

**RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI DAN MONITORING
TEMPAT PRAKTIK KERJA INDUSTRI MENGGUNAKAN METODE
Haversine Formula PADA SMK NU 1 ADIWERNA BERBASIS
*MOBILE***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

Nama : Luthfil Khakim

NIM : 18090123

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2023**

**RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI DAN MONITORING
TEMPAT PRAKTIK KERJA INDUSTRI MENGGUNAKAN METODE
HAVERSINE FORMULA PADA SMK NU 1 ADIWERNA BERBASIS
*MOBILE***



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

Nama : Luthfil Khakim

NIM : 18090123

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

TEGAL

2023

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Luthfil Khakim

NIM : 18090123

Adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan
Bersama. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul:

**“RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI DAN MONITORING
TEMPAT PRAKTIK KERJA INDUSTRI MENGGUNAKAN METODE
HAVERSINE FORMULA PADA SMK NU 1 ADIWERNA BERBASIS
MOBILE”**

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil yang saya susun secara mandiri
dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari
Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia
untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sesuai dengan
ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 31 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



METERAL
TEMPER
BABABAKX569983022
Luthfil Khakim

NIM. 18090123

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Luthfil Khakim

NIM : 18090123

Program Studi : D IV Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan
Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri
Menggunakan Metode *Haversine Formula*
Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile*

Untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi
persyaratan yangtelah ditentukan.

Tegal, Juli 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II



Ginandjar Wiro Sasmito, M.Kom.
NIPY. 10.007.032



Dega Surono Wibowo, ST., M.Kom.
NIPY. 06.014.183

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Luthfil Khakim
NIM : 18090123
Program Studi : D IV Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Dan Monitoring
Tempat Praktik Kerja Industri Menggunakan Metode
Haversine Formula Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis
Mobile

Dinyatakan LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ Ujian Skripsi pada program studi Teknik
Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Tegal, Agustus 2023

Dewan Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: M.Nishom, M.Kom.,	1. 
2. Anggota I	: Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.,	2. 
3. Anggota II	: Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.,	3. 

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.

NIPY. 08.015.222

ABSTRAK

Praktik kerja industri merupakan kegiatan pendidikan, pelatihan dan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa di dunia usaha atau dunia industri dengan kompetensi sesuai bidangnya. Pada Kegiatan prakerin biasanya diselenggarakan oleh Sekolah Menengah Kejuruan setiap tahunnya, Termasuk SMK NU 1 Adiwerna yang mewajibkan siswanya untuk melakukan kegiatan prakerin sebagai penambah wawasan di dunia usaha atau dunia industri. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi mobile yang dapat melakukan monitoring dan memberikan rekomendasi tempat praktik kerja industri terdekat untuk SMK NU 1 Adiwerna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Haversine Formula* untuk menghitung jarak antara dua lokasi terdekat. Aplikasi ini memiliki dua fungsi utama, yaitu monitoring siswa yang sedang menjalani praktik kerja industri dan memberikan rekomendasi tempat praktik kerja industri terdekat berdasarkan jarak terdekat. Sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada pihak-pihak terkait khususnya kepada SMK NU 1 Adiwerna dalam melakukan monitoring dan memberikan rekomendasi informasi tempat praktik kerja terdekat.

Kata kunci : Praktik Kerja Industri, *Haversine Formula*, SMK NU 1 Adiwerna

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah Subhaanahu Wa Ta'aala, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Dan Monitoring Tempat Praktik Kerja Industri Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile*”.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sains Terapan pada program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungandan bimbingan. Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Agung Hendarto, S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom. selaku pembimbning I.
4. Dega Surono Wibowo, ST., M.Kom. selaku pembimbing II.
5. Bagian Sistem Penjaminan Mutu Internal Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal.
6. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Tegal, 2023
Penulis

Luthfil Khakim

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN REKOMENDASI	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Tinjauan Pustaka	5
1.6 Data Penelitian	14
BAB II PRODUK	21
2.1 Perancangan Sistem.....	21
2.1.1 Desain Sistem	22
2.1.2 Pemodelan Sistem UML	22
2.1.3 Perancangan Antarmuka	53

2.1.4	Implementasi	70
2.2	Hasil Pengujian	91
2.3	Kesimpulan Dan Saran.....	106
2.3.1	Kesimpulan.....	106
2.3.2	Saran.....	107
BAB III HKI		108
3.1	Proses	108
3.2	Identitas HKI.....	108
DAFTAR PUSTAKA		110
LAMPIRAN		113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 2.2 <i>Activity Diagram Login</i>	25
Gambar 2.3 <i>Activity Diagram Registrasi</i>	26
Gambar 2.4 <i>Activity Diagram Siswa Rekomendasi</i>	26
Gambar 2.5 <i>Activity Diagram Siswa Absensi</i>	27
Gambar 2.6 <i>Activity Diagram Siswa Group</i>	28
Gambar 2.7 <i>Activity Diagram Izin Siswa</i>	29
Gambar 2.8 <i>Activity Diagram Kegiatan Siswa</i>	30
Gambar 2.9 <i>Activity Diagram Siswa Laporan Absensi</i>	30
Gambar 2.10 <i>Activity Diagram Update Profile</i>	31
Gambar 2.11 <i>Activity Diagram Logout</i>	31
Gambar 2.12 <i>Activity Diagram Pembimbing Cek Absensi</i>	32
Gambar 2.13 <i>Activity Diagram Pembimbing Setujui Izin</i>	33
Gambar 2.14 <i>Activity Diagram Pembimbing Lihat Kegiatan</i>	33
Gambar 2.15 <i>Activity Diagram Admin Konfirmasi Prakerin</i>	34
Gambar 2.16 <i>Activity Diagram Admin Data Siswa</i>	35
Gambar 2.17 <i>Activity Diagram Admin Data Pembimbing</i>	36
Gambar 2.18 <i>Activity Diagram Admin Data Prakerin</i>	37
Gambar 2.19 <i>Activity Diagram Admin Data Group</i>	37
Gambar 2.20 <i>Sequence Diagram Login</i>	38
Gambar 2.21 <i>Sequence Diagram Register</i>	39
Gambar 2.22 <i>Sequence Diagram Siswa Rekomendasi</i>	39
Gambar 2.23 <i>Sequence Diagram Siswa Group</i>	40

Gambar 2.24 <i>Sequence Diagram</i> Siswa Absensi	41
Gambar 2.25 <i>Sequence Diagram</i> Siswa Izin	42
Gambar 2.26 <i>Sequence Diagram</i> Siswa Kegiatan.....	43
Gambar 2.27 <i>Sequence Diagram</i> Siswa Laporan Absensi	44
Gambar 2.28 <i>Sequence Diagram Update Profile</i>	44
Gambar 2.29 <i>Sequence Diagram Logout</i>	45
Gambar 2.30 <i>Sequence Diagram</i> Pembimbing Absensi	46
Gambar 2.31 <i>Sequence Diagram</i> Pembimbing Kegiatan.....	47
Gambar 2.32 <i>Sequence Diagram</i> Pembimbing <i>Group</i>	47
Gambar 2.33 <i>Sequence Diagram</i> Admin Prakerin Konfirmasi.....	48
Gambar 2.34 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Siswa.....	49
Gambar 2.35 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Pembimbing.....	50
Gambar 2.36 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Prakerin.....	51
Gambar 2.37 <i>Sequence Diagram</i> Admin <i>Group</i>	52
Gambar 2.38 <i>Class Diagram</i>	53
Gambar 2.39 Rancangan Halaman Utama	54
Gambar 2.40 Rancangan Halaman <i>Login</i> Siswa.....	54
Gambar 2.41 Rancangan Halaman Registrasi Siswa.....	55
Gambar 2.42 Rancangan Halaman Menu Siswa.....	55
Gambar 2.43 Rancangan Halaman Rekomendasi.....	56
Gambar 2.44 Rancangan Halaman <i>Maps</i> Rekomendasi	56
Gambar 2.45 Rancangan Halaman Pengajuan	57
Gambar 2.46 Rancangan Halaman <i>Group</i>	57
Gambar 2.47 Rancangan Halaman Absensi.....	58

Gambar 2.48 Rancangan Halaman Izin	58
Gambar 2.49 Rancangan Halaman Kegiatan	59
Gambar 2.50 Rancangan Halaman Riwayat Absensi	59
Gambar 2.51 Rancangan Halaman <i>Update Profile</i>	60
Gambar 2.52 Rancangan Halaman <i>Login</i> Pembimbing	60
Gambar 2.53 Rancangan Halaman Menu Pembimbing	61
Gambar 2.54 Rancangan Halaman Lihat Absensi Siswa.....	61
Gambar 2.55 Rancangan Halaman Pembimbing Kegiatan.....	62
Gambar 2.56 Rancangan Halaman Pembimbing <i>Group</i>	62
Gambar 2.57 Rancangan Halaman Pembimbing <i>Update Profile</i>	63
Gambar 2.58 Rancangan Halaman <i>Login</i> Admin Prakerin.....	63
Gambar 2.59 Rancangan Halaman Registrasi Admin Prakerin	64
Gambar 2.60 Rancangan Halaman Menu Admin Prakerin.....	64
Gambar 2.61 Rancangan Halaman Pengajuan Prakerin	65
Gambar 2.62 Rancangan Halaman Konfirmasi	65
Gambar 2.63 Rancangan Halaman <i>Update Profile</i> Admin Prakerin	66
Gambar 2.64 Rancangan Halaman <i>Login</i> Admin Sekolah	66
Gambar 2.65 Rancangan Halaman Dashboard Admin	67
Gambar 2.66 Rancangan Halaman Data Siswa Admin	67
Gambar 2.67 Rancangan Halaman Data Pembimbing Admin.....	68
Gambar 2.68 Rancangan Halaman Data <i>Group</i> Admin.....	68
Gambar 2.69 Rancangan Halaman Admin Data Prakerin	69
Gambar 2.70 Rancangan Halaman Admin Data Surat.....	69
Gambar 2.71 Rancangan Halaman Admin <i>Update Profil</i>	70

Gambar 2.72 Tampilan Halaman Utama Pada <i>Android</i>	71
Gambar 2.73 Tampilan Halaman <i>Login</i> Siswa Pada <i>Android</i>	71
Gambar 2.74 Tampilan Halaman Registrasi Siswa Pada <i>Android</i>	72
Gambar 2.75 Tampilan Halaman Menu Siswa Pada <i>Android</i>	73
Gambar 2.76 Tampilan Halaman Rekomendasi Pada <i>Android</i>	73
Gambar 2.77 Tampilan Halaman Maps Rekomendasi Pada <i>Android</i>	74
Gambar 2.78 Tampilan Halaman Pengajuan Pada <i>Android</i>	75
Gambar 2.79 Tampilan Halaman <i>Group</i> Pada <i>Android</i>	75
Gambar 2.80 Tampilan Halaman Absensi Pada <i>Android</i>	76
Gambar 2.81 Tampilan Halaman Izin Pada <i>Android</i>	77
Gambar 2.82 Tampilan Halaman Kegiatan Pada <i>Android</i>	77
Gambar 2.83 Tampilan Halaman Riwayat Absensi Pada <i>Android</i>	78
Gambar 2.84 Tampilan Halaman <i>Update Profile</i> Siswa <i>Android</i>	79
Gambar 2.85 Tampilan Halaman <i>Login</i> Pembimbing Pada <i>Android</i>	79
Gambar 2.86 Tampilan Halaman Menu Pembimbing	80
Gambar 2.87 Tampilan Halaman Laporan Absensi	81
Gambar 2.88 Tampilan Halaman Pembimbing <i>Group</i>	81
Gambar 2.89 Tampilan Halaman Laporan Kegiatan <i>Android</i>	82
Gambar 2.90 Tampilan Halaman <i>Update Profile</i> Pembimbing <i>Android</i>	82
Gambar 2.91 Tampilan Halaman Utama Pada <i>Website</i>	83
Gambar 2.92 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin Prakerin	84
Gambar 2.93 Tampilan Halaman Registrasi Admin Prakerin	84
Gambar 2.94 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin Prakerin	85
Gambar 2.95 Tampilan Halaman Data Pengajuan	85

Gambar 2.96 Tampilan Halaman Konfirmasi Pengajuan	86
Gambar 2.97 Tampilan Halaman <i>Update Profile</i> Admin Prakerin.....	86
Gambar 2.98 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin Sekolah.....	87
Gambar 2.99 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin Sekolah	87
Gambar 2.100 Tampilan Halaman Data Siswa	88
Gambar 2.101 Tampilan Halaman Data Pembimbing	88
Gambar 2.102 Tampilan Halaman Data Tempat Prakerin.....	89
Gambar 2.103 Tampilan Halaman Data Group	89
Gambar 2.105 Tampilan Halaman Data Surat	90
Gambar 2.106 Tampilan Halaman <i>Update Profile</i> Admin Sekolah	90
Gambar 2.107 Grafik Persentase 1	98
Gambar 2.108 Grafik Persentase 2.....	99
Gambar 2.109 Grafik Persentase 3.....	100
Gambar 2.110 Grafik Persentase 4.....	101
Gambar 2.111 Grafik Persentase 5.....	102
Gambar 2.112 Grafik Persentase 6.....	103
Gambar 2.113 Grafik Persentase 7.....	104
Gambar 2.114 Grafik Persentase 8.....	105
Gambar 2.115 Grafik Total 8 Persentase	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu	5
Tabel 1.2 GAP Analisis	10
Tabel 1.3 Data Sampel Lokasi Prakerin.....	14
Tabel 2.1 Pengujian <i>Black Box</i>	91
Tabel 2.2 Tabel pertanyaan kuisioner	95
Tabel 2.3 Tabel Kriteria Penilaian	96
Tabel 2.4 Persentase Persentase No. 1	97
Tabel 2.5 Persentase Persentase No. 2.....	98
Tabel 2.6 Persentase Persentase No. 3.....	99
Tabel 2.7 Persentase Persentase No. 4.....	100
Tabel 2.8 Persentase Persentase No. 5.....	101
Tabel 2.9 Persentase Persentase No. 6.....	102
Tabel 2.10 Persentase Persentase No. 7.....	103
Tabel 2.11 Persentase Persentase No. 8.....	104
Tabel 2.12 Total Persentase 8 Pertanyaan.....	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesedian Pembimbing 1	A-1
Lampiran 2. Surat Kesedian Bimbingan 2	A-2
Lampiran 4. Lembar Bimbingan Pembimbing 1.....	A-3
Lampiran 4. Lembar Bimbingan Pembimbing 2.....	A-6
Lampiran 5. Surat Pernyataan Pengajuan HKI	A-9
Lampiran 6. Surat Pengalihan HKI.....	A-11
Lampiran 7. Data Prakerin SMK NU 1 Adiwerna	A-12
Lampiran 8. Kuesioner Pengujian <i>Usability Testing</i>	A-17
Lampiran 9. Manual Book	A-21
Lampiran 10. Dokument Technical.....	A-22
Lampiran 11. Surat HKI Yang Terbit	A-23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah sarana atau jembatan untuk manusia agar dapat mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang di dapat. Sebagaimana yang kita ketahui, tertuang di dalam UUD 1945 pasal 31 Ayat 1 yang menyebutkan bahwa: “Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”. Sudah jelas bahwa pendidikan itu merupakan hak setiap individu untuk mendapatkannya. Dengan adanya pendidikan diharapkan dapat melahirkan generasi penerus bangsa dengan pribadi yang cerdas dan berkualitas yang artinya generasi yang mampu memanfaatkan kemajuan yang ada dengan sebaik mungkin. Selain itu, tercipta generasi yang memiliki rasa nasionalisme yang tinggi. Tanpa adanya pendidikan, tidak akan ada yang namanya kemajuan. Maka dari itu, pendidikan sangat penting dan wajib diberikan kepada setiap warga negara sejak dini. Pendidikan juga merupakan suatu hal penting bagi sebuah negara agar dapat berkembang pesat. Negara yang maju biasanya adalah negara yang mengutamakan pendidikan bagi warga negaranya [1].

Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan merupakan jenis jenjang pendidikan yang memprioritaskan pengembangan kemampuan keterampilan dan keahlian yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik dalam memasuki dunia kerja. Salah satu komponen penting dalam pendidikan SMK adalah Praktek Kerja Industri (Prakerin) yang merupakan kegiatan

pendidikan, pelatihan dan pembelajaran yang dilaksanakan di dunia usaha atau dunia industri yang relevan dengan kompetensi (kemampuan) siswa atau mahasiswa sesuai bidangnya. pola penyelenggaraan Pendidikan yang dikelola bersama-sama antara SMK dengan dunia usaha atau dunia industri, diterapkan dalam proses penyelenggaraan SMK berguna untuk mendekatkan mutu lulusan dengan kemampuan yang diminati oleh siswa di dunia usaha atau dunia industri[2]

Pendidikan vokasi di SMK mempersiapkan siswa untuk siap bekerja di dunia kerja. Salah satu cara untuk mempersiapkan siswa SMK adalah dengan memberikan kesempatan untuk melakukan praktik kerja industri. Namun, seringkali siswa mengalami kesulitan dalam mencari tempat praktik. Selain itu, proses pemantauan dan evaluasi praktik kerja juga masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan waktu dan tenaga yang banyak. Maka diperlukan suatu metode untuk mendapatkan solusi dari masalah tersebut.

Metode *Haversine Formula* adalah sebuah persamaan yang penting dalam bidang navigasi, untuk mencari jarak busur antara dua titik pada bola dari *longitude* dan *latitude*. Ini merupakan bentuk persamaan khusus dari trigonometri bola, dan sudut pada segitiga dalam bidang bola. *Haversine Formula* nantinya akan digunakan dalam perhitungan jarak antara dua titik *GPS*. Dalam hal ini adalah titik *GPS* user dan titik *GPS* tujuan, titik *GPS* ini berisikan *latitude* dan *longitude*, sehingga dapat menjadi kunci utama dalam perbandingan jarak pada penentuan lokasi terdekat[3].

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibuat suatu penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile*” Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu siswa dalam mencari tempat praktik kerja, serta memudahkan guru dalam memantau dan mengevaluasi praktik kerja siswa. Selain itu juga, aplikasi ini diharapkan akan membantu meningkatkan keterampilan, pengetahuan siswa di bidangnya, dan meningkatkan kualitas pendidikan di SMK NU 1 Adiwerna.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu aplikasi yang dapat membantu mengawasi kegiatan praktek kerja industri dan membantu merekomendasikan tempat praktik kerja industri.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Memudahkan siswa dalam pencarian tempat praktik kerja industri dan meningkatkan kemampuan siswa dalam penggunaan teknologi.

2. Bagi Sekolah

Membantu guru dalam memantau dan mengawasi kegiatan praktek kerja industri, serta meningkatkan kualitas laporan dan evaluasi program praktik kerja industri.

3. Bagi Peneliti

Mengimplementasikan ilmu yang telah didapat selama belajar di Politeknik Harapan Bersama dan dapat mempelajari mendalami bahasa pemrograman sistem berbasis website dan mobile.

4. Politeknik Harapan Bersama

Menambah daftar kepustakaan di Politeknik Harapan Bersama dan sebagai referensi informasi bagi mahasiswa lain dalam membuat sistem dengan tema penelitian yang sejenis.

1.4 Batasan Penelitian

Dalam pembuatan Aplikasi ini dibatasi masalah pada :

1. Aplikasi ini hanya digunakan untuk keperluan monitoring dan rekomendasi praktik kerja industry jarak terdekat di SMK NU 1 Adiwerna.
2. Aplikasi ini hanya menyediakan fitur monitoring kehadiran siswa, monitoring kegiatan siswa, dan rekomendasi tempat praktik kerja industri.
3. Aplikasi yang di rancang menggunakan bahasa pemrograman java dan database MySQL.
4. Sistem fitur rekomendasi ini menggunakan metode *Haversine Formula* dengan berdasarkan jarak antara dua titik. metode ini tidak memperhitungkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi waktu tempuh antara dua titik, seperti kondisi lalu lintas dan rute yang diambil.

1.5 Tinjauan Pustaka

Adapun ringkasan dari beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, diuraikan pada Tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Platform & Metode	Fitur Unggulan
1	Yulsilviana E, dkk, 2021	Android & SLDC (<i>System Development Life Cycle</i>)	Mencari dan memesan <i>driver</i> terdekat, mencari lokasi pelanggan, peta yang dilengkapi rute menuju lokasi
2	Irfansyah H, dkk, 2021	Android & RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	Monitoring absensi dilengkapi dengan <i>lock GPS</i> untuk untuk mengunci lokasi karyawan, dan penyimpanan data menggunakan cloud
3	Adil A, dkk, 2020	Android & <i>Guidelines for Rapid Application Engineering</i>	Merekomendasikan objek wisata terdekat dengan memanfaatkan koordinat geolocation
4	Kartika S, dkk, 2021	Android & R&D (<i>Research and Developmnet</i>)	Menampilkan informasi donasi, memperlihatkan peta donatur-donatur terdekat, dan menampilkan rute terdekat yang

			dapat ditempuh dari lokasi awal menuju kelokasi tujuan
5	Setyorini I, dkk, 2021	Android & Waterfall	Menampilkan peta dan diikuti dengan penanda posisi terdekat masjid dari posisi pengguna, menampilkan waktu sholat, dan menampilkan rute perjalanan kelokasi tujuan

Penelitian sejenis yang digunakan sebagai tinjauan pustaka dalam penelitian ini diantaranya “Pencarian Driver *Dry Clean* Terdekat Dengan Metode *Haversine Formula*”. Dari hasil penelitian ini didapat suatu hasil sistem ini menggunakan perhitungan untuk menentukan jarak terdekat antara driver dengan mengambil lokasi driver yang sedang aktif. Kemudian, sistem mendapatkan titik waypoint menuju lokasi pelanggan menggunakan *Google Direction API*. Jarak antara titik waypoint tersebut dihitung menggunakan *haversine formula*. metode ini secara efektif dapat menghitung jarak geografis antara pelanggan dan driver dry clean. Sehingga penyedia layanan dry clean dapat memberikan rekomendasi driver yang terdekat dengan pelanggan mereka berdasarkan lokasi geografis. perhitungan tersebut berdasarkan dua titik terdiri dari garis lintang (*latitude*) dan posisi garis bujur (*longitude*). Aplikasi ini melakukan pencarian *driver* terdekat selama 2 menit. Setiap *driver* diberikan waktu 30

detik untuk merespons. Jika *driver* pertama tidak merespons dalam waktu 30 detik, sistem akan beralih ke *driver* berikutnya. Proses ini akan terus berlanjut hingga ada *driver* yang merespons dalam waktu 30 detik. Jika dalam waktu 2 menit belum ada *driver* yang merespons, sistem akan menghentikan pencarian.[4].

Penelitian berikutnya yang berjudul “Sistem Monitoring Aktivitas Karyawan Lapangan Dengan Metode *Lock GPS* Berbasis *Cloud* Pada PTPN II”. Pada penelitian ini, Metode *Lock GPS* dan penyimpanan dengan *cloud* dapat digunakan dalam aplikasi monitoring aktivitas karyawan lapangan pada PTP Nusantara II untuk menjadi solusi untuk mengurangi ketidakjujuran yang mungkin terjadi dalam pekerjaan karyawan dilapangan. *LOCK GPS* dapat mengunci lokasi karyawan sehingga mencegah karyawan agar tidak dapat melakukan tindakan yang tidak jujur saat melakukan absensi. Sistem ini memiliki dua aplikasi yang dibuat khusus untuk karyawan dan mandor. Tujuannya adalah untuk mencegah kemungkinan crash aplikasi akibat permintaan data antara mandor dan karyawan, serta untuk menjaga keamanan data penting agar tidak terjadi pembobolan. Selain itu, aplikasi mandor juga dilengkapi dengan fitur pelaporan data hasil panen bulanan karyawan yang dapat langsung dicetak dalam format *PDF*. Hal ini memudahkan pengecekan data hasil panen karyawan dan menghindari kehilangan data panen yang penting[5].

Penelitian ketiga berjudul “Aplikasi Spasial Rekomendasi Wisata Terdekat dengan Metode *Haversine* Berbasis *Mobile*”. Pada penelitian ini

menjelaskan metode *haversine* dapat digunakan untuk menghitung jarak anantara dua titik lokasi dengan cara menarik garis lurus dan menghitung jarak antara suatu koordinat garis lintang (*latitude*) dan posisi garis bujur (*longitude*) dengan memanfaatkan koordinat geolocation tetapi tidak dapat menghasilkan rute atau petunjuk arah yang akurat sesuai dengan kondisi geografis menggunakan platform pemetaan Google Maps. Penggunaan metode *haversine formula* ini dapat membantu masyarakat atau wisatawan dalam memilih rekomendasi destinasi wisata terbaik berdasarkan jarak dan *rating* wisata. Selain itu, hal ini juga dapat digunakan sebagai awal promosi destinasi wisata di Lombok[6].

Penelitian keempat “Sistem Pencarian Lokasi Dan Rute Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada Aplikasi Donatur Pakaian Berbasis *Android*”. Dari hasil penelitian, aplikasi ini dibuat sebagai platform yang menghubungkan antara pihak donatur dan pihak penggalang donasi. Aplikasi ini dapat menampilkan lokasi pengguna saat ini dan dengan menerapkan metode *haversine formula* pada aplikasi sehingga dapat menampilkan lokasi donatur terdekat yang sedang berdonasi dalam jangkauan jarak ≤ 5 Km dari posisi penggalang donasi. Selain itu, aplikasi ini juga mampu memberikan dan menampilkan rute terdekat yang dapat diikuti dari lokasi awal ke lokasi tujuan. Dengan adanya aplikasi berbasis Android, proses penggalangan donasi dapat ditingkatkan secara efektif dan efisien. Aplikasi ini memungkinkan donatur untuk melakukan donasi dengan menentukan waktu dan lokasi yang diinginkan. Dengan demikian,

penggalang donasi dapat memilih donatur terdekat yang berada dalam jangkauan mereka dan mengetahui informasi yang jelas tentang lokasi, jarak, dan waktu pengambilan donasi pakaian. Dengan cara ini, proses penggalangan donasi pakaian dapat dilakukan dengan efektif, efisien, dan mudah[7].

Penelitian terakhir yang dijadikan tinjauan pustaka adalah “*Finding Nearest Mosque Using Haversine Formula on Android Platform*”. Dari hasil penelitian ini didapat suatu hasil aplikasi pencarian masjid terdekat menggunakan *haversine formula* di platform *android* bertujuan untuk membantu memudahkan pencarian informasi tentang masjid terdekat di kawasan Larangan kota Tangerang. dalam pembuatan sistem ini untuk mencari jalur terpendek dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus *haversine* dan menggunakan bahasa pemrograman *Java*, *Java* digunakan sebagai bahasa pemrograman utama untuk membangun aplikasi, sedangkan *MySQL* digunakan sebagai *database* untuk menyimpan data. Selain itu, aplikasi ini juga menggunakan *Google Maps API* untuk menentukan rute perjalanan. Sistem melakukan perhitungan jarak terdekat menggunakan metode *haversine formula*. perhitungan tersebut berdasarkan dua titik posisi garis lintang (*latitude*) dan posisi garis bujur (*longitude*), rumus ini mengabaikan medan atau rintangan saat mengukur dua titik ini. sistem aplikasi ini dapat memberikan hasil berupa detail informasi masjid terdekat yang dibutuhkan oleh pencari [8].

