Abdullah	XI APAT
27	0074602412	Endi Yusleh Rahma Sa'ada	XI APAT
28	3063219415	Fendian Mahendra	XI APAT
29	0074793158	Fitria A S	XI APAT
30	0069208655	Haris	XI APAT
31	0075508502	Ismi Khoiriyah	XI APAT
32	0076011910	Lailatul Firdausiyah	XI APAT
33	0068623521	M. Fadoli	XI APAT
34	0077742633	Muhammad Alex Mahir	XI APAT
35	0067284224	Muhammad Ikbal	XI APAT
36	0073616141	Muhammad Syifa'ul Fuad	XI APAT
37	0074309354	Nur Holiseh	XI APAT
38	0062181883	Robby Aslim Watoni	XI APAT
39	0084848697	Siti Alfia	XI APAT

40	0034184323	Sofi	XI APAT
41	0064455280	Suci	XI APAT
42	0051576060	Suci Ramadani	XI APAT
43	3060654869	Umi Kulsum Fatiyah	XI APAT
44	0046959109	Abdul Azis	XII APAT
45	0066861273	Ahmad Maulana Assofyan	XII APAT
46	3037876291	Ahmad Sofiyuddin	XII APAT
47	0054064985	Dewi Ayu	XII APAT
48	0075887001	Dewi Wijayanti	XII APAT
49	0053651902	Elistiana Ningsih	XII APAT
50	0062768849	Hafifatul Jannah	XII APAT
51	0044354189	Khoirul Anam	XII APAT
52	3054611237	Lia Anisa	XII APAT
53	3067996988	Linda	XII APAT
54	3023878294	M. Rafli	XII APAT
55	0049065610	Moh Imron Rosidi	XII APAT
56	0058922222	Muhammad Hosen	XII APAT
57	3059221406	Muhammad Nazril Ilham	XII APAT
58	9976176175	Ramli	XII APAT
59	3067695830	Rosidatul Hasanah	XII APAT
60	0057088144	Siti Nor Hafifah	XII APAT
61	0046959112	Suyin Halimatus Soleha	XII APAT


 4 Juli 2024
 Kepala Sekolah
Abdul Rohman Ali, S.Pd.I

Lampiran A- 2 Lembar Data Guru dan Pegawai

DATA GURU DAN PEGAWAI SMK NURUL ISLAM
SEMPOLAN SILO JEMBER

NO	NAMA	L/P	TTL	PENDIDIKAN	JURUSAN	MENGAMPU	TMT	STATUS	KET
1	ABDUL ROHMAN ALI	L	BANYUWANGI, 12 APRIL 1988	S1 Fak Tarbiyah	Pendidikan Bahasa Arab	Kepala Sekolah	6-Jan-18	GTJ	
2	RIZKY DEWANTARA	L	JEMBER, 01 MEI 1997	S1 Manajemen	Manajemen Sumberdaya Manusia	Guru Prodi dan Guru Praktek	17-Jun-20	GTJ	
3	ANGGA IRIANTO PUSPITA	L	JEMBER, 15 AGUSTUS 1979	SLTA	IPA	Asisten Prodi dan Guru Praktek	17-Jun-15	GTJ	
4	IKA SAFITRI	P	JEMBER, 13 SEPTEMBER 1990	S1 FKIP	Pendidikan MIPA		17-Jun-15	GTJ	
5	SHOLWATUS SADIH	P	JEMBER, 12 APRIL 1991	S1 FKIP	Pendidikan Matematika	Guru Fisika dan Kimia	17-Jun-15	GTJ	
6	KAMILA	P	JEMBER, 16 SEPTEMBER 1997	S1 FKIP	Pendidikan Matematika	Guru Matematika	17-Jun-15	GTJ	
7	NUNING ROFIQOH	P	JEMBER, 03 JANUARI 1991	S1 Fak Tarbiyah	Pendidikan Agama Islam	Guru Prodi dan Guru Praktek	17-Jun-20	GTJ	
8	ZAINI	L	JEMBER, 07 JUNI 1979	S1 Fak Tarbiyah	Pendidikan Agama Islam	Guru PAI	17-Jun-15	GTJ	
9	SULTON NURUL WAHID	L	JEMBER, 17 JANUARI 1991	S1 FKIP	Pendidikan Agama Islam	Tenaga Pustakawan	17-Jun-15	GTJ	
10	WIDADATUL MAFTUHA	P	JEMBER, 07 AGUSTUS 1995	S1 FKIP	Pendidikan Olahraga	Guru Pkn dan Ekstrakurikuler	17-Jun-15	GTJ	
11	MUHAMMAD MUNIR	L	JEMBER, 02 MEI 1992	S1 FKIP	Pendidikan Bahasa Inggris	Guru Penjaskes	17-Jun-15	GTJ	
12	TIA ALFIANA	P	JEMBER, 14 JUNI 1994	S1 FKIP	Pendidikan Bimbingan dan Konseling	Operator Sekolah	17-Jun-16	GTJ	
13	SUKIONO	L	JEMBER, 23 JUNI 1994	S1	Pendidikan Bahasa Indonesia	Guru BK	6-Jan-18	GTJ	
14	DEWI NURHAYATI	P	JEMBER, 23 JUNI 1994	S1 FKIP	Teologi Islam	Guru Pkn	17-Jul-19	GTJ	
15	AHMAD WAFIK	L		MA	Pendidikan MIPA	Guru Biologi	6-Jan-18	GTJ	
					IPS	Tenaga Penuh	17-Jun-15	GTJ	
						Penjaga Sekolah			