Adapun GAP Analisis antara penelitian terdahulu dan penelitian

sekarang ini dijelaskan pada Tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 1.2 GAP Analisis

Penulis dan Judul Jurnal	Perbandingan	
	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1. Yulsilviana E, dkk. Pencarian <i>Driver Dry Clean</i> Terdekat Dengan Metode <i>Haversine Formula</i>	1. Aplikasi Berbasis <i>mobile</i> 2. Menggunakan metode <i>haversine formula</i> 3. Menggunakan <i>Platform</i> pemetaan <i>Google Maps</i>	Penelitian sebelumnya: 1. Mengangkat tema Pencarian <i>Driver Dry Clean</i> 2. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan white box testing Penelitian sekarang: 1. Mengangkat tema kegiatan praktik kerja industri 2. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan black box testing 3. Terdapat informasi rekomendasi

2. Irfansyah H, dkk. Sistem Monitoring Aktivitas Karyawan Lapangan Dengan Metode Lock GPS Berbasis Cloud Pada PTPN II	1. Aplikasi berjalan pada sistem operasi android 2. Terdapat fitur untuk monitoring absensi menggunakan <i>GPS</i>, dengan metode <i>lock GPS</i>	Penelitian sebelumnya: 1. Mengangkat tema Monitoring Aktivitas Karyawan Lapangan 2. Pada Aplikasi hanya terdapat fitur untuk monitoring tidak ada fitur untuk rekomendasi 3. Metode penyimpanan dengan cloud Penelitian sekarang: 1. Mengangkat tema Kegiatan Praktik Kerja Industri 2. Terdapat fitur untuk merekomendasikan.
3. Adil A, dkk. Aplikasi Spasial Rekomendasi Wisata Terdekat dengan Metode Haversine	1. Aplikasi dibuat berbasis mobile 2. Menggunakan metode haversine formula sebagai fitur untuk rekomendasi	Penelitian sebelumnya: 1. Mengangkat tema Rekomendasi Wisata 2. Fitur hasil rekomendasi menampilkan tempat terdekat menggunakan peta

Berbasis Mobile	3. Menggunakan <i>Platform</i> pemetaan <i>Google Maps</i>	3. Pada Aplikasi hanya terdapat fitur untuk rekomendasi Penelitian sekarang: 1. Mengangkat tema Kegiatan Praktik Kerja Industri 2. Hasil fitur rekomendasi hanya menampilkan list tempat terdekat 3. Terdapat fitur untuk monitoring
4. Kartika S, dkk. Sistem Pencarian Lokasi Dan Rute Terdekat Menggunakan Metode <i>Haversine Formula</i> Pada Aplikasi Donatur Pakaian Berbasis Android	1. Aplikasi dijalankan pada sistem operasi android 2. Menggunakan metode <i>haversine</i> formula sebagai penghitung jarak	Penelitian sebelumnya: 1. Mengangkat tema pencarian lokasi dan rute terdekat donatur pakaian 2. Fitur tampilan lokasi tempat terdekat menggunakan peta 3. <i>Platform</i> pemetaan menggunakan <i>OpenStreetMap</i>

		Penelitian sekarang: 1. Mengangkat tema Kegiatan Praktik Kerja Industri 2. Pada fitur tampilan lokasi tempat terdekat menggunakan <i>list</i> tempat 3. <i>Platform</i> pemetaan menggunakan <i>Google Maps</i>
5. Setyorini I, dkk. <i>Finding Nearest Mosque Using Haversine Formula on Android Platform</i>	1. Aplikasi dijalankan pada sistem operasi android 2. Menggunakan metode haversine formula sebagai penghitung jarak 3. Menggunakan <i>Platform</i> pemetaan <i>Google Maps</i> 4. Pengujian Aplikasi menggunakan	Penelitian sebelumnya: 1. Mengangkat tema pencarian masjid terdekat 2. Fitur tampilan lokasi tempat terdekat menggunakan peta Penelitian sekarang: 1. Mengangkat tema rekomendasi tempat praktik kerja industri 2. Pada fitur tampilan lokasi

	<i>black box</i>	tempat terdekat menggunakan <i>list</i> tempat
--	------------------	---

1.6 Data Penelitian

Dalam penelitian ini, data dan informasi yang dibutuhkan diambil dari data prakerin di SMK NU 1 Adiwerna pada tahun 2021. Berikut contoh perhitungan metode *haversine formula* yang digunakan dalam perancangan dan pengujian rekomendasi tempat prakerin terdekat.

$$\begin{aligned}\Delta lat &= lat2 - lat1 \\ \Delta long &= long2 - long1 \\ a &= \sin^2(\Delta lat/2) + \cos(lat1) \cdot \cos(lat2) \cdot \sin^2(\Delta long/2) \\ c &= 2 \cdot \arctan2(\sqrt{a}, \sqrt{1-a}) \\ d &= R \cdot c\end{aligned}$$

Keterangan R : jari-jari bumi sebesar 6371(KM)

Δlat : besar perubahan latitude

$\Delta long$: besara perubahan longitude

c : kalkulasi perpotongan sumbu

d : jarak (KM)

1 derajat : 0.0174532925 radian

Tabel 1. 3 Data Sampel Lokasi Prakerin

No	Alamat	Latitude	Longitude
----	--------	----------	-----------

1	Jl. Raya Singkil No.04 RT003 RW.001, Kaliwadas, Kec. Adiwerna	-6.92893830681147	109.12049537017116
2	Jl. Raya Gumalar No.16, Mendangan, Gumalar, Kec. Adiwerna.	- 6.926111927632111	109.1038229595026
3	Jl. Raya Kaliwadas No.83, Kaliwadas, Kec. Adiwerna,	-6.92837156474921	109.1175729122336

Setelah menentukan titik tujuan yang terdiri dari *latitude* dan *longitude* maka selanjutnya adalah menghitung jarak di antara kedua titik dengan menggunakan *haversine formula*. Untuk perhitungannya dapat terlihat seperti di bawah ini:

1. Sampel Perhitungan pertama dimulai dari titik awal menuju titik tujuan yaitu :

Titik awal : Jl. Mataram No.9, Pesurungan Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal (-6.868832663621875, 109.10690482921343)

Titik tujuan: Jl. Raya Singkil No.04 RT003 RW.001, Kaliwadas, Kec.Adiwerna (-6.92893830681147, 109.12049537017116)

$$\begin{aligned}\text{Lat1} &= -6.868832663621875 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\ &= -0.119883746\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Long1} &= 109.10690482921343 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\ &= 1.9042747238\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Lat2} &= -6.92893830681147 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\ &= -0.120932787\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Long2} &= 109.12049537017116 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\ &= 1.9045119234\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta\text{lat} &= \text{Lat2} - \text{Lat1} = -0.120932787 - (-0.119883746) \\ &= -0.00104904\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta\text{long} &= \text{Long2} - \text{Long1} \\ &= 1.9045119234 - 1.9042747238 \\ &= 0.0002371996\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a &= \sin^2(\Delta\text{lat} / 2) + \cos(\text{lat1}) \cdot \cos(\text{lat2}) \cdot \sin^2(\Delta\text{long} / 2) \\ &= 2.7512173\text{e}^{-7} + 0.9928225462 \times 0.992696538 \times \\ &\quad 1.4065912\text{e}^{-8} \\ &= 2.8898469\text{e}^{-7}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}c &= 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1 - a}) \\ &= 1,0751456\text{e}^{-3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d &= R \cdot C \\
 &= 6371 \times 0.0010751456 \\
 &= 6.8497526176 \text{ KM}
 \end{aligned}$$

2. Sampel Perhitungan kedua dimulai dari titik awal menuju titik tujuan yaitu:

Titik awal : Jl. Mataram No.9, Pesurungan Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal (-6.868832663621875, 109.10690482921343)

Titik tujuan: Jl. Raya Gumalar No.16, Mendangan, Gumalar, Kec.Adiwarna. (-6.926111927632111, 109.1038229595026)

$$\begin{aligned}
 \text{Lat1} &= -6.868832663621875 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= -0.119883746
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Long1} &= 109.10690482921343 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= 1.9042747238
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Lat2} &= -6.926111927632111 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= -0.120883457
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Long2} &= 109.1038229595026 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= 1.904220935
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Delta \text{lat} &= \text{Lat2} - \text{Lat1} \\
 &= -0.120883457 - (-0.119883746) \\
 &= -0.001000082
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Delta \text{long} &= \text{Long2} - \text{Long1} \\
 &= 1.904220935 - 1.9042747238 \\
 &= 5.37888e^{-5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a &= \sin^2(\Delta \text{lat} / 2) + \cos(\text{lat}1) \cdot \cos(\text{lat}2) \cdot \sin^2(\Delta \text{long} / 2) \\
 &= 2.5004098e^{-7} + 0.9928225462 \times 0.9927024878 \times \\
 &\quad 7.233088e^{-10} \\
 &= 2.5075386e^{-7} \\
 c &= 2 \cdot \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a}) \\
 &= 1.0015062e^{-3} \\
 d &= R \cdot C \\
 &= 6371 \times 0.0010015062 \\
 &= 6.3805960 \text{ KM}
 \end{aligned}$$

3. Sampel Perhitungan pertama dimulai dari titik awal menuju titik tujuan yaitu:

Titik awal : Jl. Mataram No.9, Pesurungan Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal (-6.868832663621875, 109.10690482921343)

Titik tujuan: Jl. Raya Kaliwadas No.83, Kaliwadas, Kec. Adiwerna, Kabupaten Tegal (-6.92837156474921, 109.1175729122336)

$$\begin{aligned}
 \text{Lat}1 &= -6.868832663621875 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= -0.119883746
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Long}1 &= 109.10690482921343 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= 1.9042747238
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Lat}2 &= -6.92837156474921 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= -0.12092289546
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Long}2 &= 109.1175729122336 \times 0.0174532925 \text{ radian} \\
 &= 1.9044609169
 \end{aligned}$$

$$\Delta lat = Lat2 - Lat1$$

$$= -0.12092289546 - (-0.119883746)$$

$$= -0.001039149$$

$$\Delta long = Long2 - Long1$$

$$= 1.9044609169 - 1.9042747238$$

$$= 0.0001861931$$

$$a = \sin^2(\Delta lat / 2) + \cos(lat1) \cdot \cos(lat2) \cdot \sin^2(\Delta long / 2)$$

$$= 2.6995764e^{-7} + 0.9928225462 \times 0.9926977312 \times 8.6669676e^{-9}$$

$$= 2.7849957e^{-7}$$

$$c = 2 \cdot \operatorname{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1 - a})$$

$$= 1.0554608e^{-3}$$

$$d = R \cdot c$$

$$= 6371 \times 0.0010554608$$

$$= 6.7243407568 \text{ KM}$$

Setelah menemukan hasil perhitungan *haversine formula* pada tiga titik lokasi tujuan dapat diurutkan lokasi terdakat seperti di bawah ini:

1. Jl. Raya Gumalar No.16, Mendangan, Gumalar, Kec.Adiwarna dengan hasil 6.3805960 KM
2. Jl Raya Kaliwadas No.83, Kaliwadas , Kec. Adiwerna, Kabupaten Tegal dengan hasil jarak 6.7243407568 KM
3. Jl. Raya Singkil No.04 RT003 RW.001, Kaliwadas, Kec. Adiwerna dengan hasil 6.8497526176 KM

Selanjutnya menghitung peluang yang akan diterima ditempat praktik kerja industri. Rumus peluang digunakan untuk mengukur seberapa besar kemungkinan suatu peristiwa akan terjadi. Rumus peluang dapat dilihat di bawah ini:

$$P(A) = (n(A)/n(S)) \times 100$$

Keterangan $P(A)$: peluang diterima

$n(A)$: jumlah yang diterima

$n(S)$: jumlah siswa

1. Sampel Perhitungan pertama dimulai dari Bengkel Bagus Motor yaitu:

$n(A)$ jumlah yang diterima : 4 orang

$n(S)$ jumlah siswa : 69 orang

$P(A)$ peluang diterima : $(n(A)/n(S)) \times 100$

$P(A)$ peluang diterima : $(2 / 69) \times 100$

$P(A)$ peluang diterima : 5.7 %

2. Sampel Perhitungan pertama dimulai dari Bengkel Kencana Motor yaitu:

$n(A)$ jumlah yang diterima : 1 orang

$n(S)$ jumlah siswa : 69 orang

$P(A)$ peluang diterima : $(n(A)/n(S)) \times 100$

$P(A)$ peluang diterima : $(2 / 69) \times 100$

$P(A)$ peluang diterima : 1.4 %

3. Sampel Perhitungan pertama dimulai dari Bengkel Nazilah Motor yaitu:

$n(A)$ jumlah yang diterima : 1 orang

$n(S)$ jumlah siswa : 69 orang

$$P(A) \text{ peluang diterima} : (n(A)/n(S)) \times 100$$

$$P(A) \text{ peluang diterima} : (2 / 69) \times 100$$

$$P(A) \text{ peluang diterima} : 1.4 \%$$

BAB II

PRODUK

2.1 Perancangan Sistem

Agar sistem yang telah di rancang dapat berjalan baik, maka perlu kebutuhan minimum dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang baru, baik berupa kebutuhan perangkat keras (*hardware*), maupun perangkat lunak (*software*). Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini di spesifikasikan dalam Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*) sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (Hardware)

- a. Laptop HP 240 G7
- b. Prosesor Intel Core i5
- c. HDD 1 TB
- d. RAM 8 GB
- e. Standar VGA Graphics

2. Perangkat Lunak (Software)

- a. Windows 10 Pro 64 bit
- b. Google Chrome
- c. Android Studio
- d. Xampp
- e. Sublime Text
- f. Emulator Android Studio
- g. Star UML

2.1.1 Desain Sistem

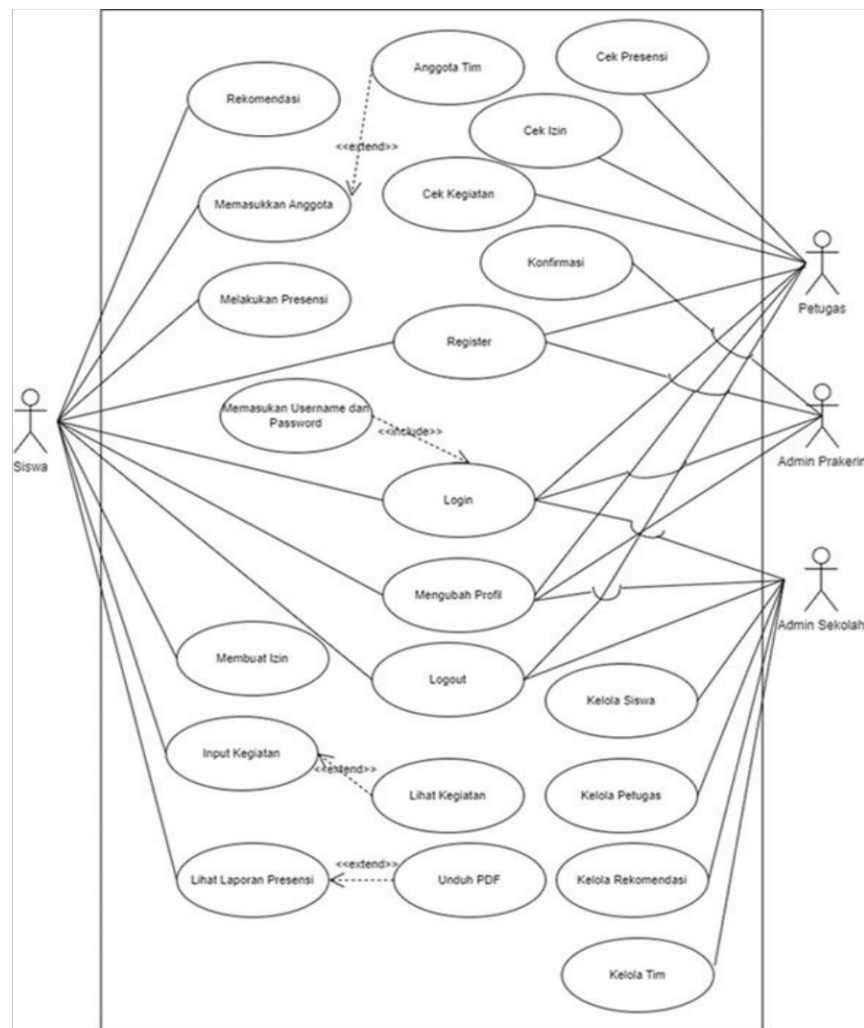
Perancangan sistem ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar komponen pendukung sistem yang akan dirancang untuk memberikan gambaran kepada pengguna sistem tentang informasi yang dihasilkan oleh perancangan sistem. Tata letak ini dirancang dalam *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

2.1.2 Pemodelan Sistem UML

Unified Modelling Language merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [9]. Beberapa liberator menyebutkan UML menyediakan 9 jenis diagram gabungan. Misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi. Jenis diagram-diagram tersebut adalah diagram kelas (class diagram), diagram paket (package diagram), diagram use-case (use case diagram), diagram interaksi dan sequence (sequence diagram), diagram komunikasi (communication diagram), diagram komponen (component diagram), diagram deployment (deployment diagram) [10]. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing diagram :

2.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [11]. Dalam *use case* diagram berisi aktor, dimana aktor dari sistem ini adalah Siswa, Pembimbing, Admin Prakerin, dan Admin Sekolah. Berikut ini adalah *use case* diagramnya :



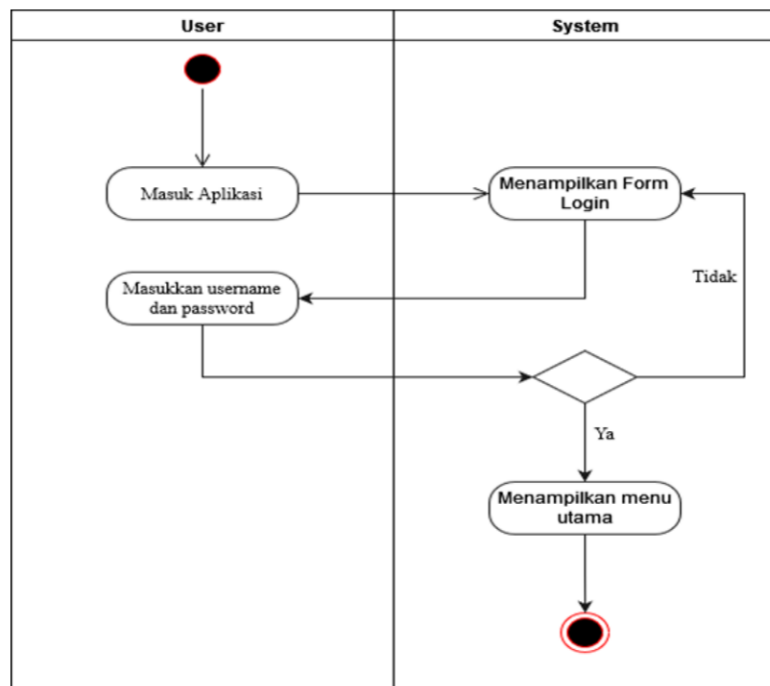
Gambar 2.1 Use Case Diagram

2.2.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [12]. Activity Diagram digunakan untuk mengetahui sebuah alur proses aliran kerja dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak agar dapat direncanakan dengan baik di awal pengembangan sistem. Berikut activity diagram dalam pengembangan aplikasi ini, sebagai berikut:

1. *Activity Diagram Login*

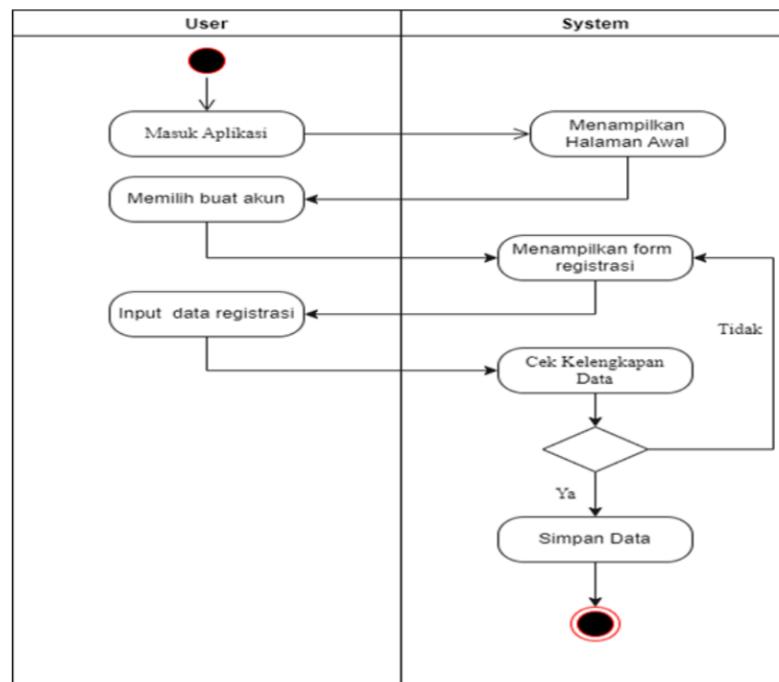
Activity diagram login pada Gambar 2.2 mendeskripsikan mengenai aktivitas *user* melakukan proses login yang sudah aktivasi akun pada sistem. User mengisi *username* dan *password*, kemudian sistem akan mencocokkan yang diinputkan apabila berhasil *login* maka akan menuju halaman utama atau halaman menu, apabila salah maka menuju ke halaman *login* dan akan menampilkan pesan gagal *login*.



Gambar 2.2 *Activity Diagram Login*

2. *Activity Diagram Registrasi*

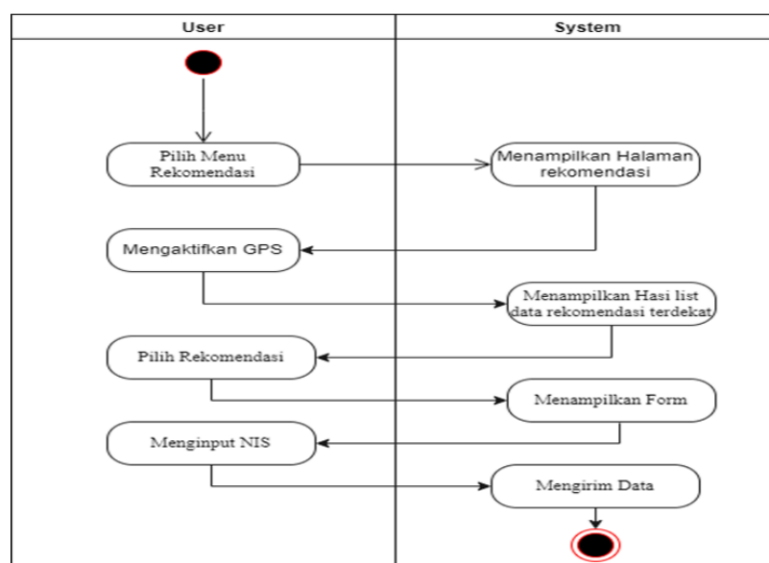
Activity diagram registrasi pada Gambar 2.3 mendeskripsikan mengenai aktivitas *user* melakukan registrasi. User mengisi semua data pada form registrasi sistem, kemudian sistem akan mengecek data yang valid, apabila berhasil maka registrasi akan berhasil akan menampilkan pesan berhasil regsitrasi.



Gambar 2.3 *Activity Diagram* Registrasi

3. *Activity Diagram* Siswa Rekomendasi

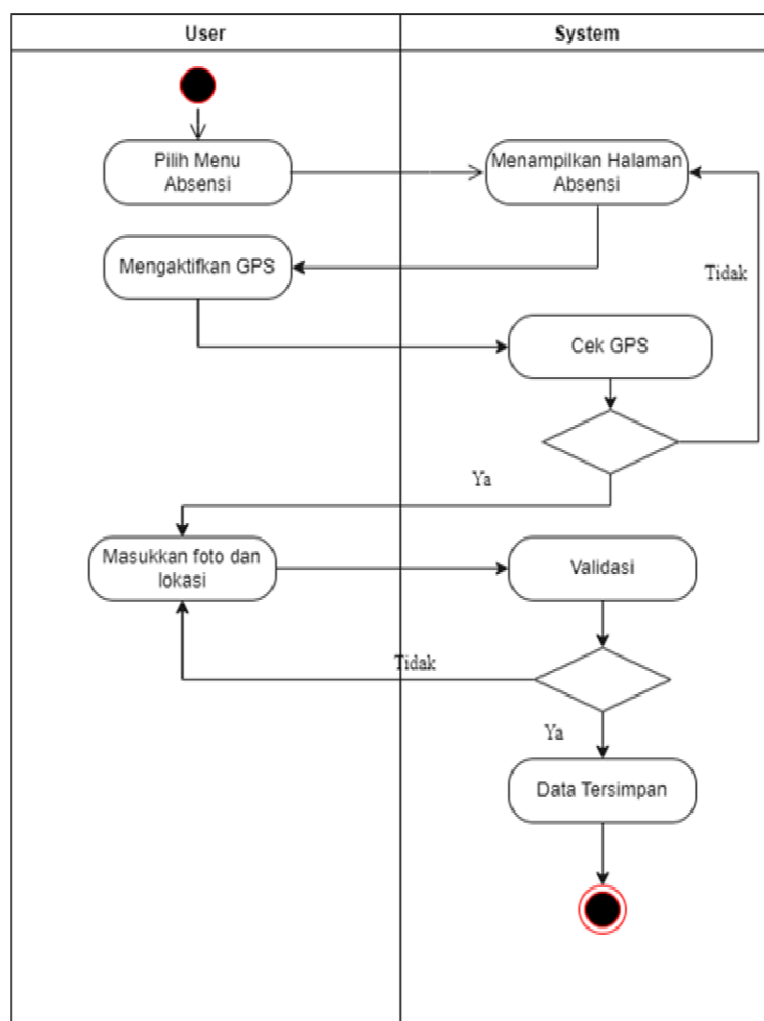
Activity diagram rekomendasi pada Gambar 2.4 merupakan aktivitas *user* untuk melihat *list* rekomendasi tempat praktik kerja industri terdekat.



Gambar 2.4 *Activity Diagram* Siswa Rekomendasi

4. Activity Diagram Siswa Absensi

Activity diagram absensi pada Gambar 2.5 merupakan aktivitas *user* untuk melakukan absensi masuk dan pulang. User akan mengirim data lokasi dan foto, sistem akan memvalidasi lokasi user, ketika sesuai maka akan berhasil absensi

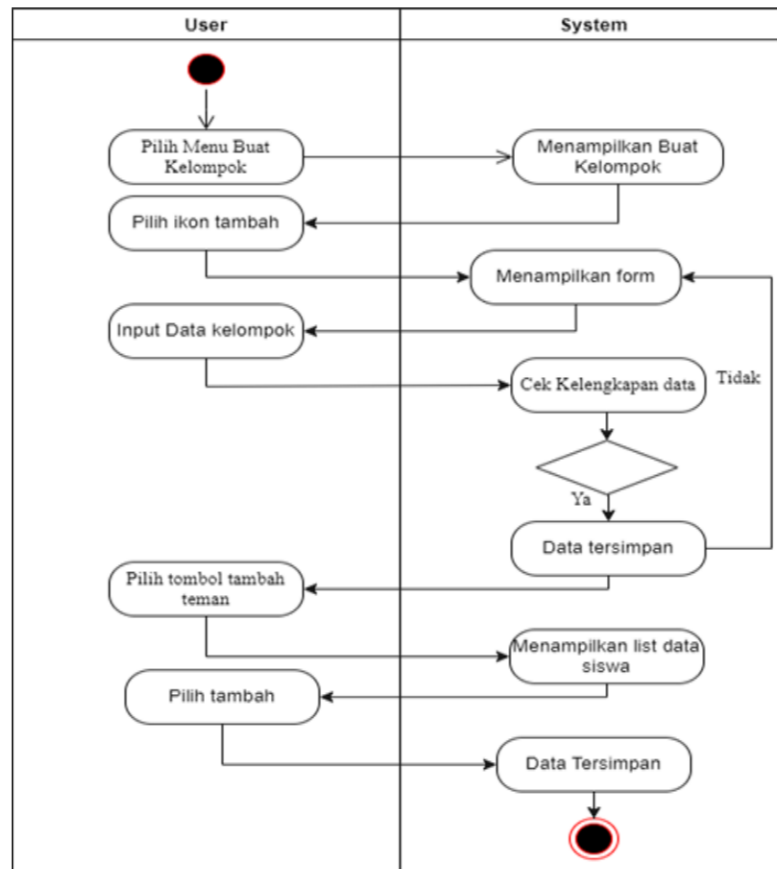


Gambar 2.5 Activity Diagram Siswa Absensi

5. Activity Diagram Siswa Group

Activity diagram pada Gambar 2.6 merupakan aktivitas

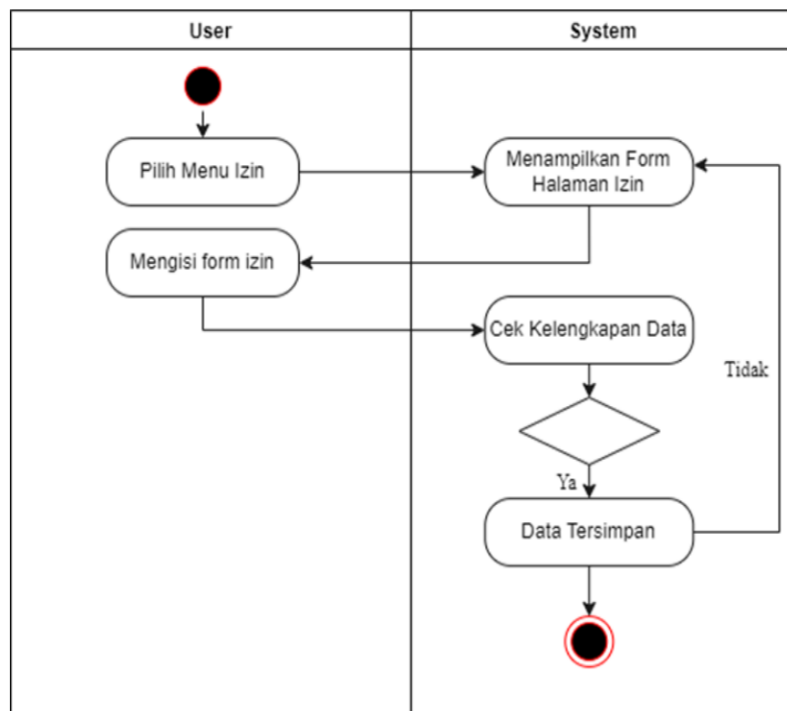
user untuk membuat suatu group beserta anggota satu timnya.



Gambar 2.6 *Activity Diagram Siswa Group*

6. *Activity Diagram Izin Siswa*

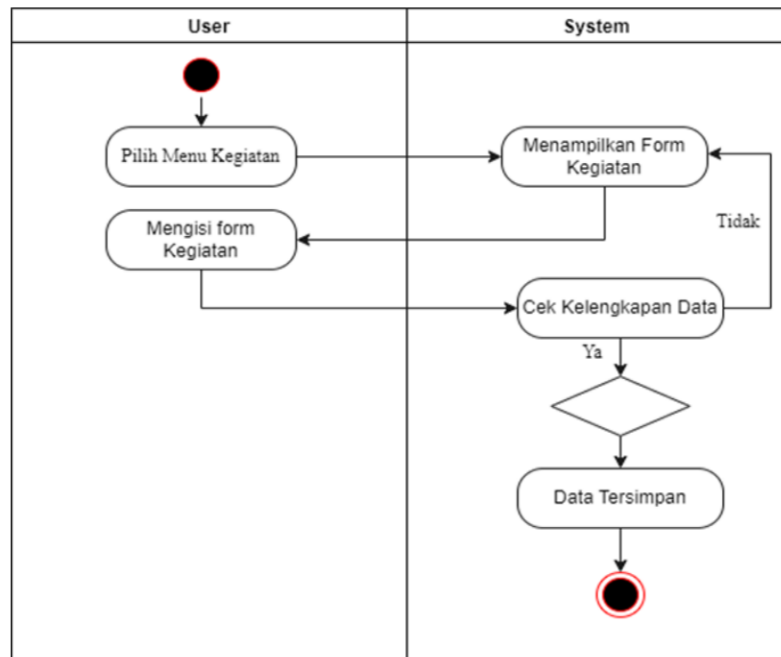
Activity diagram izin pada Gambar 2.7 merupakan aktivitas *user* untuk mengajukan izin. User akan mengirim data izin dan akan dikirim kesistem, ketika berhasil maka akan menampilkan pesan berhasil izin.



Gambar 2.7 Activity Diagram Izin Siswa

7. Activity Diagram Kegiatan Siswa

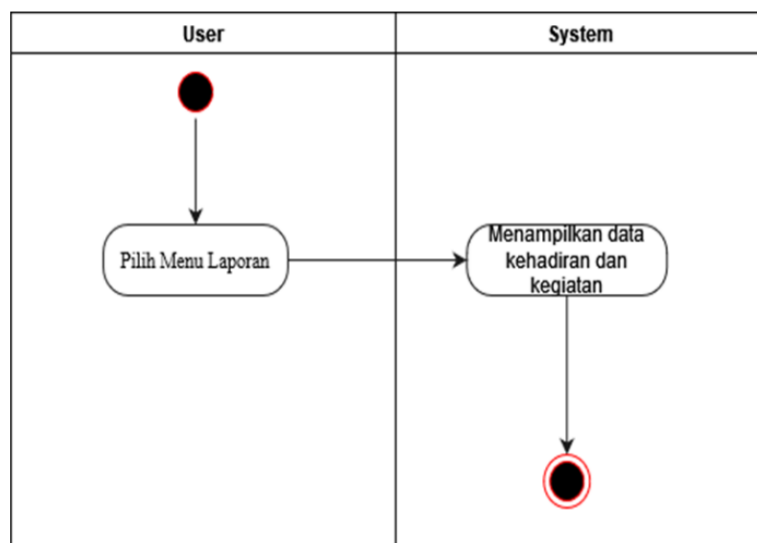
Activity diagram kegiatan pada Gambar 2.8 merupakan aktivitas *user* untuk mengirim data kegiatan kesistem. User akan menginput data foto kegiatan dan deskripsi kegiatan yang akan dikirim kesistem, ketika berhasil maka akan menampilkan pesan berhasil dikirim.



Gambar 2.8 *Activity Diagram* Kegiatan Siswa

8. *Activity Diagram* Siswa Laporan Absensi

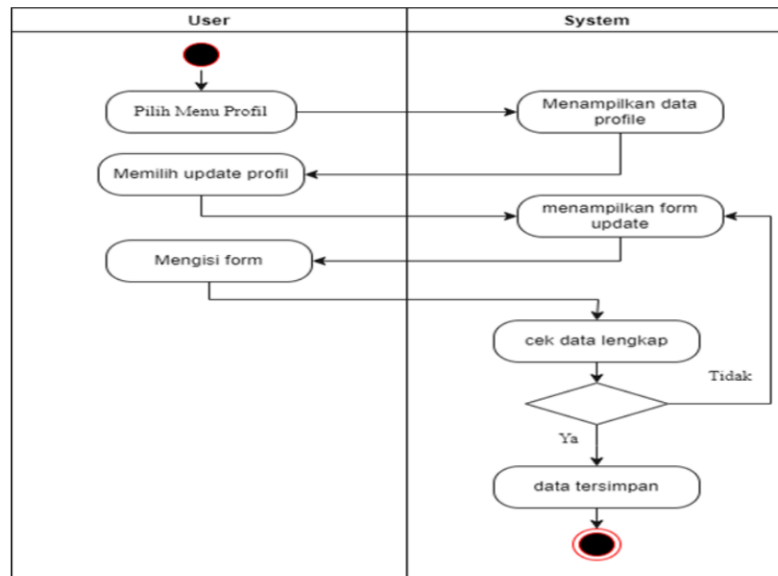
Activity diagram laporan absensi pada Gambar 2.9 mendeskripsikan user dapat melihat data absensi selama kegiatan praktik kerja industri.



Gambar 2.9 *Activity Diagram* Siswa Laporan Absensi

9. Activity Diagram Update Profile

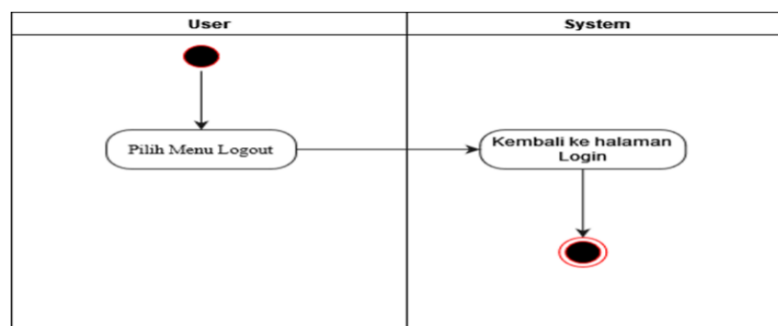
Activity diagram update profile pada Gambar 2.10 mendeskripsikan user dapat mengupdate data profile pada sistem.



Gambar 2.10 Activity Diagram Update Profile

10. Activity Diagram Logout

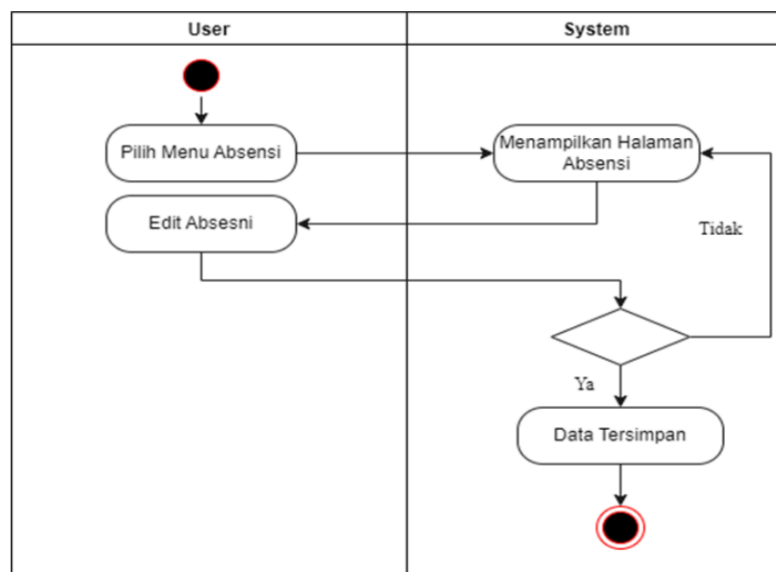
Activity diagram logout pada Gambar 2.11 merupakan aktivitas user pada sistem ketika akan *logout* atau keluar dari sebuah sistem.



Gambar 2.11 Activity Diagram Logout

11. Activity Pembimbing Cek Absensi

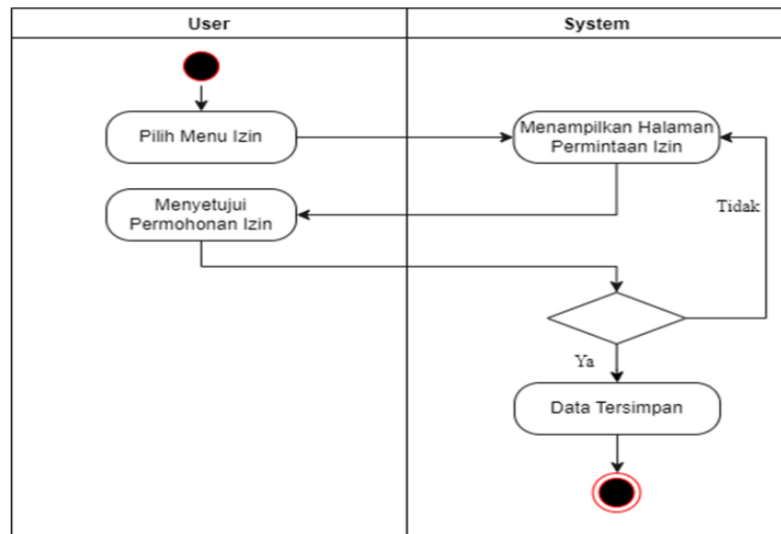
Activity diagram pembimbing cek absensi pada Gambar 2.12 merupakan aktivitas user pada sistem, untuk melihat absensi kegiatan praktik kerja industri, dan mengedit absensi pada sebuah sistem.



Gambar 2.12 Activity Diagram Pembimbing Cek Absensi

12. Activity Diagram Cek Izin

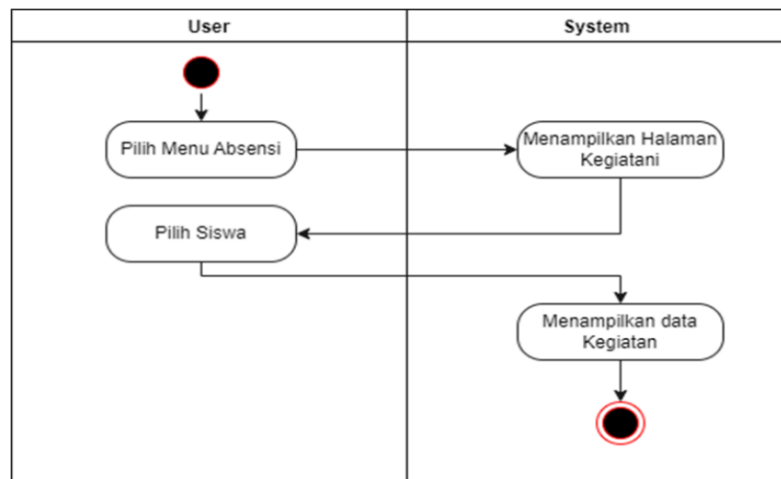
Activity diagram cek izin pada Gambar 2.13 merupakan aktivitas user pada sistem untuk melihat pengajuan izin kegiatan praktik kerja industri.



Gambar 2.13 *Activity Diagram* Pembimbing Izin

13. *Activity Login* Admin

Activity diagram lihat kegiatan pada Gambar 2.14 merupakan aktivitas user pada sistem untuk melihat data kegiatan praktik kerja industri.

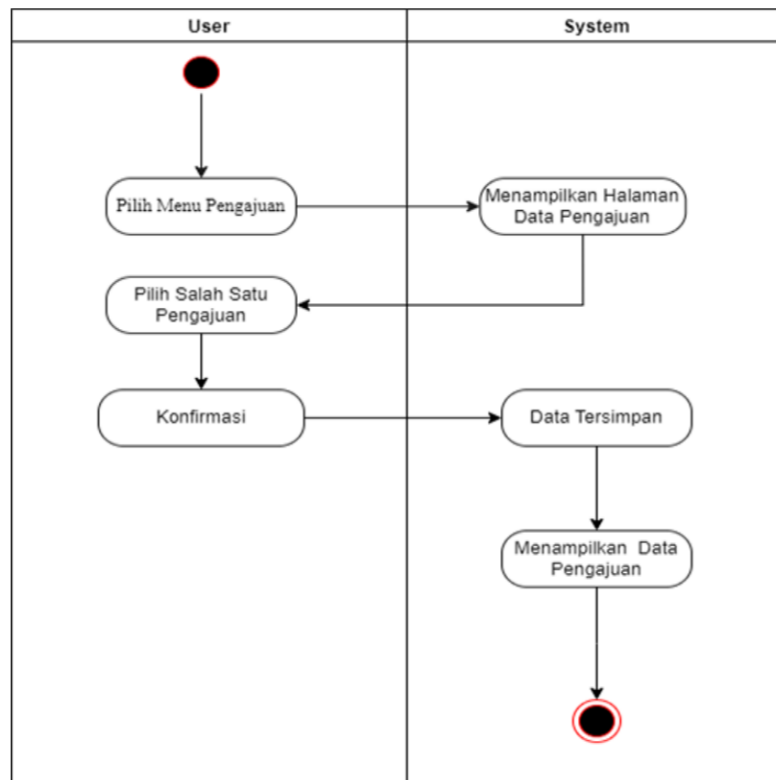


Gambar 2.14 *Activity Diagram* Pembimbing Lihat Kegiatan

14. *Activity Diagram* Konfirmasi Prakerin

Activity diagram Konfirmasi Prakerin pada Gambar 2.15 merupakan aktivitas user pada sistem untuk melihat list data

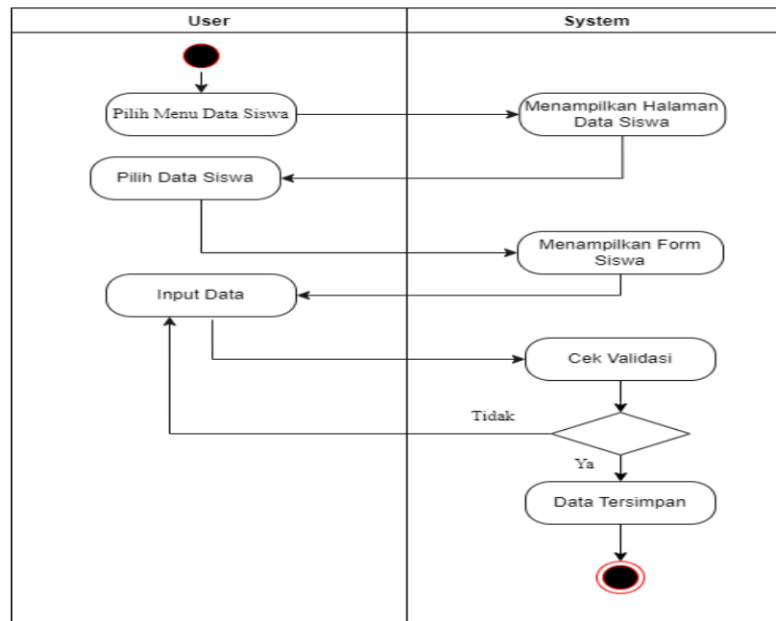
pengajuan dan mengonfirmasi data pengajuan praktik kerja industri.



Gambar 2.15 *Activity Diagram* Konfirmasi Prakerin

15. *Activity Diagram* Admin Data Siswa

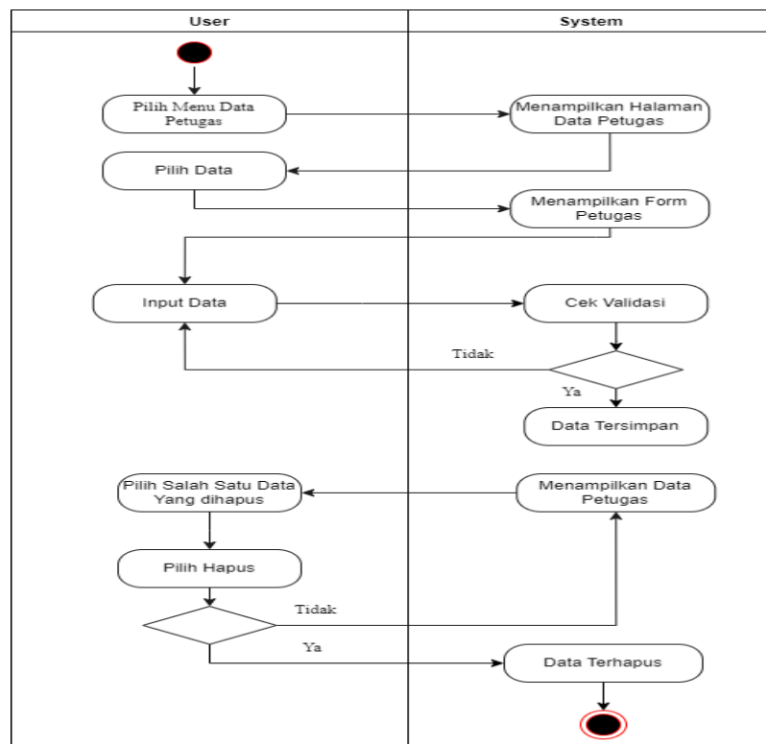
Activity Diagram Admin Data Siswa pada Gambar 2.16 mendeskripsikan user dapat melihat, menambah, mengupdate, dan menghapus data siswa pada sistem.



Gambar 2.16 *Activity Diagram* Admin Data Siswa

16. *Activity Diagram* Admin Data Pembimbing

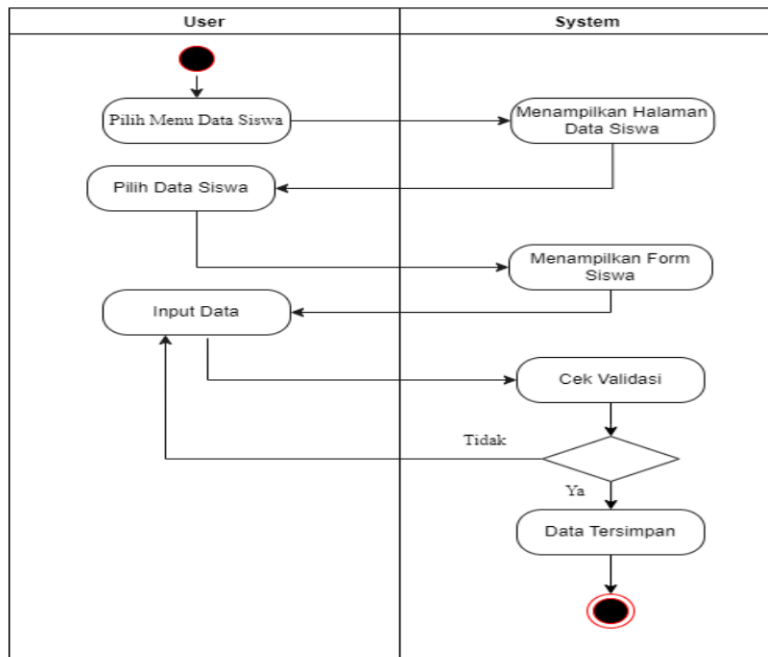
Activity Diagram Admin Data Pembimbing pada Gambar 2.17 merupakan suatu aktivitas user dengan sistem untuk melihat, menambah, mengupdate, dan menghapus data pembimbing pada sistem.



Gambar 2.17 *Activity Diagram* Admin Data Pembimbing

17. *Activity Diagram* Admin Data Rekomendasi

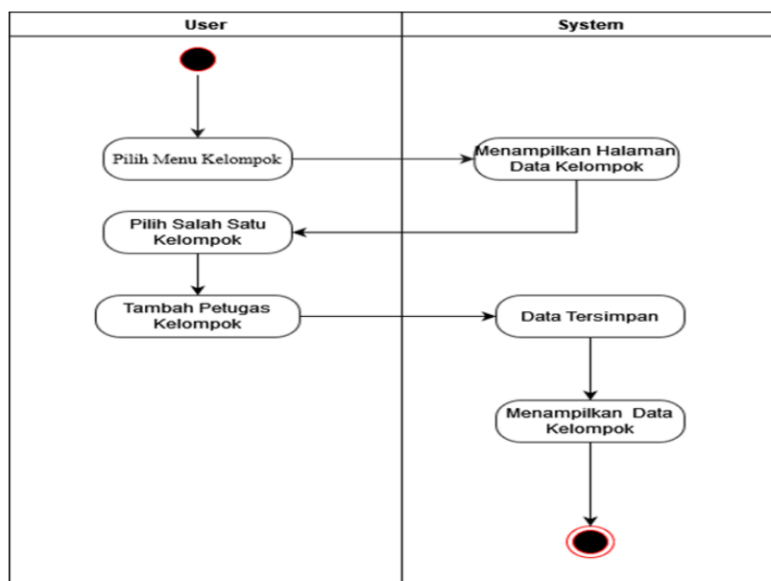
Activity Diagram Admin Data Rekomendasi pada Gambar 2.18 merupakan suatu aktivitas user dengan sistem untuk melihat, mengkonfirmasi akun pada sistem.



Gambar 2.18 *Activity Diagram Admin Data Prakerin*

18. *Activity Diagram Admin Data Group*

Activity Diagram Admin Data Group pada Gambar 2.19 merupakan suatu aktivitas user dengan sistem untuk menambahkan pembimbing di suatu *group* pada sistem.



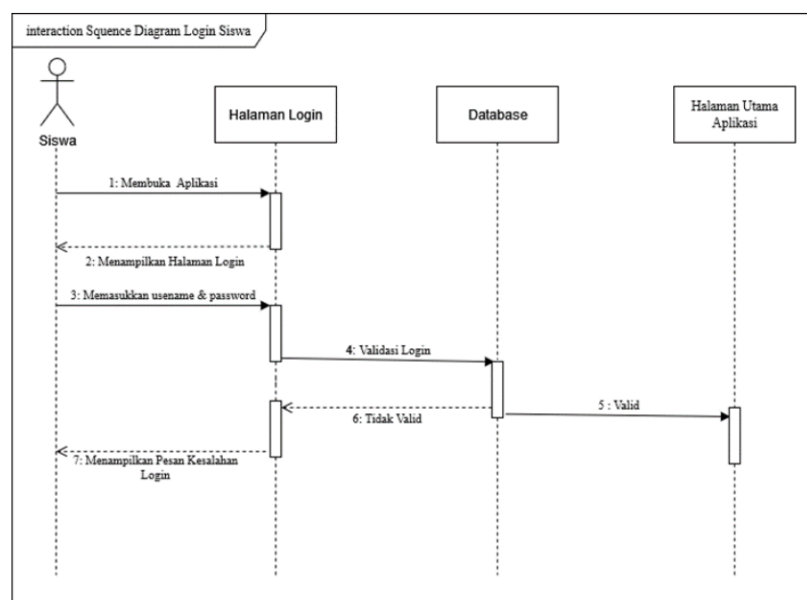
Gambar 2.19 *Activity Diagram Admin Data Group*

2.2.3 Sequence diagram

Sequence diagram merupakan UML yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu [13]. Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Berikut *sequence* diagram dalam pengembangan aplikasi ini, sebagai berikut:

1. *Sequence Diagram Login*

Pada Gambar 2.20 merupakan sequence diagram login yang merupakan interaksi antar objek dalam proses melakukan login.