Lampiran A- 3 Lembar Data Wawancara

FORM HASIL WAWANCARA PENELITIAN DI SMK NURUL ISLAM SEMPOLAN JEMBER

Narasumber : Abdul Rohman Ali, S.Pd. I
Tgl / Waktu : 01 Juli 2024 / 08.30 - selesai
Tempat : Kantor SMK Nurul Islam Sempolan Jember

- Pertanyaan** : Bagaimana proses absensi siswa yang dilakukan di SMK Nurul Islam?
- Jawaban** : Proses absensi siswa di SMK Nurul Islam sudah menggunakan fingerprint tetapi masih juga dilakukan dengan manual yaitu dengan mengisi absen di setiap kelasnya masing-masing yang di pantau oleh wali kelas masing-masing
- Pertanyaan** : Proses rekapitulasi absensi dilakukan setiap minggu, atau setiap bulan?
- Jawaban** : Rekapitulasi absensi di fingerprint dilakukan setiap 1 bulan 1 kali sedangkan rekapitulasi absensi dengan manual dilakukan setiap 1 minggu 1 kali
- Pertanyaan** : Bagaimana kebijakan sekolah terkait jam masuk dan pulang siswa?
- Jawaban** : Untuk jadwal pengabsenan dengan fingerprint dilakukan setelah selesai kegiatan keagamaan dari pesantren jam 07.30 WIB dilakukan di kantor, dan untuk jam pulang siswa selesai jam 12.30 WIB
- Pertanyaan** : Bagaimana kebijakan sekolah dalam mengelola keterangan ketidakhadiran siswa, baik untuk izin maupun alasan sakit?
- Jawaban** : Untuk izin sakit yang parah wajib melampirkan surat keterangan dari dokter rumah sakit untuk pertimbangan siswa ketika kenaikan kelas dipastikan kepada wali kelas masing-masing

Pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah benar dan telah diajukan kepada kepala sekolah SMK Nurul Islam pada hari senin, 01 Juli 2024

Sempolan, 01 Juli 2024



Lampiran A- 4 Lembar Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
SMK NURUL ISLAM
(NSM : 592052407374) (NPSN : 69901486)
Akta Notaris : Yun Yanuarja, S.H. Nomor : 09/YPI-NI/2018
Jl. KH. Basuni No. 01 Sempolan Silo Jember 68183 No. Telp. 082330645665
Email : smknurislam@gmail.com

SURAT KETERANGAN **TELAH MELAKUKAN PENELITIAN** Nomor : 055/S-Ket.TMP/SMK-NI/VII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMKS Nurul Islam Silo Kabupaten Jember :

Nama : **ABDUL ROHMAN ALI, S.Pd.I**
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMKS Nurul Islam Silo
Alamat Unit Kerja : Jl. KH. Basuni No. 01 Desa Sempolan Kecamatan Silo Kabupaten Jember 68184
NSM/NPSN : 592052407374/69901486

Menyatakan bahwa :

Nama : **WILDATUL HASANAH**
NIM : 2020502068
Program Studi : S1 Sistem Informatika
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas : Universitas Ibrahimiy

Telah melakukan penelitian sebagai penyusunan Skripsi di SMKS Nurul Islam Kecamatan Silo Kabupaten Jember, dengan Judul "**Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Geolokasi**" dari Tanggal 29 Juni 2024 sampai Tanggal 4 Juli 2024.

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 4 Juli 2024
Kepala Sekolah

Abdul Rohman Ali, S.Pd.I
KABUPATEN JEMBER

Lampiran A- 5 Dokumentasi Wawancara



Lampiran A- 6 Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

TANGGAL	CATATAN	PARAF
16 Februari 24	Acc Judul proposal skripsi	
19 Februari 24	Bab I Revisi	
21 Februari 24	Bab II Revisi	
24 Februari 24	Bab II Revisi	
20 Agustus 24	Bab IV & V Acc	
24 Agustus 24		

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
1.	16 Februari 24	Acc Judul proposal skripsi	
2.	20 Februari 24	BAB I	
3.	23 Februari 24	BAB II & BAB III	
4.	24 Februari 24	Revisi BAB I - BAB II	
5.	24.08.2024	BAB III skripsi	
6.			