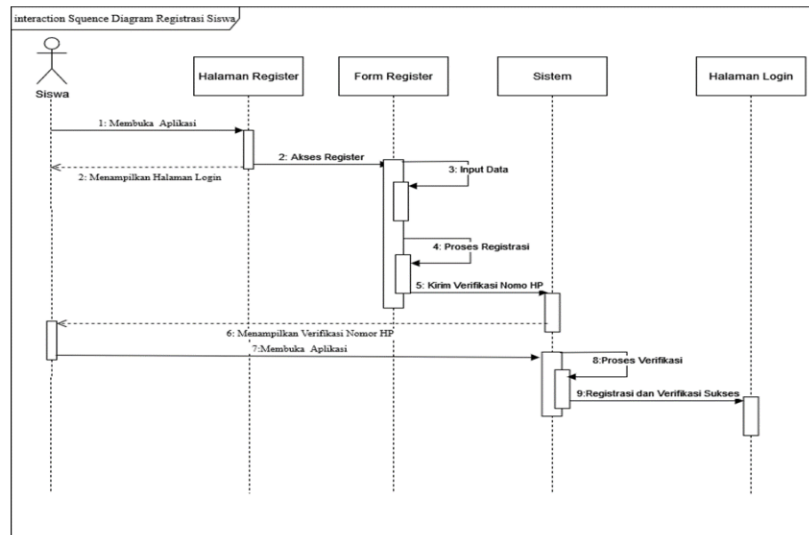


Gambar 2.20 *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram Register*

Selanjutnya pada Gambar 2.21 *Sequence Diagram Register*

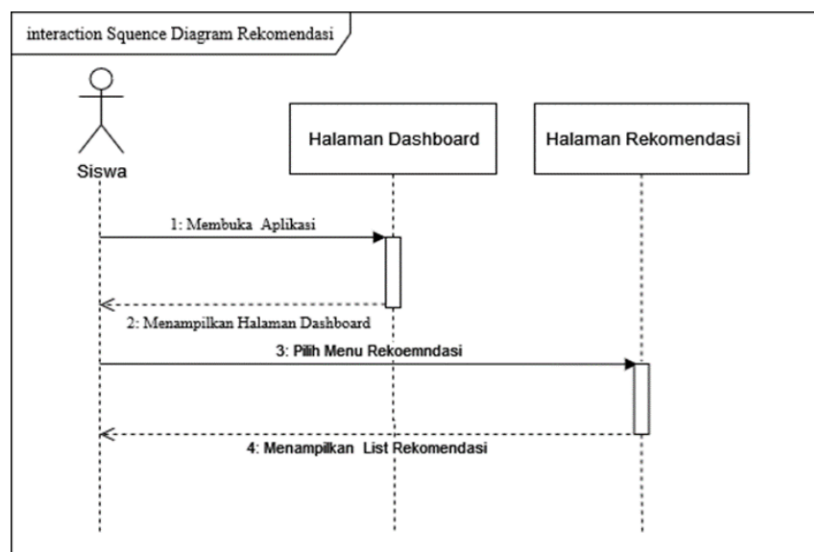
merupakan interaksi antar objek dalam proses melakukan registrasi suatu akun pada sistem.



Gambar 2.21 *Sequence Diagram Register*

3. *Sequence Diagram Rekomendasi*

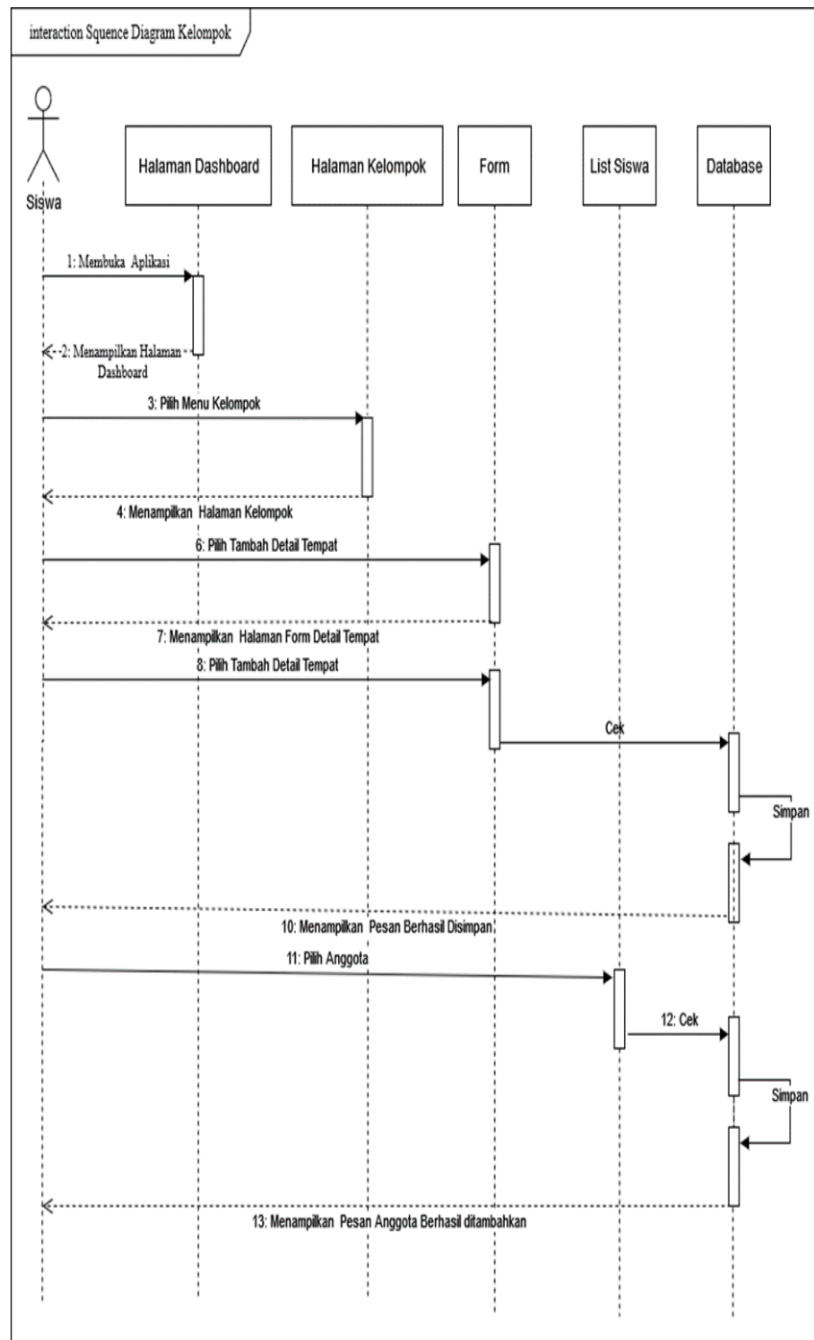
Selanjutnya pada Gambar 2.22 *Sequence Diagram Rekomendasi* merupakan interaksi antar objek dalam proses melakukan lihat list rekomendasi tempat praktik kerja industri.



Gambar 2.22 *Sequence Diagram Siswa Rekomendasi*

4. Sequence Diagram Group

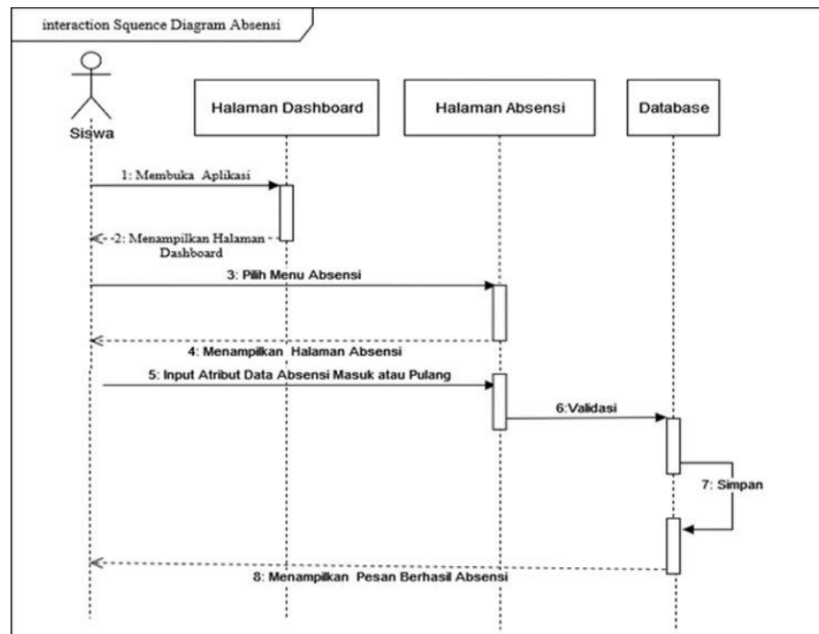
Pada Gambar 2.23 *Sequence Group* mendeskripsikan interaksi antar objek dalam proses suatu sistem untuk melakukan menambahkan suatu *group* pada sitem.



Gambar 2.23 *Sequence Diagram Siswa Group*

5. *Sequence Diagram Absensi*

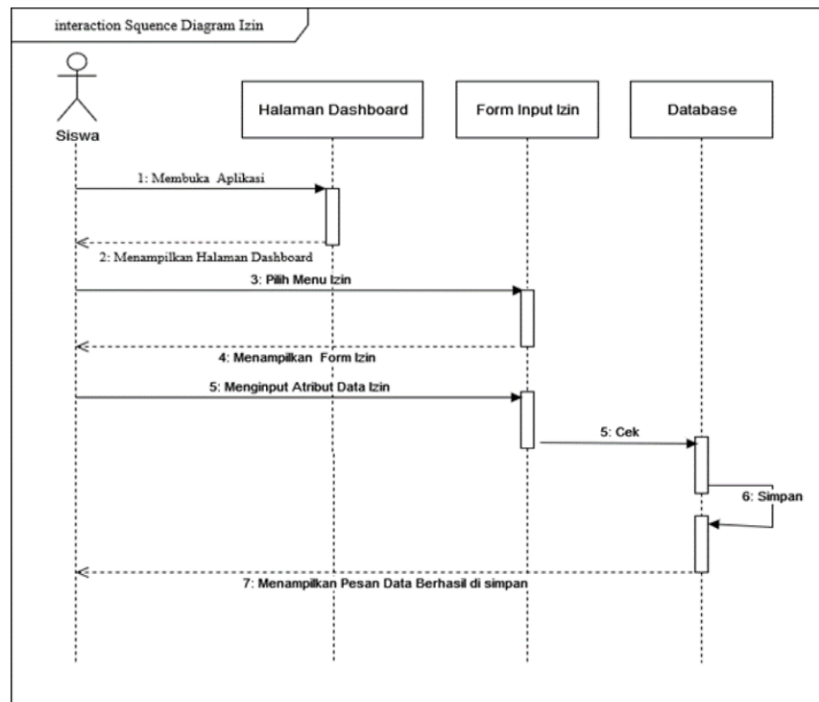
Pada Gambar 2.24 *Sequence Diagram Absensi* mendeskripsikan interaksi antar objek dalam proses suatu sistem untuk melakukan absensi masuk dan absensi pulang.



Gambar 2.24 *Sequence Diagram Siswa Absensi*

6. *Sequence Diagram Izin*

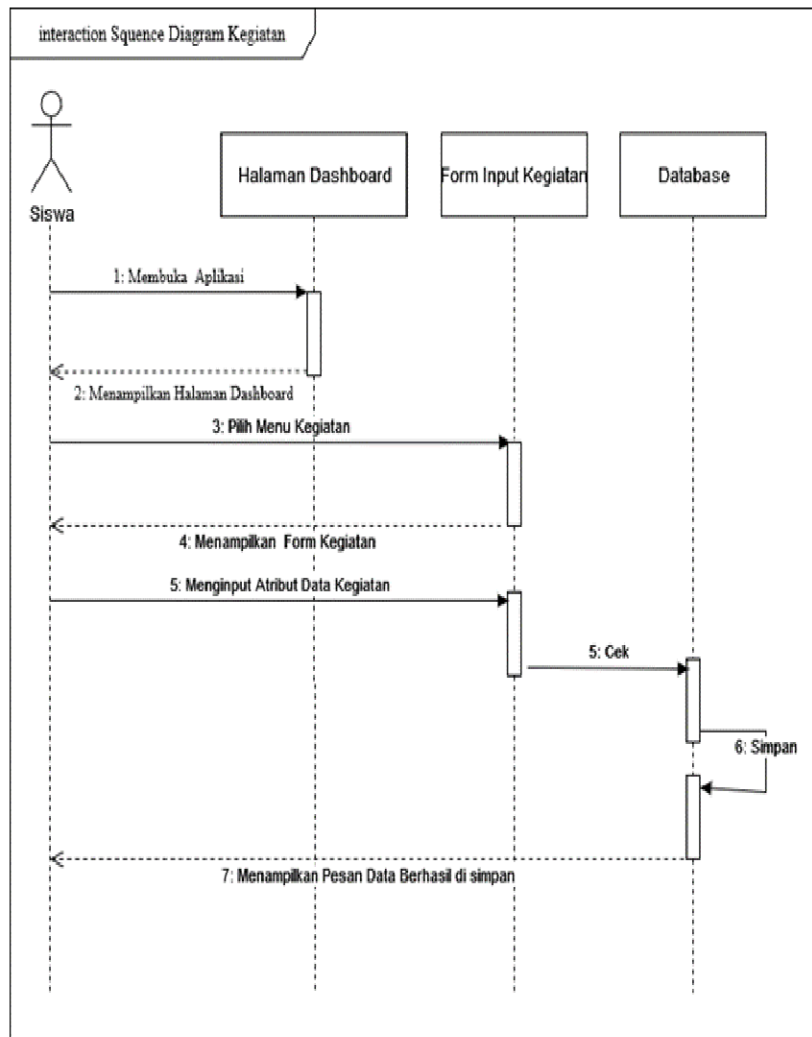
Pada Gambar 2.25 *Sequence Diagram Izin* mendeskripsikan interaksi antar objek dalam proses suatu sistem untuk melakukan pengajuan izin masuk.



Gambar 2.25 *Sequence Diagram* Siswa IZin

7. *Sequence Diagram* Kegiatan

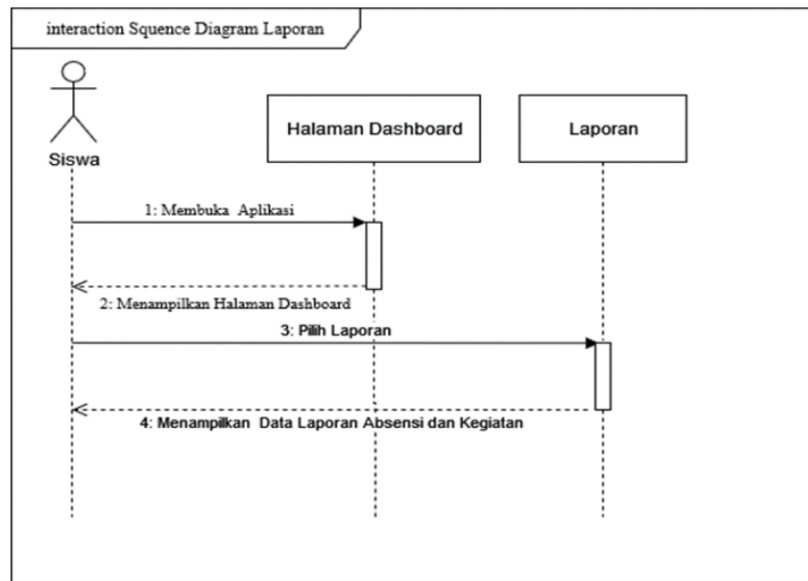
Pada Gambar 2.26 *Sequence Diagram* Siswa Kegiatan merupakan interaksi antar objek dalam proses suatu sistem untuk melakukan penambahan kegiatan harian.



Gambar 2.26 *Sequence Diagram* Siswa Kegiatan

8. *Sequence Diagram* Laporan Absensi

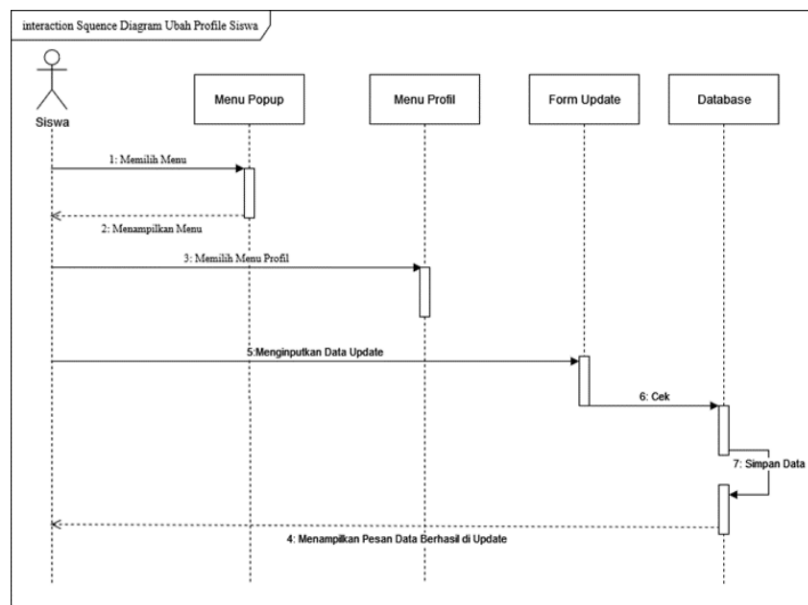
Selanjutnya pada Gambar 2.27 *Sequence Diagram* Laporan Absensi mendeskripsikan interaksi antar objek dalam proses suatu sistem untuk melihat laporan absensi selama kegiatan selesai.



Gambar 2.27 *Sequence Diagram* Siswa Laporan Absensi

9. *Sequence Diagram* Update Profil

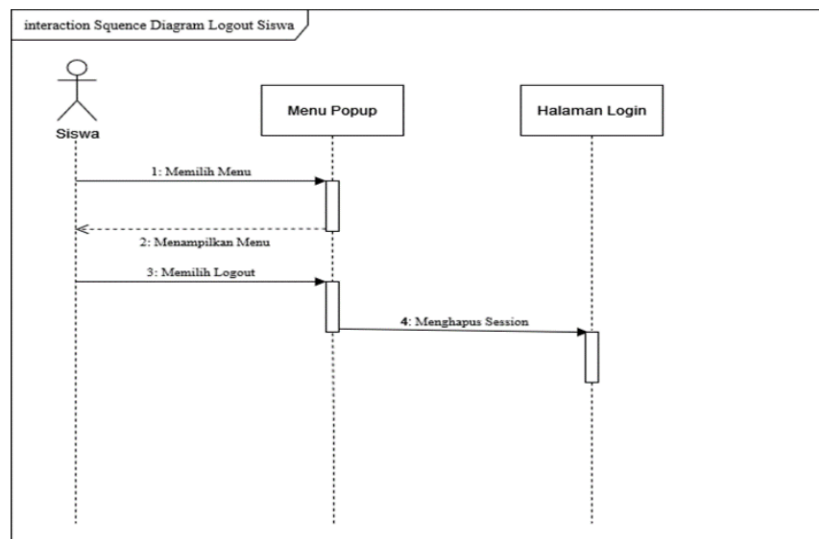
Adapun *sequence diagram* yang ada pada [Gambar 2.28](#) mendeskripsikan mengenai proses interaksi antar objek yang dilakukan oleh user dalam mengupdate profil.



Gambar 2.28 *Sequence Diagram* Update Profile

10. *Sequence Diagram Logout*

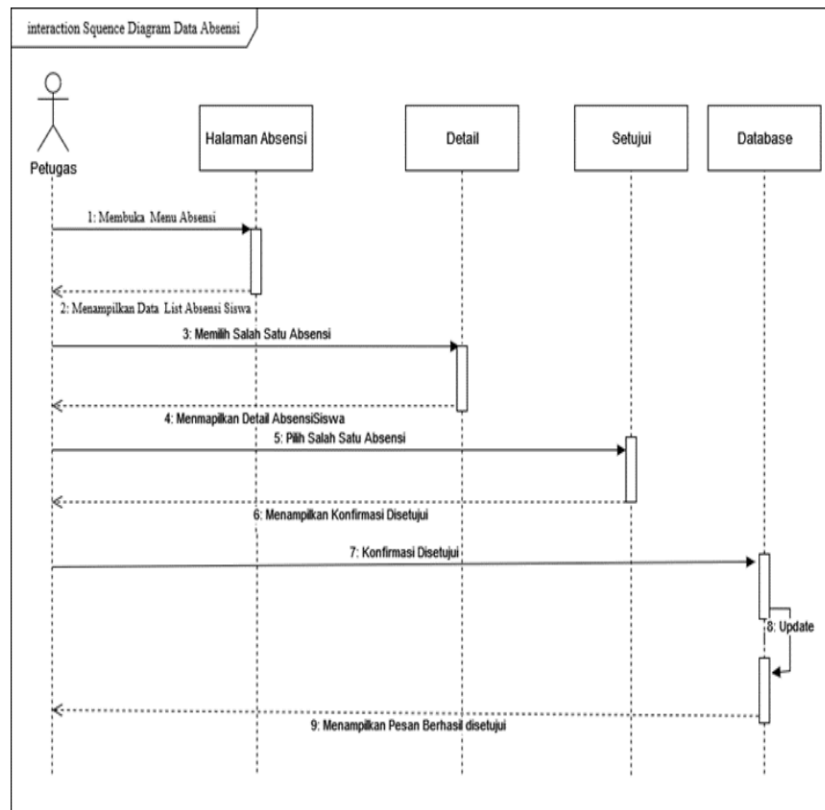
Kemudian *sequence diagram* logout yang ditunjukkan pada gambar dibawah yaitu pada Gambar 2.29 mendeskripsikan mengenai interaksi antar objek pada proses keluar pada suatu sistem.



Gambar 2.29 *Sequence Diagram Logout*

11. *Sequence Diagram Pembimbing Cek Absensi*

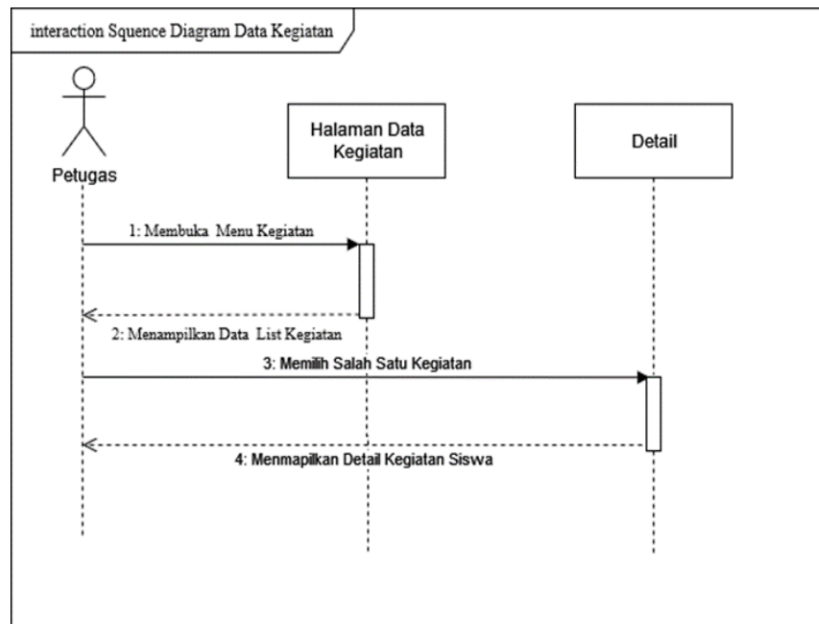
Kemudian *sequence diagram* yang ditunjukkan pada gambar dibawah yaitu pada Gambar 2.30 mendeskripsikan mengenai interaksi antar objek pada proses pembimbing melihat, dan mengedit absensi siswa.



Gambar 2.30 *Sequence Diagram* Pembimbing Absensi

12. *Sequence Diagram* Pembimbing Kegiatan

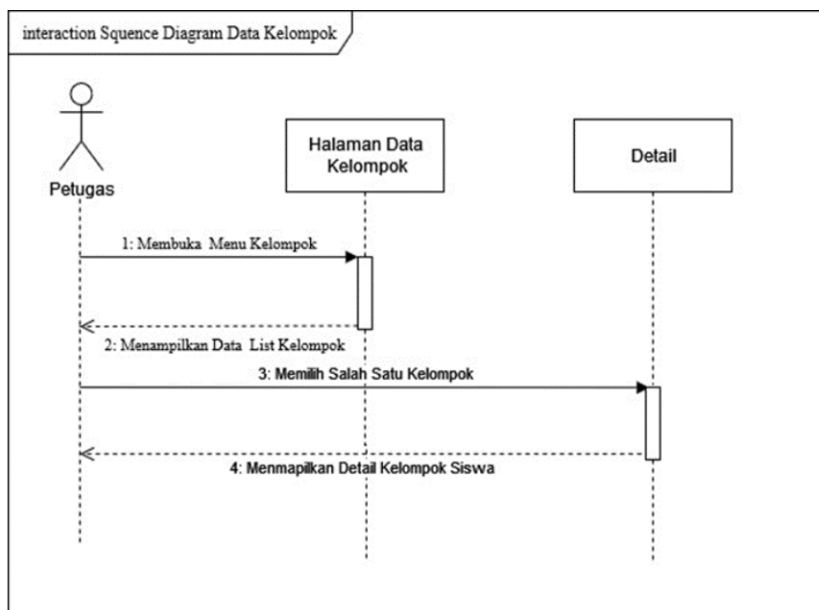
Sequence diagram yang ditunjukkan pada gambar dibawah yaitu pada Gambar 2.31 mendeskripsikan mengenai interaksi antar objek pada saat pembimbing melihat kegiatan siswa.



Gambar 2.31 *Sequence Diagram* Pembimbing Kegiatan

13. *Sequence Diagram* Pembimbing Kelompok

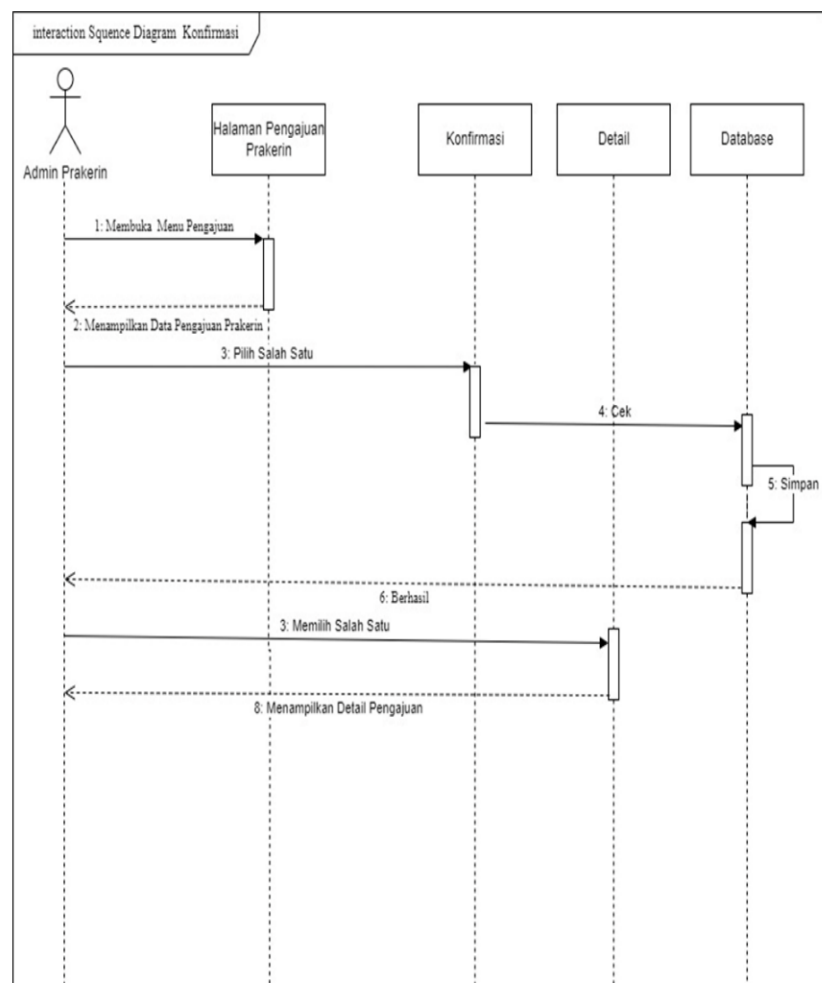
Sequence diagram yang ditunjukkan pada gambar dibawah yaitu pada Gambar 2.32 mendeskripsikan mengenai interaksi antar objek untuk melihat *group* siswa.



Gambar 2.32 *Sequence Diagram* Pembimbing Group

14. *Sequence Diagram* Admin Prakerin Konfirmasi

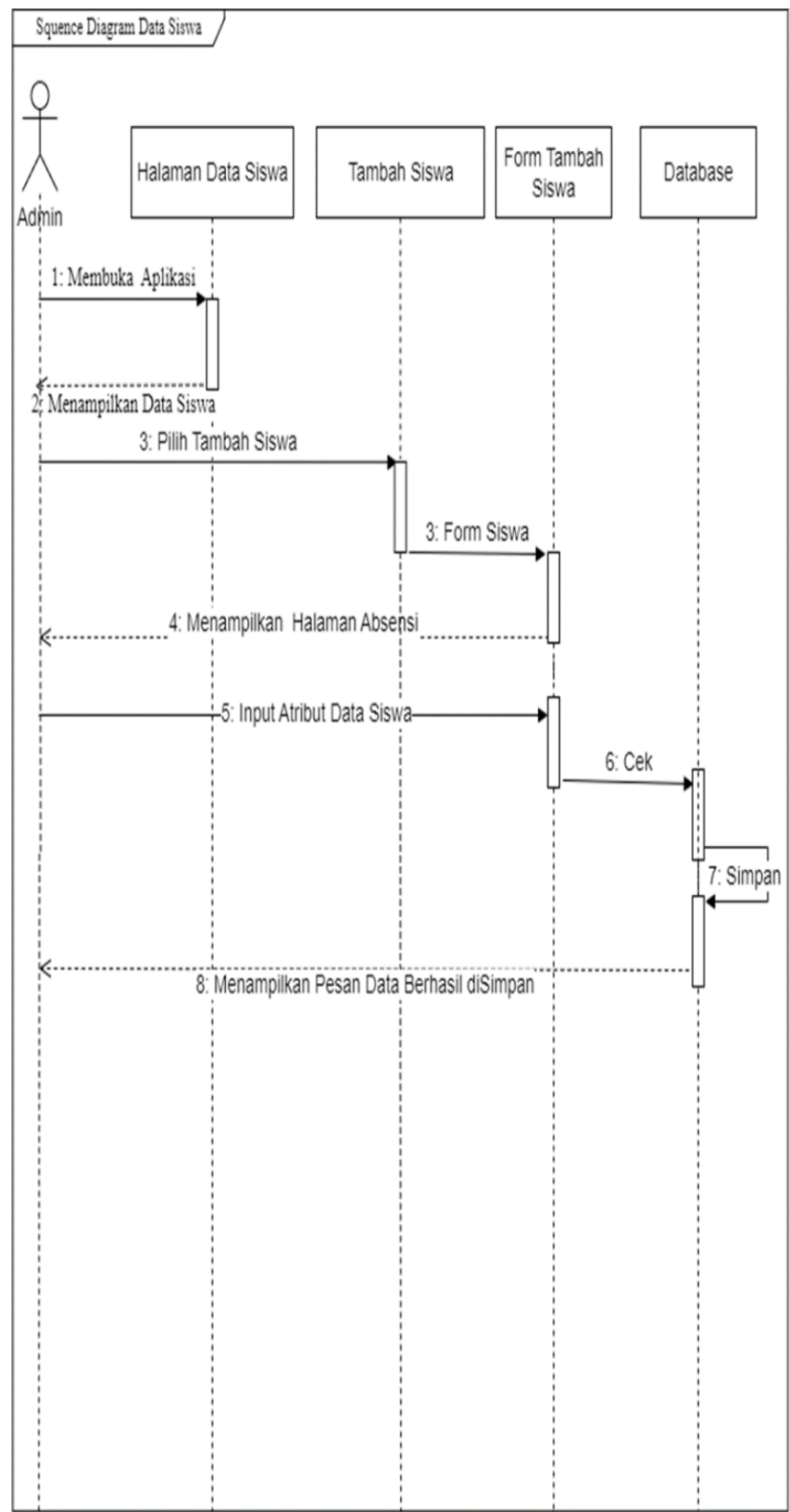
Sequence diagram yang ditunjukkan pada gambar dibawah yaitu pada Gambar 2.33 mendeskripsikan mengenai interaksi antar objek antara admin prakerin untuk melakukan konfirmasi pengajuan siswa.



Gambar 2.33 *Sequence Diagram* Admin Prakerin Konfirmasi

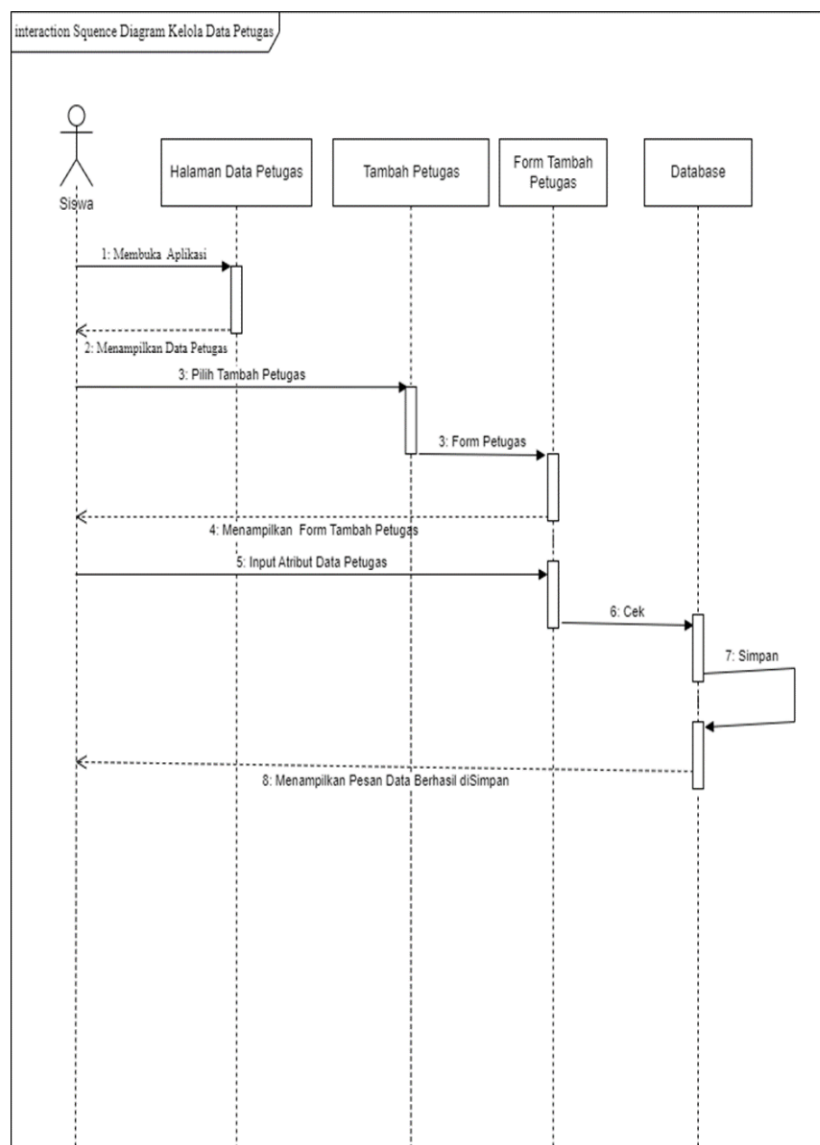
15. *Sequence Diagram* Admin Data Siswa

Pada Gambar 2.34 mendeskripsikan mengenai interaksi antar objek pada admin sekolah untuk mengelola data siswa.

Gambar 2.34 *Sequence Diagram* Admin Data Siswa

16. *Sequence Diagram* Admin Data Pembimbing

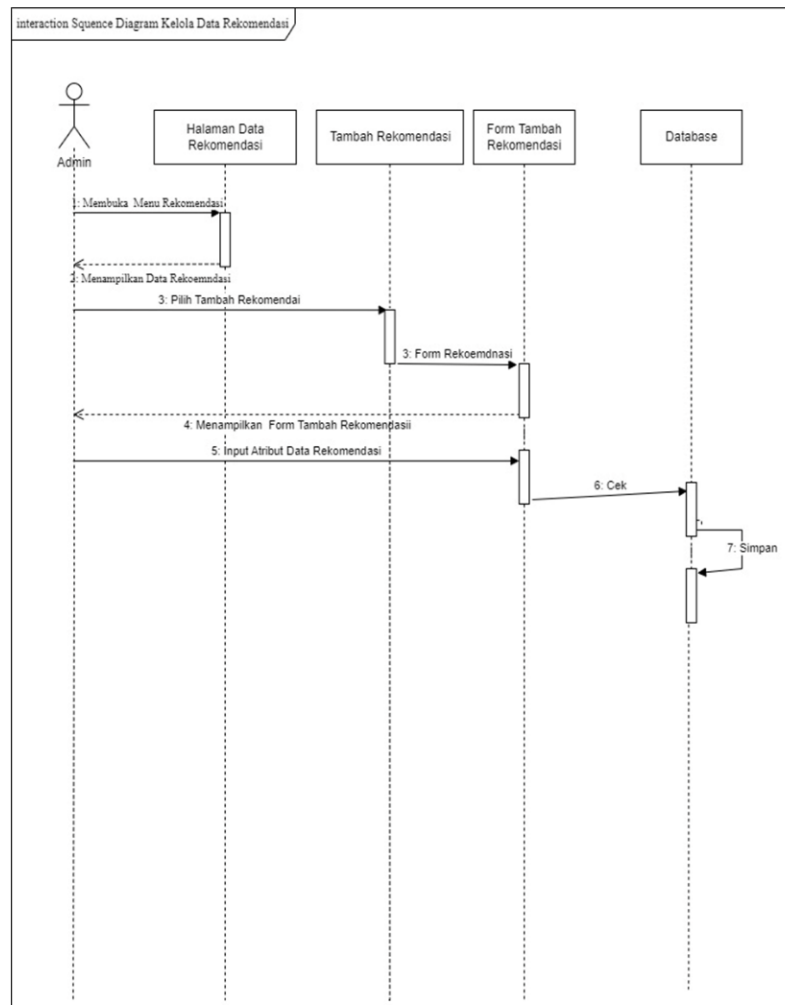
Sequence diagram yang ditunjukkan pada gambar dibawah yaitu pada Gambar 2.35 mendeskripsikan mengenai interaksi antar objek pada admin sekolah untuk mengelola data pembimbing.



Gambar 2.35 *Sequence Diagram* Admin Data Pembimbing

17. Sequence Diagram Admin Rekomendasi

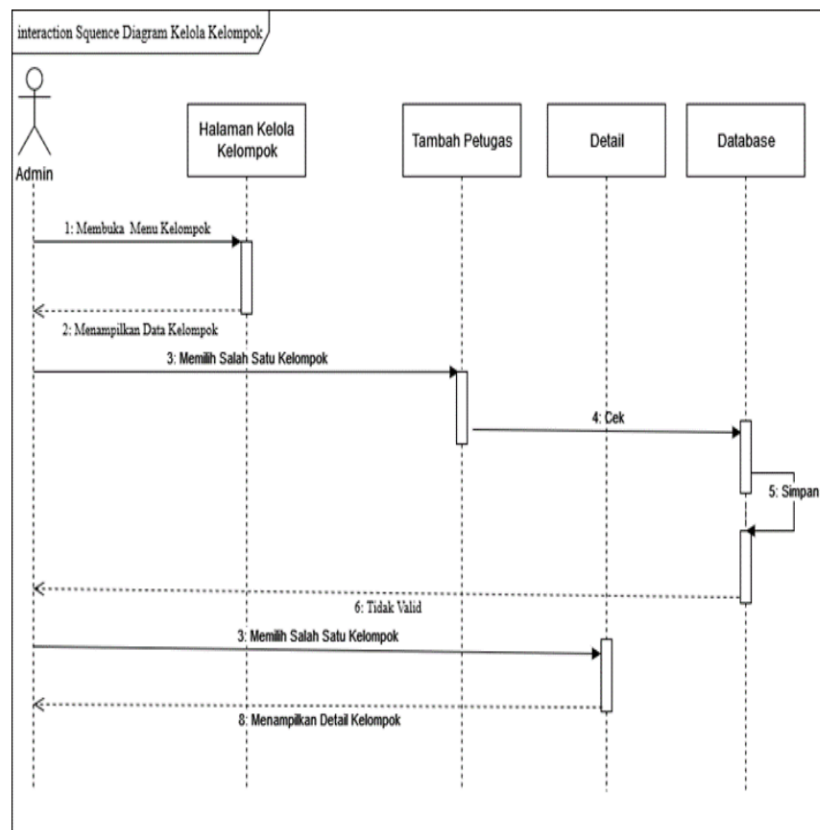
Kemudian Gambar 2.36 menjelaskan mengenai interaksi objek yang berhubungan dengan aktor Admin saat proses melihat *list* data rekomendasi.



Gambar 2.36 Sequence Diagram Admin Data Prakerin

18. Sequence Admin Sekolah Data Group

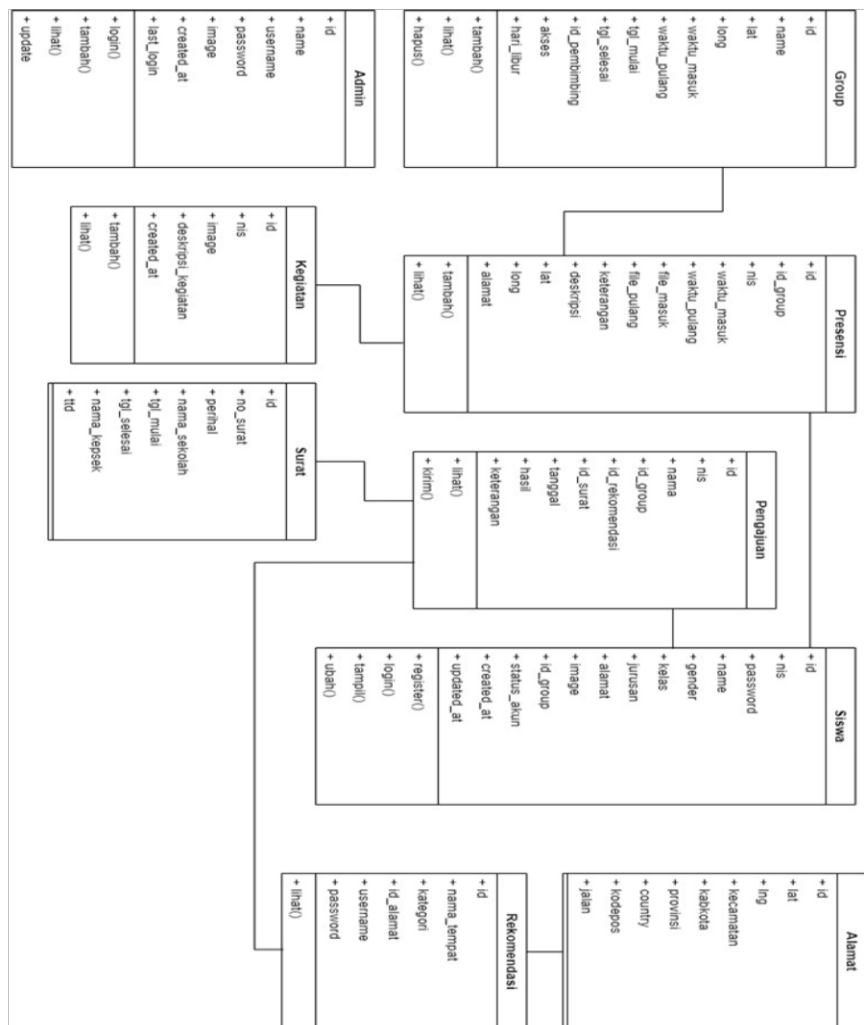
Pada Gambar 2.37 menjelaskan mengenai interaksi objek yang berhubungan dengan aktor Admin saat proses melihat *list* data group dan menambahkan pembimbing pada group.



Gambar 2.37 *Sequence Admin Sekolah Data Group*

2.2.4 Class Diagram

Class diagram merupakan kumpulan dari beberapa class dan relasinya. Class identik dengan entity yang direpresentasikan dalam bentuk persegi dimana pada bagian atas ditulis nama class, kemudian kebawah ditulis attribute yang terdapat pada class, kemudian ke bawah lagi ditulis metode yang ada pada class [14]. Adapun rancangannya ada pada Gambar 2.44 berikut ini.

Gambar 2.38 *Class Diagram*

2.1.3 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka dalam pengembangan sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut:

1. Rancangan Halaman Utama

Perancangan Halaman ini akan ditampilkan saat seorang user masuk kedalam sistem aplikasi ini.



Gambar 2.39 Rancangan Halaman Utama

2. Rancangan Halaman Login Siswa

Halaman *login* ini memiliki peran utama dalam melakukan autentikasi, dimana setiap *user* harus mengisi *username* dan *password* agar dapat mengakses kedalam sistem.



Gambar 2.40 Rancangan Halaman *Login* Siswa

3. Rancangan Halaman Registrasi Siswa

Halaman registrasi ini digunakan untuk pendaftaran akun

baru ketika seorang siswa belum mempunyai akun. Siswa dapat mengisi form yang telah disediakan oleh sistem.

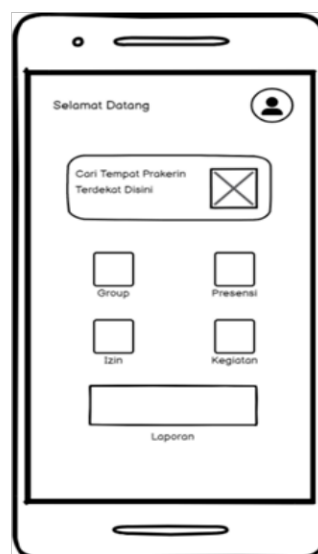


The wireframe shows a mobile app interface for a registration screen. At the top, there is a back arrow and the title 'Register'. Below the title is a camera icon. The form contains several input fields: 'NIS', 'Nama Lengkap', 'Jenis Kelamin' (with radio buttons for 'Laki - Laki' and 'Perempuan'), 'Email', and 'Password'. At the bottom of the form is a button labeled 'Buat Akun'.

Gambar 2.41 Rancangan Halaman Registrasi Siswa

4. Rancangan Halaman Menu Siswa

Halaman menu ini merupakan halaman utama setelah berhasil login kedalam sistem.

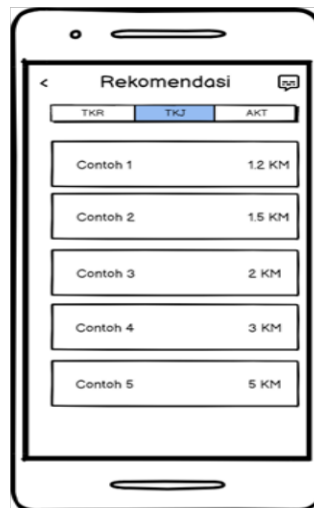


The wireframe shows a mobile app interface for a student menu screen. At the top, there is a greeting 'Selamat Datang' and a user profile icon. Below the greeting is a button labeled 'Cari Tempat Prakerin Terdekat Disini' with a magnifying glass icon. The screen features four square buttons arranged in a 2x2 grid: 'Group', 'Presensi', 'Izin', and 'Kegiatan'. At the bottom is a button labeled 'Laporan'.

Gambar 2.42 Rancangan Halaman Menu Siswa

5. Rancangan Halaman Rekomendasi

Halaman ini akan ditampilkan saat seorang user ingin masuk kedalam menu rekomendasi.



Gambar 2. 43 Rancangan Halaman Rekomendasi

6. Rancangan Halaman Maps Rekomendasi

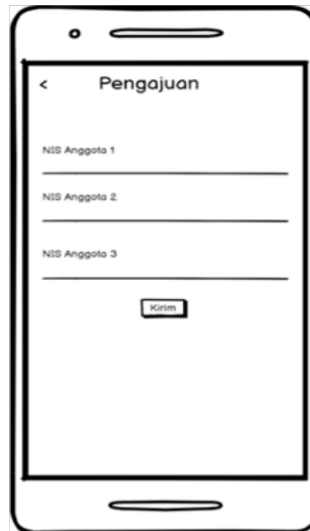
Halaman ini akan ditampilkan saat seorang *user* memilih salah satu hasil rekomendasi dari sistem.



Gambar 2. 44 Rancangan Halaman *Maps* Rekomendasi

7. Rancangan Halaman Pengajuan

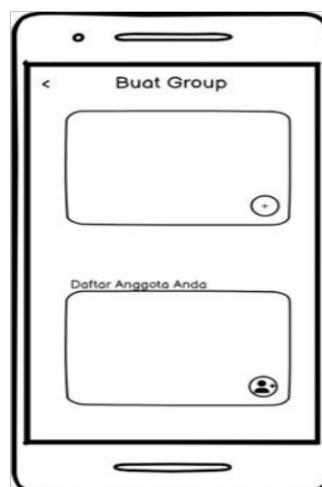
Halaman ini akan ditampilkan saat seorang *user* memilih *button* pengajuan untuk mengajukan permohonan tempat prakerin.



Gambar 2. 45 Rancangan Halaman Pengajuan

8. Rancangan Halaman Group

Halaman ini akan ditampilkan saat seorang *user* memilih menu *group* pada menu utama sistem.



Gambar 2.46 Rancangan Halaman *Group*

9. Rancangan Halaman Absensi

Halaman ini akan ditampilkan saat seorang *user* ingin melakukan absensi masuk atau absensi pulang.



Gambar 2. 47 Rancangan Halaman Absensi

10. Rancangan Halaman Izin

Halaman ini akan ditampilkan ketika seorang user ingin melakukan izin pada saat kegiatan prakerin.



Gambar 2.48 Rancangan Halaman Izin

11. Rancangan Halaman Kegiatan

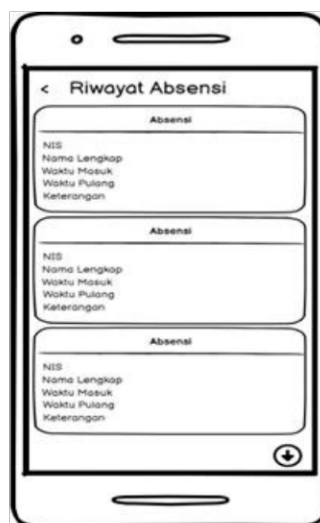
Halaman ini digunakan untuk melakukan pengisian kegiatan harian pada saat kegiatan prakerin.



Gambar 2.49 Rancangan Halaman Kegiatan

12. Rancangan Halaman Riwayat Absensi

Halaman ini digunakan untuk melihat dan mendownload laporan absensi hasil kegiatan prakerin.



Gambar 2.50 Rancangan Halaman Riwayat Absensi

13. Rancangan Halaman Update Profile

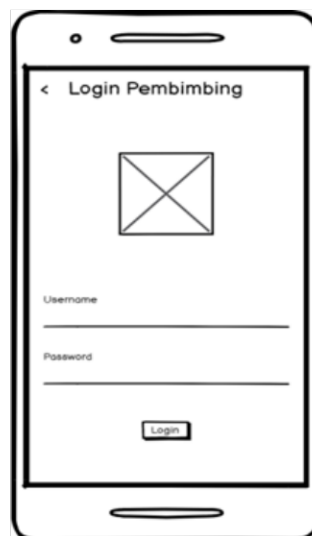
Halaman update profile merupakan digunakan oleh user ketika ingin mengupdate data pada sistem.



Gambar 2. 51 Rancangan Halaman *Update Profile*

14. Rancangan Halaman Login Pembimbing

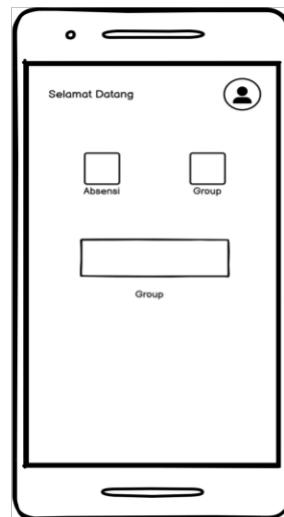
Halaman ini akan ditampilkan ketika seorang user ingin masuk kedalam aplikasi.



Gambar 2.52 Rancangan Halaman *Login Pembimbing*

15. Rancangan Halaman Menu Pembimbing

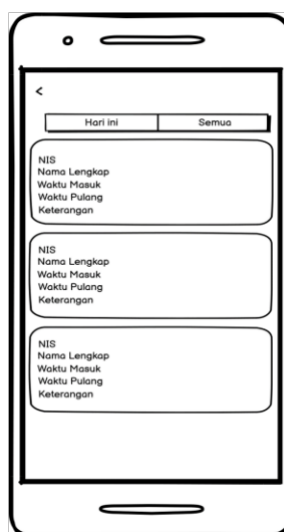
Halaman menu merupakan halaman utama ketika user berhasil masuk kedalam sistem.



Gambar 2.53 Rancangan Halaman Menu Pembimbing

16. Rancangan Halaman Lihat Absensi Siswa

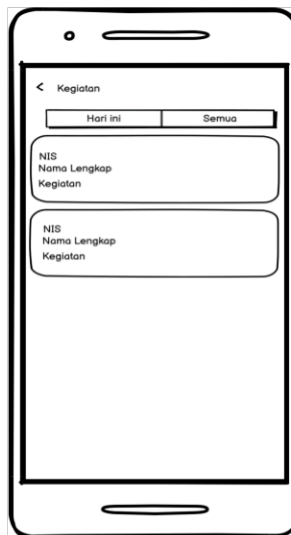
Halaman ini tampil ketika seorang user ingin absensi siswa selama kegiatan prakerin



Gambar 2.54 Rancangan Halaman Lihat Absensi Siswa

17. Rancangan Halaman Pembimbing Kegiatan

Halaman ini akan ditampilkan saat seorang user ingin melihat kegiatan harian siswa.



Gambar 2.55 Rancangan Halaman Pembimbing Kegiatan

18. Rancangan Halaman Lihat *Group* Siswa

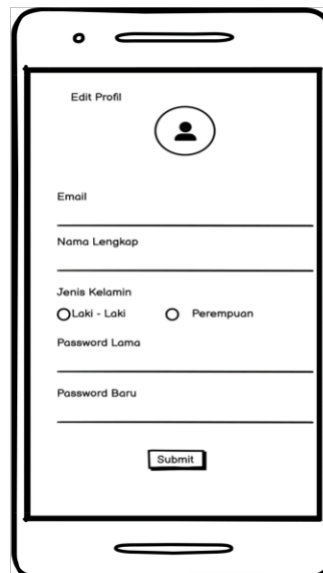
Halaman ini akan muncul saat user ingin menampilkan semua anggota dari setiap grup yang mereka bimbing.



Gambar 2.56 Rancangan Halaman Pembimbing *Group*

19. Rancangan Halaman *Update* Pembimbing Profil

Halaman ini akan tampil ketika seorang user ingin melakukan update data diri pada sistem

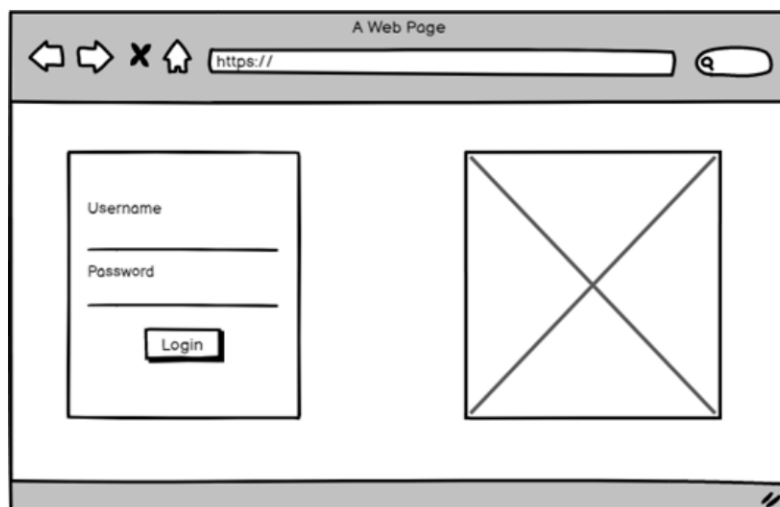


The image shows a mobile application interface for editing a profile. The screen is titled "Edit Profil" and features a user icon at the top. Below the icon are input fields for "Email", "Nama Lengkap", "Jenis Kelamin" (with radio buttons for "Laki - Laki" and "Perempuan"), "Password Lama", and "Password Baru". A "Submit" button is located at the bottom of the form.

Gambar 2.57 Rancangan Halaman Pembimbing *Update* Profil

20. Rancangan Halaman Login Admin Prakerin

Halaman ini akan ditampilkan ketika seorang user mengakses halaman login alamat suatu website.

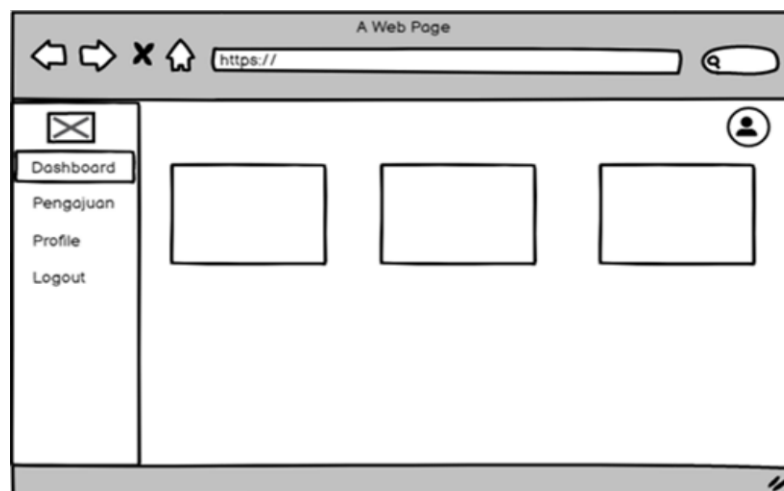


The image shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "https://". The main content area displays a login form with fields for "Username" and "Password", and a "Login" button. To the right of the form is a large square placeholder with a diagonal 'X' inside, indicating a missing image or logo.

Gambar 2.58 Rancangan Halaman Login Admin Prakerin

21. Rancangan Halaman Registrasi Admin Prakerin

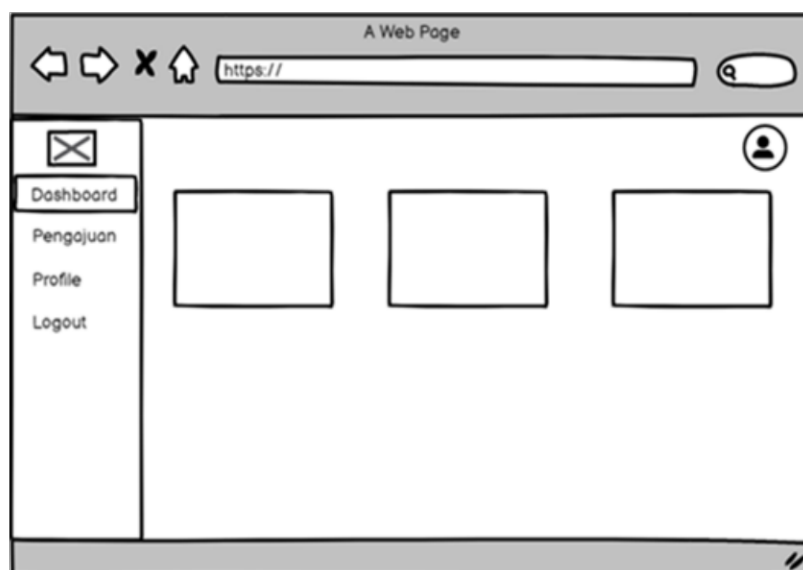
Halaman digunakan oleh user ketika belum mempunyai suatu akun pada sistem.



Gambar 2.59 Rancangan Halaman Registrasi Admin Prakerin

22. Rancangan Halaman Menu Admin Prakerin

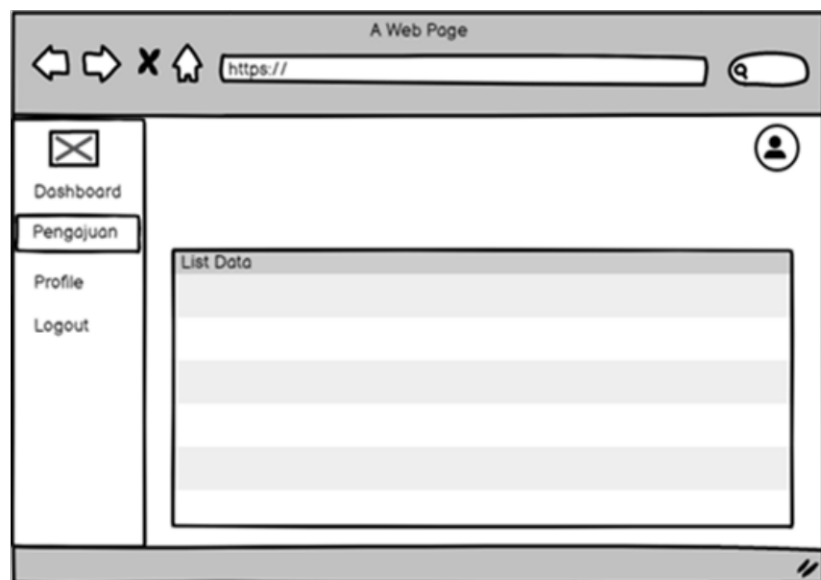
Halaman ini tampil ketika seorang user berhasil login menggunakan username dan password pada sistem.



Gambar 2.60 Rancangan Halaman Menu Admin Prakerin

23. Rancangan Halaman Pengajuan Prakerin

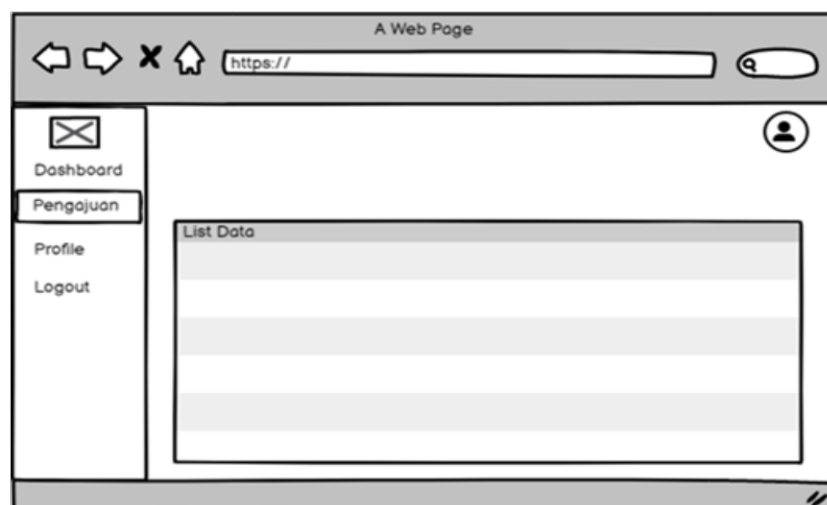
Halaman ini tampil ketika seorang *user* memilih menu pengajuan pada aplikasi



Gambar 2.61 Rancangan Halaman Pengajuan Prakerin

24. Rancangan Halaman Konfirmasi

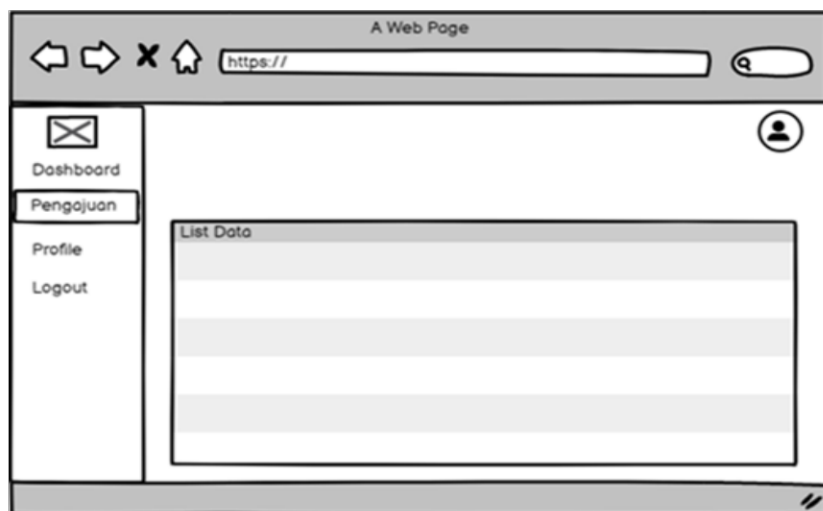
Halaman ini akan ditampilkan ketika seorang user memilih salah satu pengajuan pada sistem.



Gambar 2.62 Rancangan Halaman Konfirmasi

25. Rancangan Halaman Update Profile Admin Prakerin

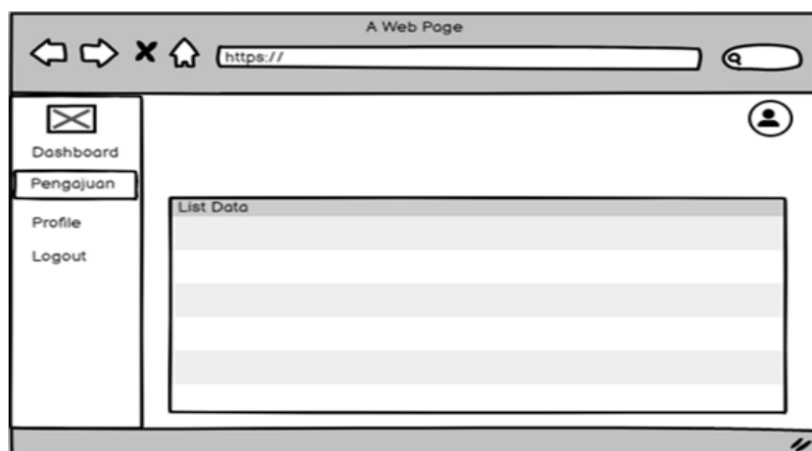
Halaman ini tampil ketika seorang user ingin mengupdate suatu data diri pada sistem.



Gambar 2.63 Rancangan Halaman *Update Profile* Admin Prakerin

26. Rancangan Halaman Login Admin Sekolah

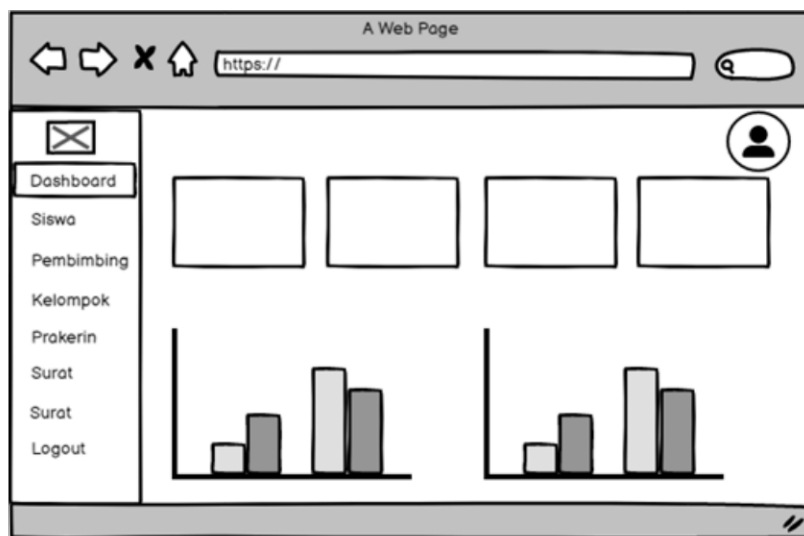
Halaman *login* merupakan halaman untuk masuk kedalam suatu sistem dengan menggunakan *username* dan *password* yang sudah terdaftar pada sistem.



Gambar 2.64 Rancangan Halaman *Login* Admin Sekolah

27. Rancangan Halaman *Dashboard* Admin

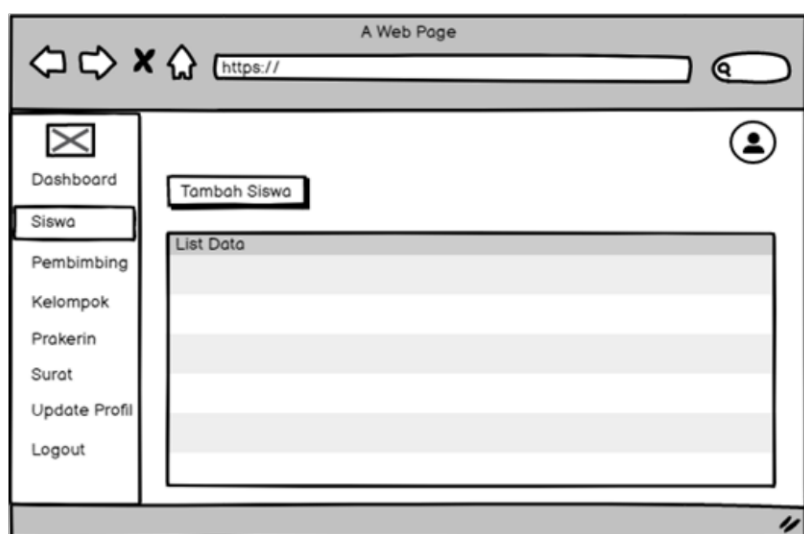
Halaman ini tampil ketika seorang *user* berhasil *login* pada sistem dengan menggunakan *username* dan *password*.



Gambar 2.65 Rancangan Halaman *Dashboard* Admin

28. Rancangan Halaman Admin Data Siswa

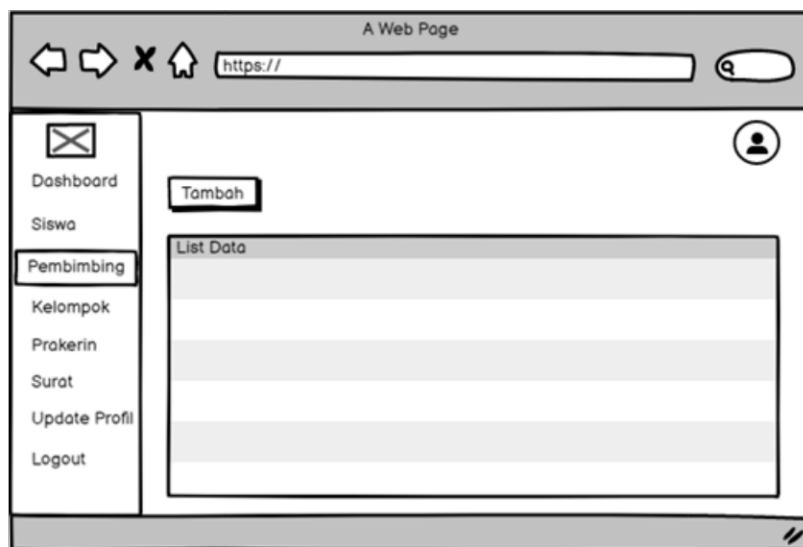
Halaman ini tampil ketika seorang *user* berhasil *login* pada sistem dengan menggunakan *username* dan *password*.



Gambar 2.66 Rancangan Halaman Admin Data Siswa

29. Rancangan Halaman Admin Data Pembimbing

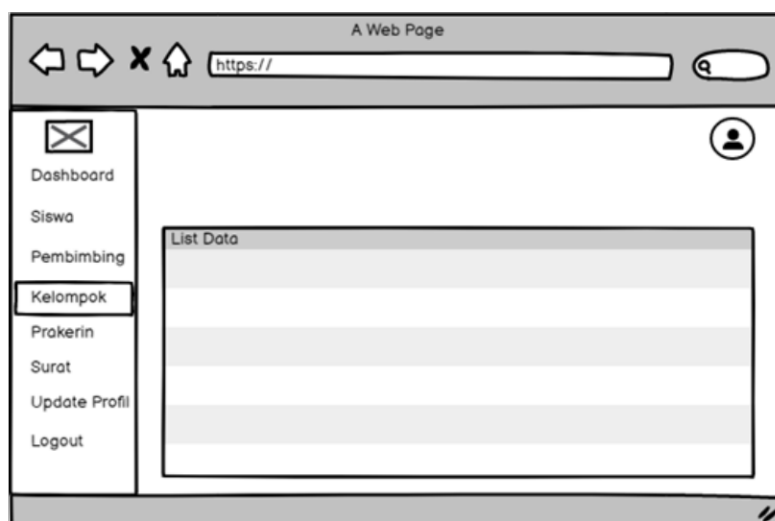
Halaman ini tampil ketika seorang admin memilih menu pembimbing pada menu *website*.



Gambar 2.67 Rancangan Halaman Admin Data Pembimbing

30. Rancangan Halaman Admin Data Group

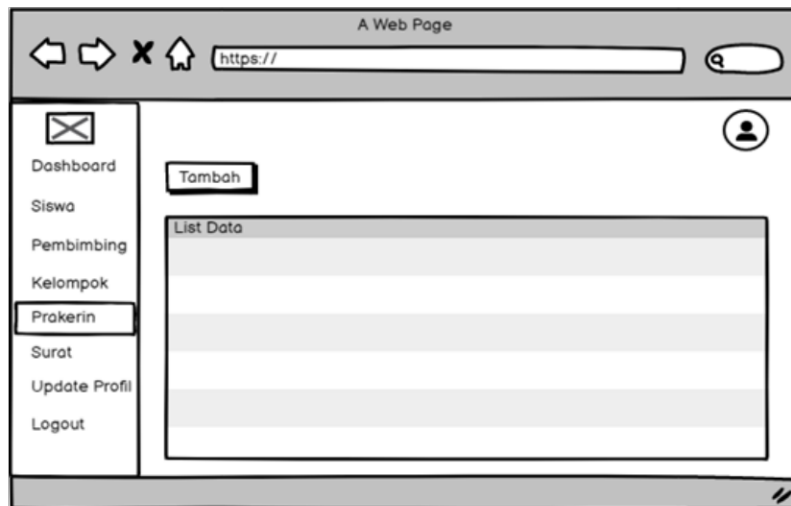
Halaman ini tampil ketika seorang user memilih *group* pada salah satu menu disistem.



Gambar 2.68 Rancangan Halaman Admin Data *Group*

31. Rancangan Halaman Admin Data Prakerin

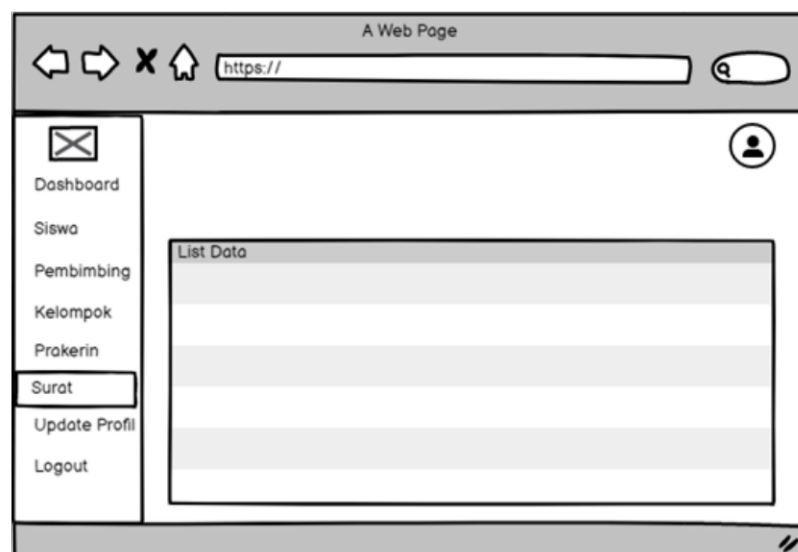
Halaman ini tampil ketika seorang admin memilih menu prakerin pada aplikasi.



Gambar 2.69 Rancangan Halaman Admin Data Prakerin

32. Rancangan Halaman Admin Data Surat

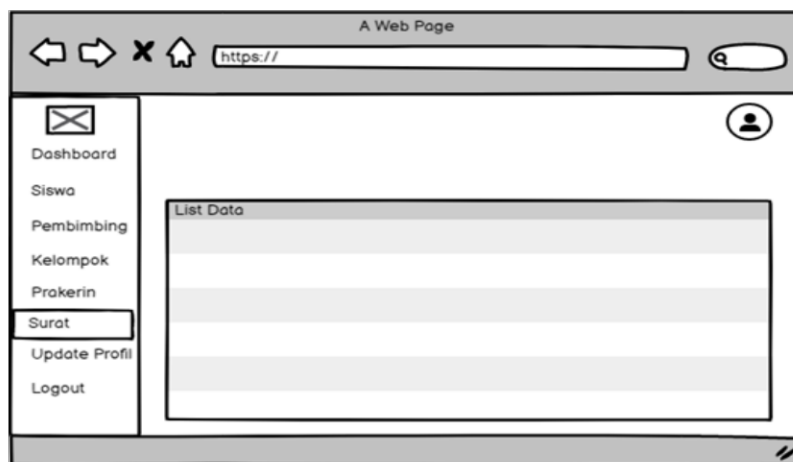
Halaman ini tampil ketika seorang *user* ingin melihat atau mengedit data surat pada sistem.



Gambar 2.70 Rancangan Halaman Admin Data Surat

33. Rancangan Halaman Admin *Update* Profil

Halaman ini tampil ketika user ingin mengupdate data diri pada sistem.



Gambar 2.71 Rancangan Halaman Admin *Update Profile*

2.1.4 Implementasi

Proses implementasi dilakukan untuk membuat aplikasi sesuai dengan perancangan yang telah dirancang sebelumnya, sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Utama Pada *Android*

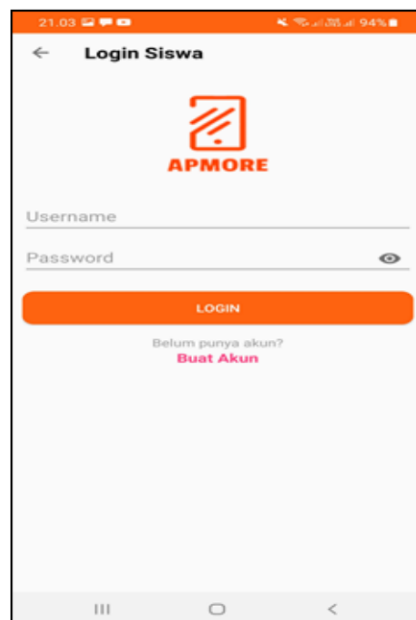
Halaman utama merupakan halaman awal pada saat siswa dan pembimbing membuka aplikasi *android* ini.



Gambar 2.72 Tampilan Halaman Utama Pada *Android*

2. Tampilan Halaman *Login* Siswa Pada *Android*

Merupakan halaman akses masuk kedalam aplikasi dan siswa harus memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 2.73 Tampilan Halaman Login Siswa Pada *Android*

3. Tampilan Halaman Registrasi Siswa Pada *Android*

Halaman Registrasi merupakan halaman ketika siswa belum mempunyai akun untuk *login*. Pada halaman ini siswa mengisi data diri untuk membuat akun.

The image shows a mobile application interface for student registration. At the top, there is an orange header with the text "SILAHKAN DAFTAR" in white. Below the header is a camera icon. The form consists of several input fields with labels in bold: "Nomor Induk Siswa" (with a placeholder "Masukkan Nomor Induk Siswa Anda"), "Nama Lengkap" (with a placeholder "Masukkan Nama Lengkap Anda"), "Jenis Kelamin" (with radio buttons for "Laki-Laki" and "Perempuan", where "Laki-Laki" is selected), "Email" (with a placeholder "Masukkan Email Anda"), "Password" (with a placeholder "Masukkan Password Anda"), "Jurusan" (with radio buttons for "TKR", "TKJ" (selected), and "AKT"), and "Kelas" (with a placeholder "Masukkan Kelas Anda"). The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with three icons: a square, a circle, and a triangle.

Gambar 2.74 Tampilan Registrasi Siswa Pada *Android*

4. Tampilan Halaman Menu Siswa Pada *Android*

Halaman menu merupakan halaman menu yang berisi fitur-fitur aplikasi.



Gambar 2.75 Tampilan Halaman Menu Siswa Pada *Android*

5. Tampilan Halaman Rekomendasi Pada *Android*

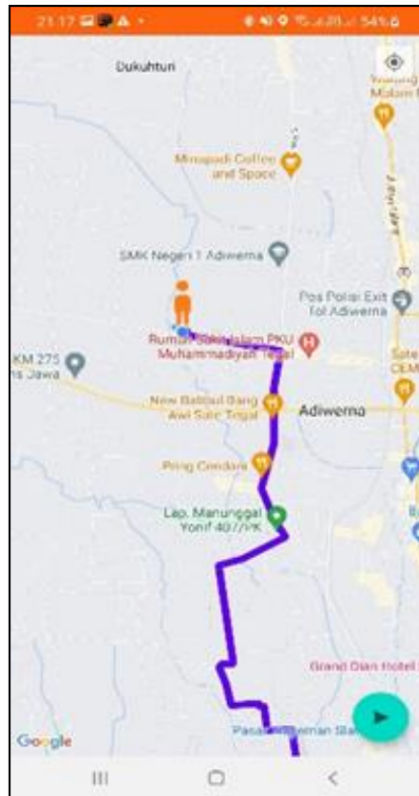
Merupakan halaman yang digunakan siswa untuk mencari rekomendasi tempat prakerin yang terdekat..



Gambar 2.76 Tampilan Halaman Rekomendasi Pada *Android*

6. Tampilan Halaman *Maps* Rekomendasi Pada *Android*

Halaman *maps* rekomendasi merupakan halaman yang digunakan untuk mengetahui lokasi tempat prakerin



Gambar 2.77 Tampilan *Maps* Rekomendasi Pada *Android*

7. Tampilan Halaman Pengajuan Pada *Android*

Merupakan halaman yang berisi form nis nama anggota digunakan untuk pengajuan diri ketempat prakerin. Merupakan halaman yang berisi form nis nama anggota digunakan untuk pengajuan diri ketempat prakerin.

Gambar 2.78 Tampilan Halaman Pengajuan Pada *Android*

8. Tampilan Halaman *Group* Pada *Android*

Tampilan Halaman *Group* Pada *Android* Halaman *group* merupakan halaman yang digunakan siswa untuk membuat *group* yang berisi anggota satu *group* dan informasi tempat prakerin yang diterima.

Gambar 2.79 Tampilan Halaman *Group* Pada *Android*

9. Tampilan Halaman Absensi Pada *Android*

Halaman Absensi Merupakan halaman yang digunakan siswa untuk melakukan absensi masuk dan absensi pulang.



Gambar 2.80 Tampilan Halaman Absensi Pada *Android*

10. Tampilan Halaman Izin Pada *Android*

Merupakan halaman yang untuk menampilkan form izin, siswa bisa mengisi form tersebut ketika siswa sedang sakit atau ada kepentingan mendesak.



Gambar 2.81 Tampilan Halaman Izin Pada *Android*

11. Tampilan Halaman Kegiatan Pada *Android*

Merupakan halaman yang menampilkan form kegiatan harian siswa untuk mengisi kegiatan tersebut pada saat melakukan kegiatan prakerin.



Gambar 2.82 Tampilan Halaman Kegiatan Pada *Android*

12. Tampilan Halaman Laporan Absensi Pada *Android*

Merupakan halaman yang digunakan siswa untuk melihat riwayat hasil absensi selama kegiatan prakerin.



Gambar 2.83 Tampilan Halaman Riwayat Absensi *Android*

13. Tampilan Halaman *Update Profile* Siswa Pada *Android*

Halaman *update profile* merupakan halaman yang berfungsi untuk mengupdate informasi data diri siswa pada sistem tersebut.

Gambar 2.84 Tampilan *Update Profile* Siswa Pada *Android*

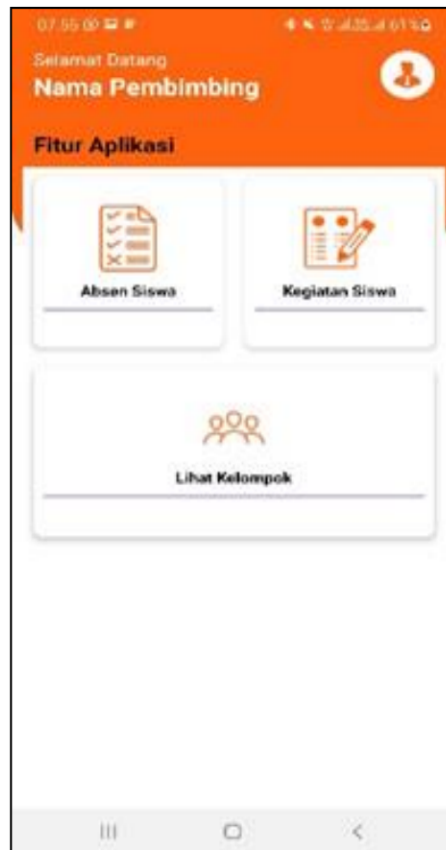
14. Tampilan Halaman *Login* Pembimbing Pada *Android*

Halaman ini digunakan oleh pembimbing untuk mengakses aplikasi dengan cara memasukkan *username* dan *password*, lalu menekan tombol *login*.

Gambar 2.85 Halaman *Login* Pembimbing Pada *Android*

15. Tampilan Halaman Menu Pembimbing Pada *Android*

Halaman menu merupakan halaman utama saat pembimbing berhasil melakukan *login* pada sistem.



Gambar 2.86 Tampilan Halaman Menu Pembimbing

16. Tampilan Halaman Laporan Absensi Pada *Android*

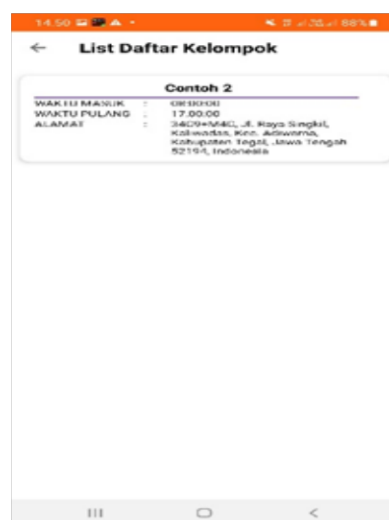
Halaman laporan absensi merupakan halaman ini berada dimenu pembimbing yang berisi riwayat absensi siswa digunakan untuk mengawasi dan mengontrol siswa pada saat sedang melakukan kegiatan prakerin.



Gambar 2.87 Tampilan Halaman Laporan Absensi

17. Tampilan Halaman *Group* Pembimbing Pada *Android*

Halaman group pembimbing merupakan halaman yang digunakan oleh pembimbing untuk melihat anggota masing - masing *group* yang dibimbing pada saat melakukan kegiatan prakerin.



Gambar 2.88 Tampilan Halaman Pembimbing *Group*

18. Tampilan Halaman Laporan Kegiatan Pada *Android*

Merupakan halaman yang digunakan pembimbing untuk

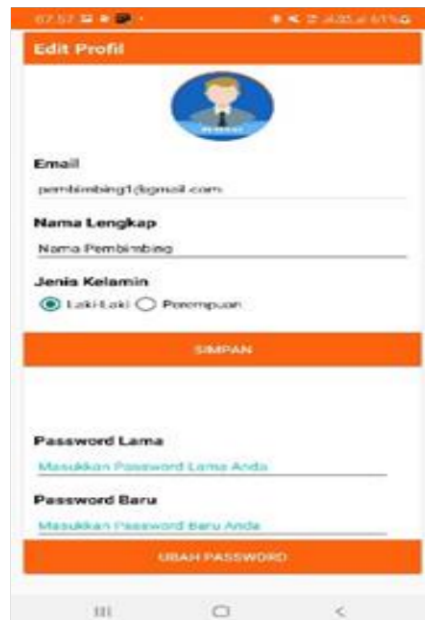
melihat kegiatan siswa pada saat prakerin.



Gambar 2.89 Tampilan Halaman Laporan Kegiatan *Android*

19. Tampilan Halaman *Update Profile* Pembimbing Pada *Android*

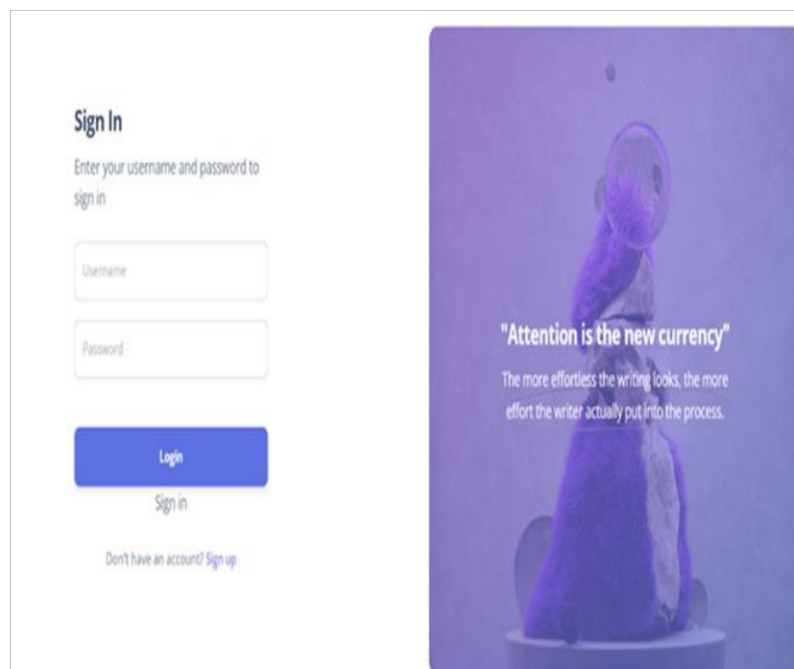
Merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan *update* data pembimbing pada sistem.



Gambar 2.90 Tampilan Halaman *Update Profile* Pembimbing

20. Tampilan Utama Pada *Website*

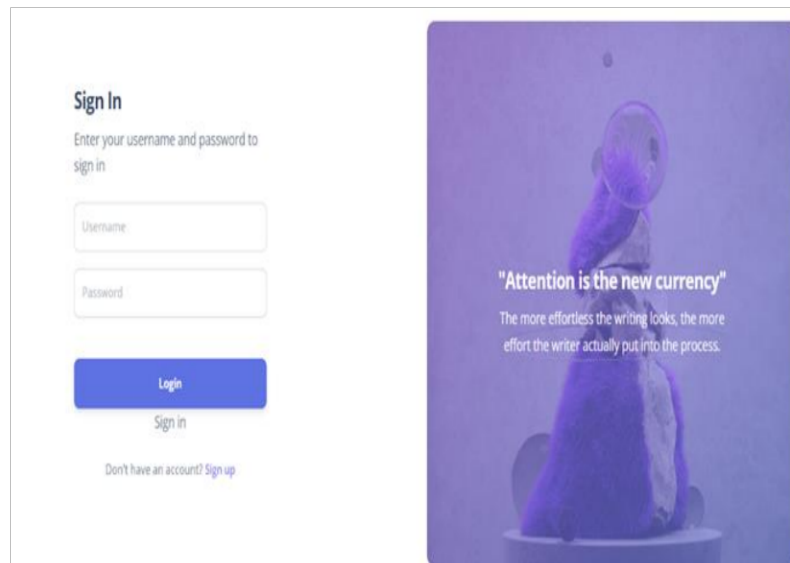
Merupakan halaman utama yang digunakan *user* pada mengakses *website* pada sistem.



Gambar 2.91 Tampilan Halaman Utama Pada *Website*

21. Tampilan *Login* Admin Prakerin

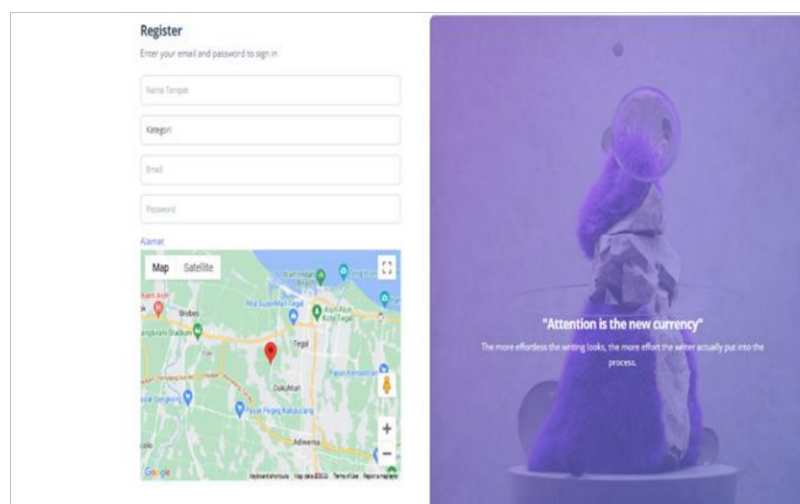
Merupakan halaman yang digunakan oleh pihak tempat prakerin untuk melakukan *login* kedalam *website* dengan memasukan *username* dan *password* pada sistem.



Gambar 2.92 Tampilan Halaman *Login* Admin Prakerin

22. Tampilan Registrasi Admin Prakerin

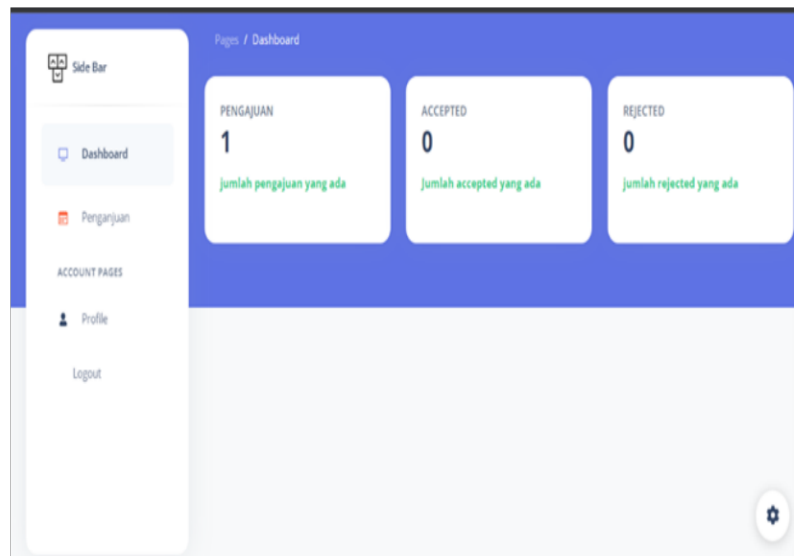
Merupakan halaman utama yang digunakan *user* pada mengakses *website* pada sistem.



Gambar 2.93 Tampilan Halaman Registrasi Admin Prakerin

23. Tampilan *Dashboard* Admin Prakerin

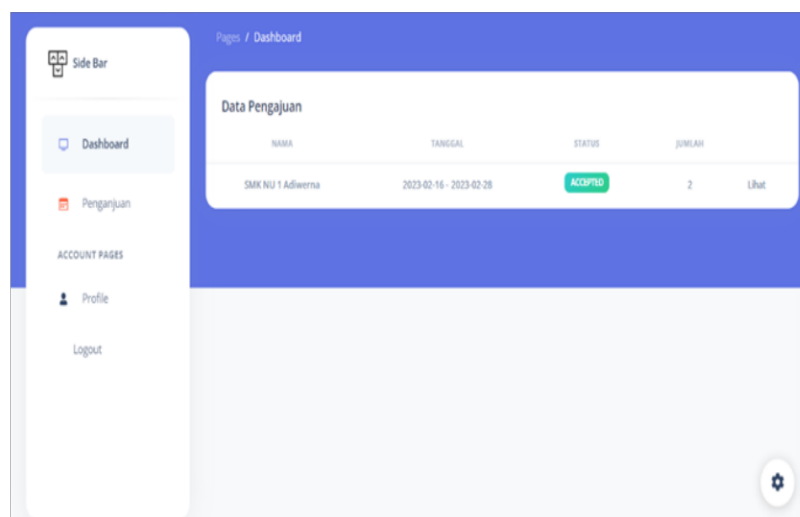
Merupakan halaman paling utama setelah *user* berhasil melakukan *login* pada sistem.



Gambar 2.94 Tampilan Halaman Dashboard Admin Prakerin

24. Tampilan Data Pengajuan

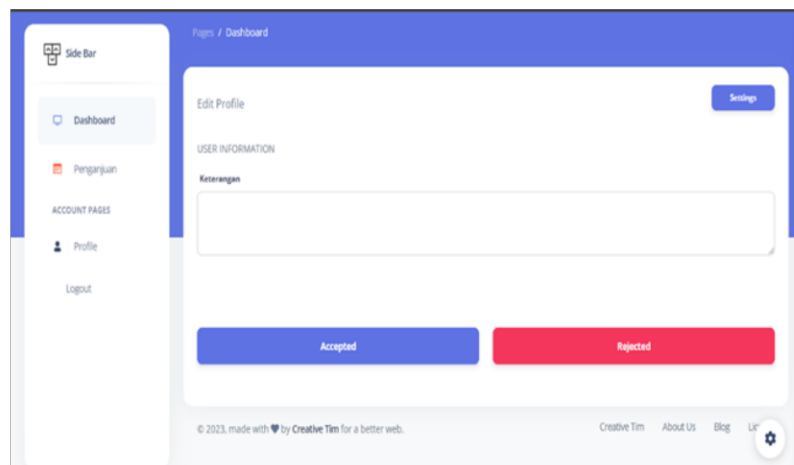
Halaman data pengajuan merupakan halaman yang digunakan oleh admin prakerin untuk melihat siswa yang mengajukan diri atau mendaftarkan untuk melakukan kegiatan prakerin ditempat tersebut.



Gambar 2.95 Tampilan Halaman Data Pengajuan

25. Tampilan Konfirmasi Pengajuan

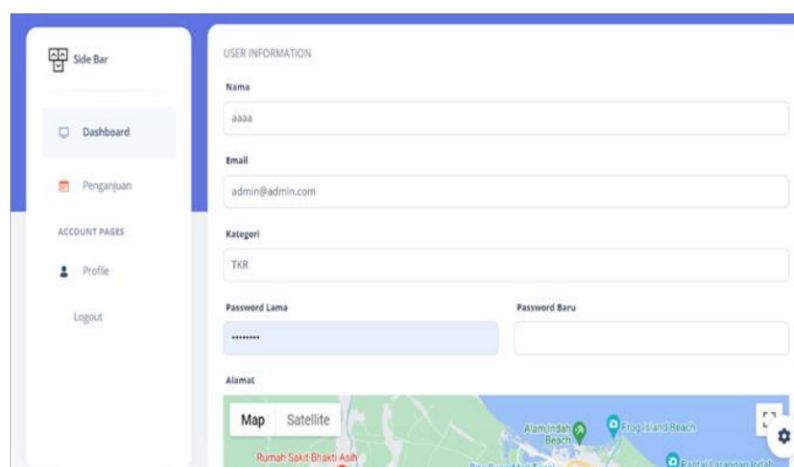
Halaman konfirmasi pengajuan merupakan halaman yang digunakan oleh admin prakerin untuk mengonfirmasi diterima atau tidak diterima untuk melakukan kegiatan prakerin ditempat tersebut.



Gambar 2.96 Tampilan Halaman Konfirmasi Pengajuan

26. Tampilan *Update Profile* Admin Prakerin

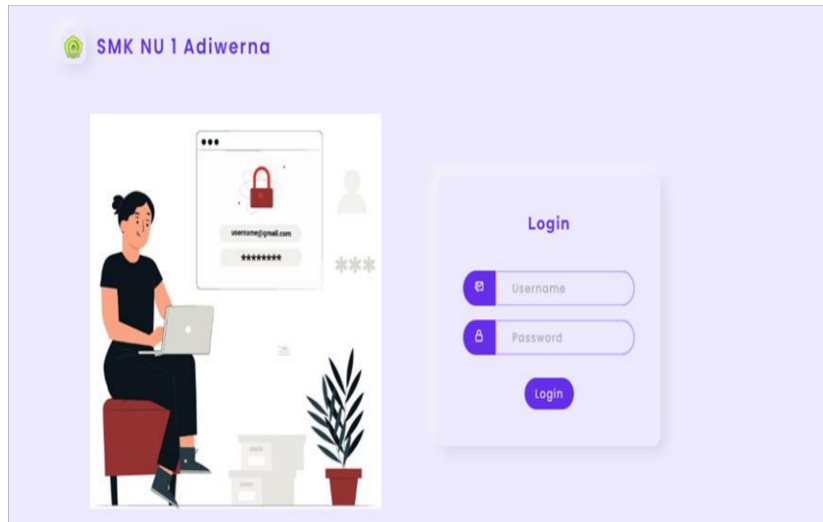
Merupakan halaman untuk mengupdate data informasi yang digunakan oleh admin prakerin.



Gambar 2.97 Tampilan *Update Profile* Admin Prakerin

27. Tampilan *Login* Admin Sekolah

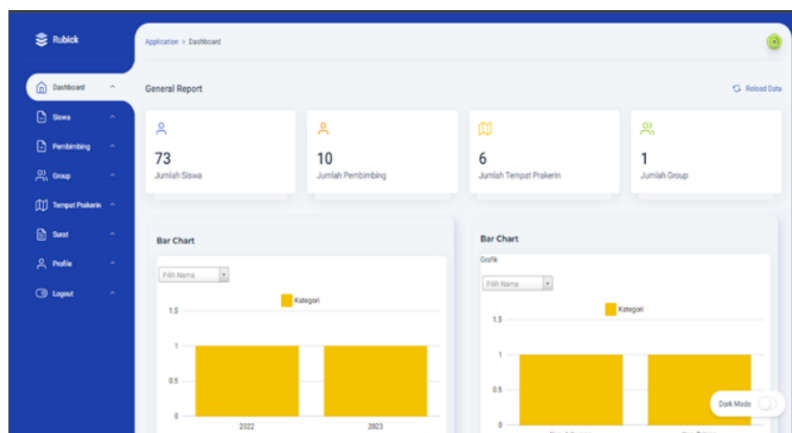
Halaman *login* sekolah merupakan halaman untuk masuk kedalam sistem dengan mengisi *username* dan *password* kemudian menekan *button login* pada *website*.



Gambar 2.98 Tampilan Halaman *Login* Admin Sekolah

28. Tampilan *Dashboard* Admin Sekolah

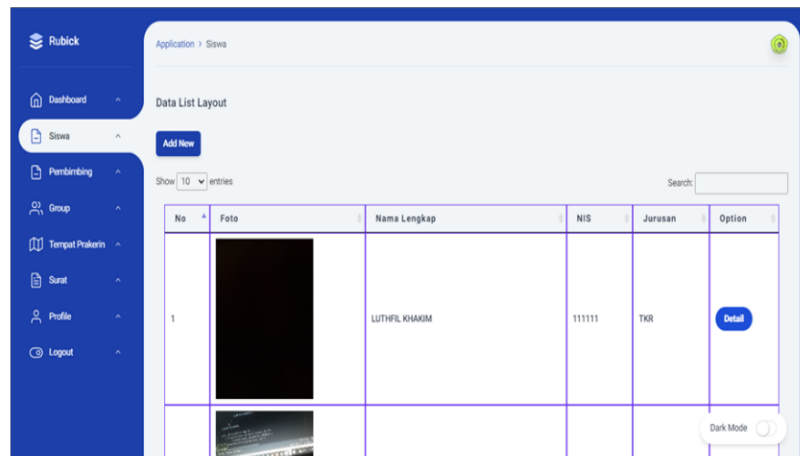
Merupakan halaman utama yang diakses oleh admin sekolah setelah berhasil *login* pada sistem.



Gambar 2.99 Tampilan Halaman *Dashboard* Admin Sekolah

29. Tampilan Data Siswa Admin Sekolah

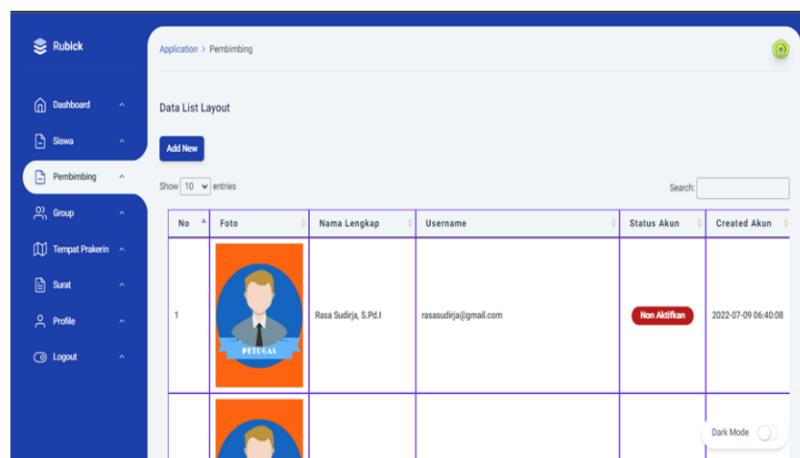
Halaman ini digunakan oleh admin sekolah untuk menambah, melihat, mengedit, dan menghapus data siswa pada sistem.



Gambar 2.100 Tampilan Halaman Data Siswa

30. Tampilan Halaman Data Pembimbing

Halaman ini digunakan oleh administrator sekolah untuk menambah, melihat, mengedit dan menghapus data pembimbing pada sistem.



Gambar 2.101 Tampilan Halaman Data Pembimbing

31. Tampilan Data Tempat Prakerin

Halaman data tempat prakerin merupakan halaman yang menampilkan data tempat prakerin, halaman ini digunakan untuk melakukan tambah, lihat, *update*, dan hapus data pada sistem.

No	Nama Tempat Prakerin	Kategori	Alamat	Akun	Option
1	BENGKEL NAZILAH MOTOR	TKR	Jl. Raya Kaliwadas No.83, Kaliwadas, Kec. Adiwerna, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah 52194, Indonesia	Non Aktifkan	Ubah Hapus
2	JET KOMPUTER	TKJ	1, Jl. Raya Talang No RT.03, Wirantakan, Talang, Kec. Talang, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah 52193, Indonesia	Aktifkan	Ubah Hapus
3	LIFE COMPUTER	TKJ	Jl. Gajah Mada No.37, Karang Moncol, Kalisapu, Kec. Slawi, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah 52416, Indonesia	Aktifkan	Ubah Hapus

Gambar 2.102 Tampilan Halaman Data Tempat Prakerin

32. Tampilan Data *Group*

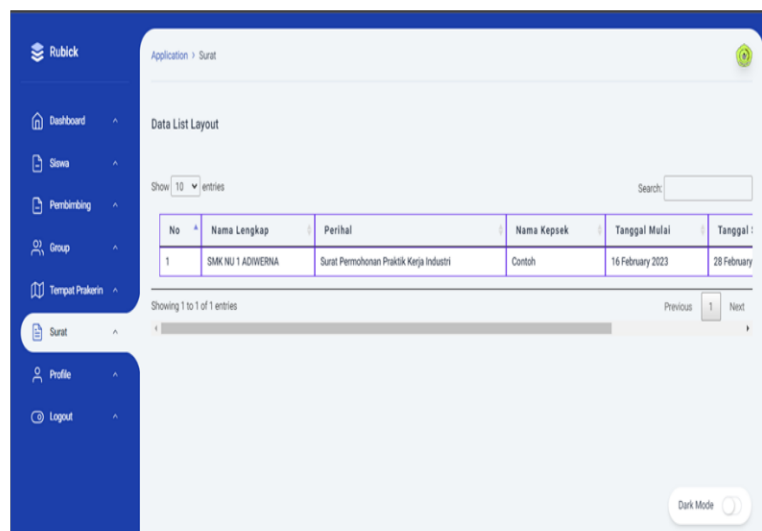
Merupakan sebuah halaman yang digunakan oleh admin sekolah untuk melakukan proses tambah, lihat, lihat, dan hapus data pada sistem.

No	Nama	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Waktu Masuk	Waktu Pulang
1	Contoh 1	26 April 2023	27 April 2023	15:05:00	15:15:00
2	Contoh 2	01 May 2023	31 May 2023	08:00:00	17:00:00

Gambar 2.103 Tampilan Halaman Data *Group*

33. Tampilan Data Surat

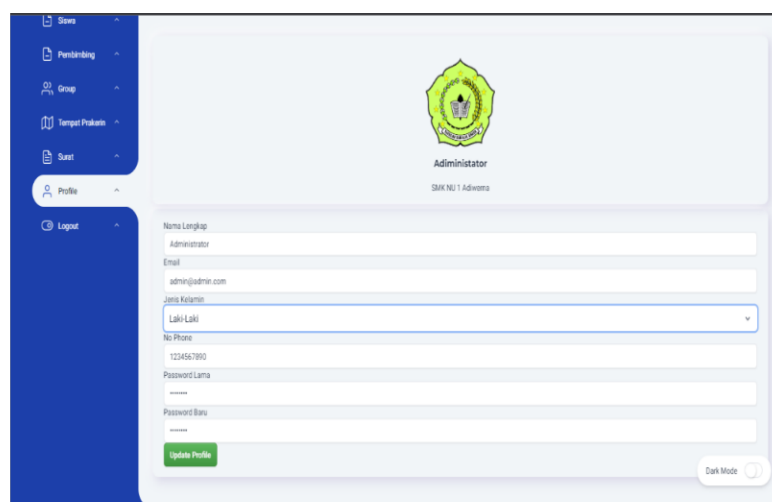
Merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan proses tambah, lihat, edit, dan hapus data surat pada sistem.



Gambar 2.104 Tampilan Halaman Data Surat

34. Tampilan *Update Profile* Admin Sekolah

Halaman ini berfungsi sebagai halaman untuk melakukan *update* informasi data admin sekolah pada sistem.



Gambar 2.105 Tampilan *Update Profile* Admin Sekolah

2.2 Hasil Pengujian

A. Metode *Black Box*

Pengujian *black box* berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Seorang tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada fungsional perangkat lunak [15]. Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *alpha*. Pengujian *alpha* yang digunakan adalah metode *black-box*. Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *alpha*. Pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Rencana pengujian yang akan dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1 Pengujian *Black Box*

Hasil Pengujian Menggunakan Pengujian Black Box				
No	Kasus	Uji Sekenario	Hasil yang Di Inginkan	Hasil Pengujian
1	Login Pada	Buka Halaman	Berhasil	[√]Berhasil

	Aplikasi Siswa	<i>Login</i> Masukan <i>Username</i> Dan <i>Password</i>	<i>Login</i> Dan Masuk Kedalam Menu Utama aplikasi	[☐]Tidak Berhasil
2	Registrasi Pada Aplikasi Siswa	Buka Halaman Registrasi, dan Mengisi Data Form Registrasi	Jika Berhasil Maka Akun Aktif Dan Siap Untuk Digunakan <i>Login</i>	[☒]Berhasil [☐]Tidak Berhasil
3	Menu Rekomendasi Pada Aplikasi Siswa	Memilih Menu Rekomendasi	Menampilkan Hasil Rekomendasi Tempat Prakerin	[☒]Berhasil [☐]Tidak Berhasil
4	Menu Absensi Pada Aplikasi Siswa	Memilih Menu Absensi dan Memilih <i>Button</i> Masuk Atau Pulang	Berhasil Mengirim Data Absensi	[☒]Berhasil [☐]Tidak Berhasil

5	Menu Izin Pada Aplikasi Siswa	Memilih Menu Izin dan Menginput Data Form Izin	Berhasil Mengirim Data Izin	[√]Berhasil []Tidak Berhasil
6	Menu Kegiatan Pada Aplikasi Siswa	Memilih Menu Kegiatan dan Menginput Data Form Kegiatan	Menampilkan Form Kegiatan dan Mengirim Data Kegiatan	[√]Berhasil []Tidak Berhasil
7	Menu Laporan Absensi Pada Aplikasi Siswa	Memilih Menu Laporan Absensi	Menampilkan Data Laporan Absensi	[√]Berhasil []Tidak Berhasil
8	Menu Profil Pada Aplikasi Siswa	Memilih Menu Profil	Menampilkan Data Profil User	[√]Berhasil []Tidak Berhasil
9	Login Pada Aplikasi Pembimbing	Buka Halaman <i>Login</i> Masukan <i>Username</i> Dan <i>Password</i>	Berhasil <i>Login</i> Dan Masuk Kedalam	[√]Berhasil []Tidak Berhasil

			Menu Utama Aplikasi Pembimbing	
10	Login Pada Website Admin Prkakerin	Buka Halaman <i>Login</i> Masukkan <i>Username</i> Dan <i>Password</i>	Berhasil <i>Login</i> Dan Masuk Kedalam Dashboard Admin	[☒]Berhasil [☐]Tidak Berhasil
11	Konfirmasi Pengajaun	Buka Halaman Menu Pengajuan Dan Pilih Salah Satu	Berhasil Dikonfirmasi	[☒]Berhasil [☐]Tidak Berhasil
12	Login Pada Website Admin Sekolah	Buka Halaman <i>Login</i> Pada <i>Website</i> Masukkan <i>Username</i> Dan <i>Password</i>	Berhasil <i>Login</i> Dan Masuk Kedalam Dashboard Admin	[☒]Berhasil [☐]Tidak Berhasil

B. Usability Testing

Usability testing dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Random Sampling* dimana nantinya hasil dari kuisioner akan dilakukan perhitungan untuk dapat diambil sebuah kesimpulan. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna aplikasi (*User*), dengan tujuan supaya *User* dapat menilai apakah aplikasi *ini* layak digunakan.

1. Kuisioner

Kuisioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir – formulir yang berisi pertanyaan – pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dari pengguna akhir atau *end-user* dengan beberapa pertanyaan dan kriteria. Kuesioner yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan teknik Sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang nantinya hasil dari kuesioner akan dilakukan perhitungan untuk dapat diambil sebuah kesimpulan. Dibawah ini adalah tabel–tabel yang menjelaskan pertanyaan, kriteria dan disertai dengan nilai dari masing–masing kriteria.

Tabel 2.2 Tabel pertanyaan kuisioner

No	Pertanyaan
1.	Aplikasi memiliki tampilan yang bagus dan menarik.
2.	Tata letak ataupun tampilan aplikasi mudah dimengerti.

3.	Aplikasi Memudahkan dalam mendapatkan informasi rekomendasi tempat praktik kerja industri.
4.	Memudahkan absensi dalam kegiatan tempat praktik kerja industri.
5.	Saya tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.
6.	Bahasa dalam aplikasi tidak membingungkan.
7.	Lebih tertarik menggunakan aplikasi ini dari pada manual.
8.	Secara keseluruhan, merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini.

Tabel 2.3 Tabel Kriteria Penilaian

No	Kriteria
1.	Sangat Setuju
2.	Setuju
3.	Cukup Stuju
4.	Kurang Setuju
5.	Tidak Setuju

2. Hasil Analisis

Berdasarkan data dari kuisioner yang sudah diisi oleh 12 responden, dapat dicari prosentase dari masing – masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = (P/Q) \times 100$$

P = Banyaknya skor responden tiap soal

Q = Jumlah skor responden maksimal

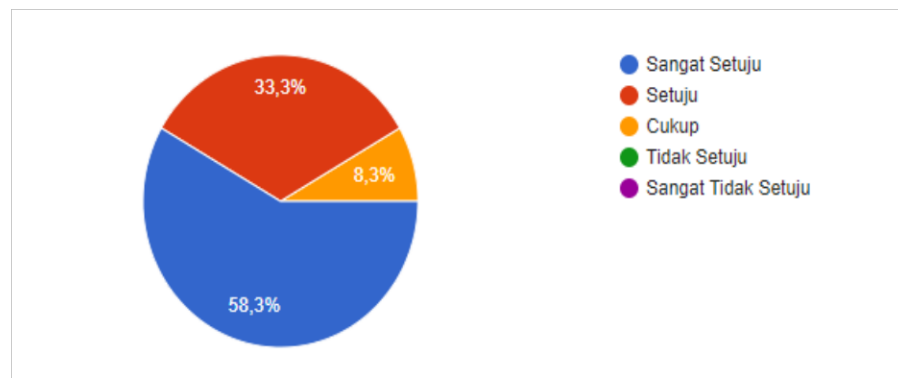
Y = Nilai presentasi

Hasil perhitungan prosentase masing–masing jawaban dapat disimpulkan sebagai berikut berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang berbeda pada masing-masing *user* :

- a. Aplikasi memiliki tampilan yang bagus dan menarik.

Tabel 2.4 Persentase Pertanyaan No. 1

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
1	Sangat Setuju	7	25
	Setuju	4	75
	Cukup	1	0
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100

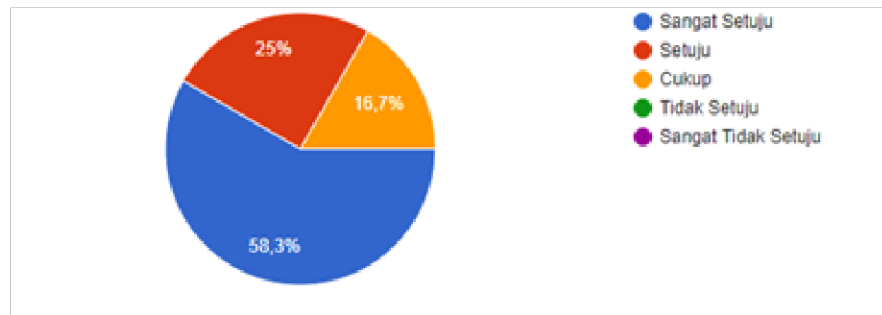


Gambar 2.106 Grafik Persentase 1

b. Tata letak ataupun tampilan aplikasi mudah dimengerti.

Tabel 2.5 Persentase Pertanyaan No. 2

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
2	Sangat Setuju	7	0
	Setuju	3	75
	Cukup Setuju	2	25
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100

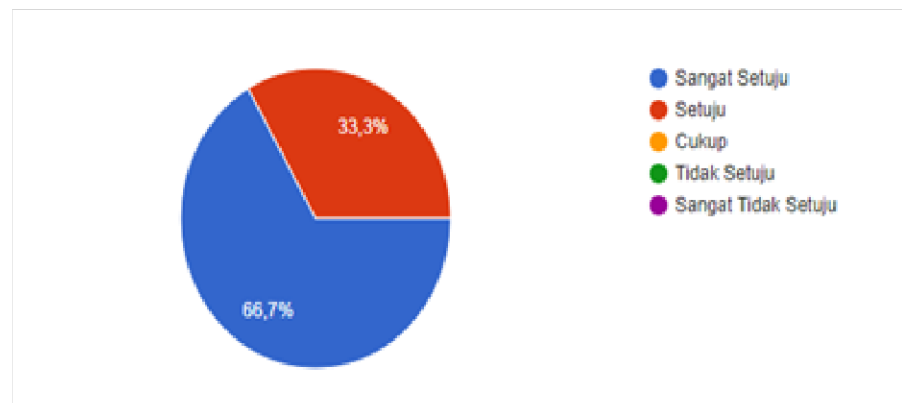


Gambar 2.107 Grafik Persentase 2

- c. Aplikasi Memudahkan dalam mendapatkan informasi rekomendasi tempat praktik kerja industri.

Tabel 2.6 Persentase Pertanyaan No. 3

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
3	Sangat Setuju	8	0
	Setuju	4	75
	Cukup Setuju	0	25
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100

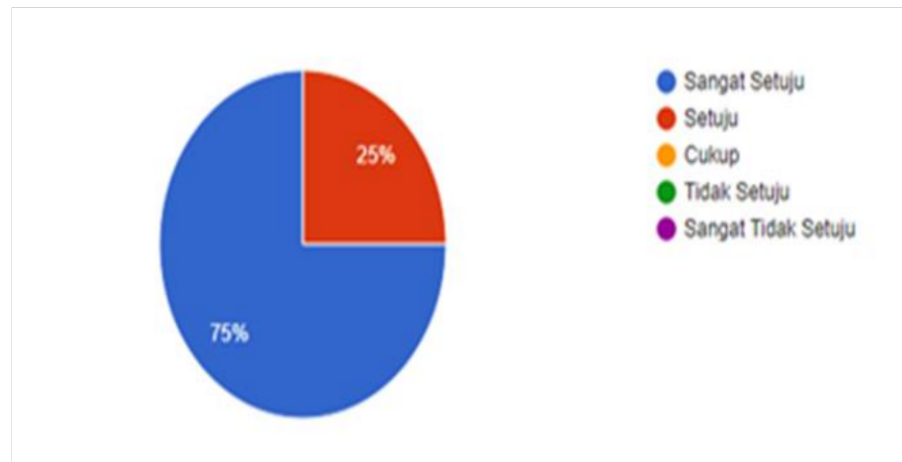


Gambar 2.108 Grafik Persentase 3

d. Memudahkan absensi dalam kegiatan tempat praktik kerja industri

Tabel 2.7 Persentase Pertanyaan No. 4

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
4	Sangat Setuju	9	0
	Setuju	3	75
	Cukup Setuju	0	25
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100

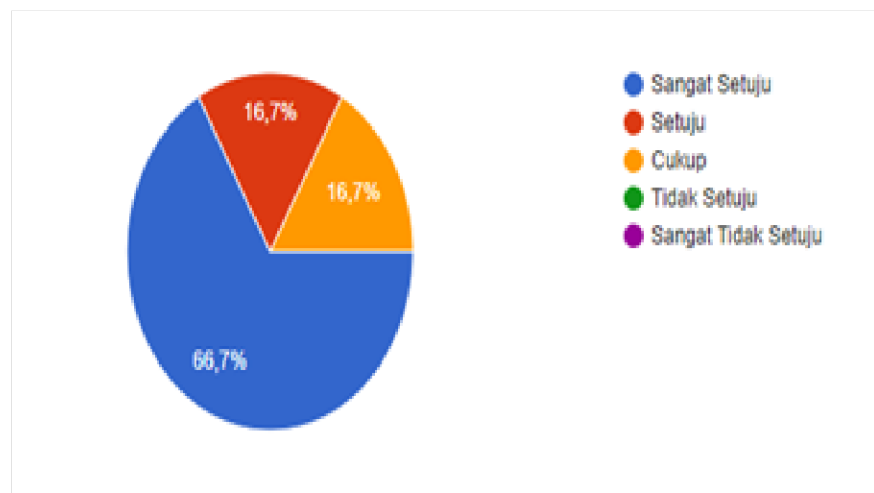


Gambar 2.109 Grafik Persentase 4

e. Saya tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.

Tabel 2.8 Persentase Pertanyaan No. 5

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
5	Sangat Setuju	8	0
	Setuju	2	75
	Cukup Setuju	2	25
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100

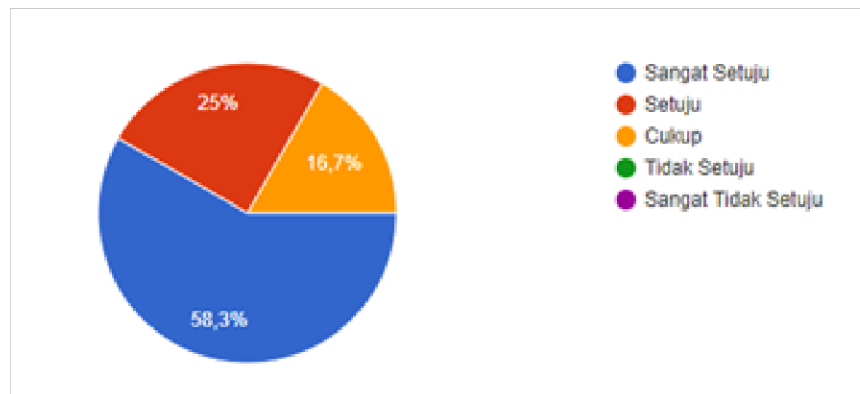


Gambar 2.110 Grafik Persentase 5

f. Bahasa dalam aplikasi tidak membingungkan.

Tabel 2.9 Persentase Pertanyaan No. 6

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
6	Sangat Setuju	7	0
	Setuju	3	75
	Cukup Setuju	2	25
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100

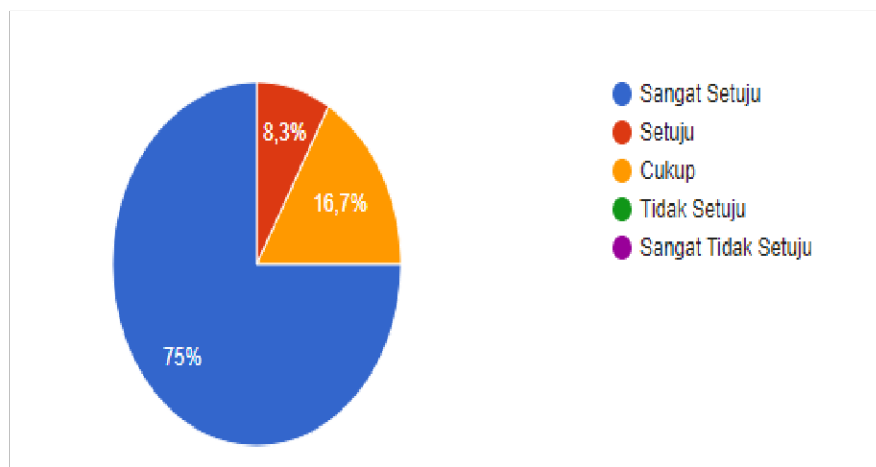


Gambar 2.111 Grafik Persentase 6

g. Lebih tertarik menggunakan aplikasi ini dari pada manual.

Tabel 2.10 Persentase Pertanyaan No. 7

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
7	Sangat Setuju	9	0
	Setuju	1	75
	Cukup Setuju	2	25
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100

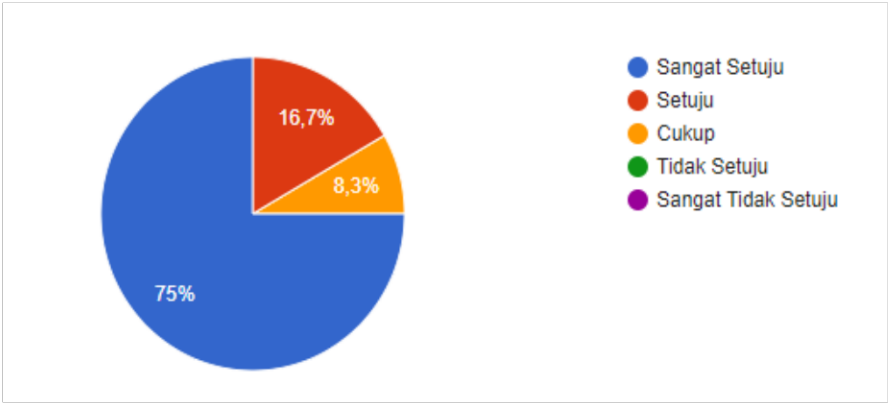


Gambar 2.112 Grafik Persentase 7

h. Secara keseluruhan, merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini.

Tabel 2.12 Persentase Pertanyaan No. 8

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Persentase (%)
8	Sangat Setuju	9	0
	Setuju	2	75
	Cukup Setuju	1	25
	Kurang Setuju	0	0
	Tidak Setuju	0	0
Jumlah		12	100



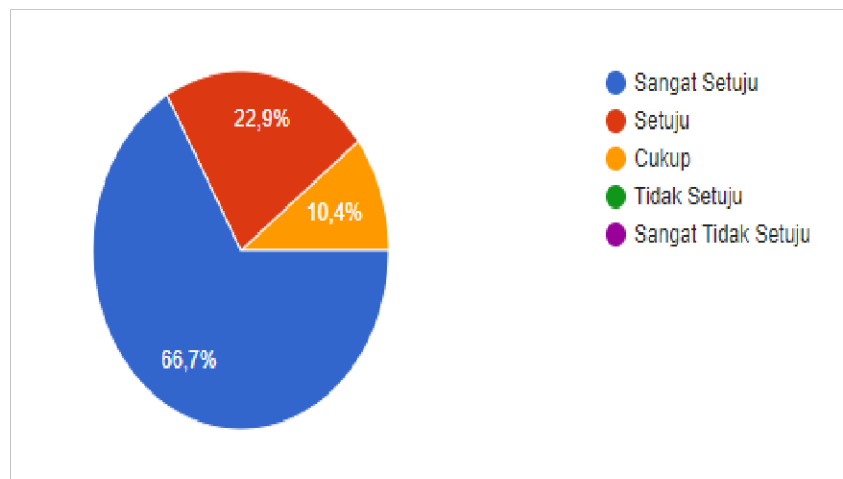
Gambar 2.113 Grafik Persentase 8

i. Total Perhitungan 8 Pertanyaan

Tabel 2.12 Total Presentase 8 Pertanyaan

No.	Jawaban	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Persentase (%)
1.	Sangat Setuju	7	7	8	9	8	7	9	9	64
2.	Setuju	4	3	4	3	2	3	1	2	22
3.	Cukup Setuju	1	2			2	2	2	1	10
4.	Kurang Setuju									
5.	Tidak Setuju									
Jumlah										96

Dari tabel 2.13 diatas dapat disajikan dengan grafik sebagaiberikut:



Gambar 2.114 Grafik Total 8 Persentase

2.3 Kesimpulan dan Saran

2.3.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan berbagai analisa, pengamatan dan pengujian secara langsung terhadap aplikasi monitoring dan rekomendasi tempat praktik kerja industri menggunakan metode *haversine formula* pada SMK NU 1 Adiwerna berbasis mobile, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan monitoring kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti kegiatan praktik kerja industri.
2. Pengimplementasian metode *haversine formula* pada fitur rekomendasi tempat prakerin membantu siswa dalam mencari dan melihat lokasi prakerin berdasarkan jarak terdekat.

3. Aplikasi monitoring dan rekomendasi tempat praktik kerja industri telah diuji dengan menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik dan benar.
4. Dari hasil pengujian userbility diperoleh kesimpulan 66.7 % responden sangat setuju, 22.9 % responden setuju, dan 10.4 % responden cukup setuju, bahwa aplikasi dapat bermanfaat bagi SMK NU 1 Adiwerna.

2.3.2 Saran

Berikut adalah saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian ini:

1. Untuk pengembangan aplikasi selanjutnya agar dapat dikembangkan disekolah lain, tidak hanya di SMK NU 1 Adiwerna.
2. Dalam pengembangan selanjutnya, diharapkan sistem dapat ditingkatkan baik dari segi fungsionalitas maupun tampilan agar menjadi lebih menarik dan sempurna

BAB III

HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI)

3.1 Proses

Pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual dilakukan di Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan Bersama , Pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dapat diproses setelah mengumpulkan dokumen persyaratan seperti manual book atau dokumen technical, KTP pemohon, dan surat pernyataan atau surat pengalihan yang sebelumnya telah disetujui dan ditanda tangani oleh Dosen Pembimbing I dan II serta di berikan materai Sepuluh Ribu pada TTD mahasiswa. Setelah pendaftaran selesai diproses, maka didapatkan sertifikat Hak Kekayaan Intelektual yang terdaftar di Pangkalan Data Kekayaan Intelektual Indonesia. Hak Kekayaan Intelektual yang telah terdaftar dapat diakses pada website Pangkalan Data Kekayaan Intelektual Indonesia (<https://pdki-indonesia.dgip.go.id/>).

3.2 Identitas HKI

Identitas HKI (Hak Kekayaan Intelektual) “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis Mobile” adalah sebagai berikut :

Nomor : EC00202352468
 Tanggal Dikeluarkan : 6 Juli 2023
 Nama Pencipta : 1. Luthfil Khakim
 2. Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom
 3. Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.
 Nama Pemegang Hak Cipta : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat : (P3M) Politeknik Harapan Bersama
 Jenis Ciptaan : Program Komputer
 Judul Ciptaan Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile*
 URL Bukti <https://e-hakcipta.dgip.go.id/index.php/c?code=NWMxN2QyOGZhMDk5YzA2Nzg1NDVhNjgzYzdlZjg5NWQK>

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. F. Nurul Fitri, 2021, “Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia”, *jptam*, vol. 5, no. 1, pp. 1617–1620.
- [2] R. Fauzi and M. Adri, 2021, “Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web”, *JAVIT*, vol. 1, no. 2, pp. 51-58.
- [3] Malik, D., & Rosalina, V., 2019, “Sistem Pemesanan Makanan Tradisional Berbasis Android Menggunakan Metode Haversine Formula. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*”, vol. 6, no. 1.
- [4] Yulsilviana, E., Adytia, P. and Riandika, I., 2021, “Pencarian Driver Dry Clean Terdekat Dengan Metode Haversine Formula”, *Sebatik*, vol. 25, no. 1, pp. 201-207. doi: 10.46984/sebatik.v25i1.1210.
- [5] Irfansyah, H., Suendri, S. and Ikhwan, A., 2021, “Sistem Monitoring Aktivitas Karyawan Lapangan Dengan Metode Lock GPS Berbasis Cloud Pada PTPN II”, *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)*, vol. 6, no. 2, doi: 10.30829/jistech.v6i2.11436.
- [6] Adil, A., Dwiputri, R.A. and Triwijoyo, B.K., 2022, “Aplikasi Spasial Rekomendasi Wisata Terdekat dengan Metode Haversine Berbasis Mobile”, *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, vol. 4, no. 1, pp.95-106, doi: 10.30812/bite.v4i1.1948.
- [7] Kartika, S., Suendri, S. and Putri, R.A., 2021, “Sistem Pencarian Lokasi dan Rute Terdekat Menggunakan Metode Haversine Formula Pada Aplikasi Donatur Pakaian Berbasis Android’, *AL-ULUM: JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, vol. 7, no. 1, doi: 10.31602/ajst.v7i1.5678.

- [8] Ramayanti D. and Setyorini I. 2019. "*Finding Nearest Mosque Using Haversine Formula on Android Platform*". Jurnal Online Informatika, Volume 4 No. 1, doi: 10.15575/join.v4i1.267
- [9] Trise Putra, Dede W., & Rahmi, Andriani. 2019. Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. Jurnal TEKNOIF.
- [10] Sukanto, R. A., dan Shalahuddin, M. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Berorientasi Objek Edisi Revisi. Bandung: Informatika
- [11] Hendini A. Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak). Jurnal Khatulistiwa Informatika. vol 4, no.2, 2016, doi : <https://doi.org/10.31294/jki.v4i2.1262>
- [12] Kurniawan, T.B., 2020. Perancangan sistem aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada cafetaria no caffe di Tanjung Balai Karimun menggunakan bahasa pemrograman PHP Dan MySQL. Jurnal Tikar, 1(2), pp.192-206.
- [13] Meilinda, Eva. 2016. "Perancangan Aplikasi Kearsipan Surat Menyurat Pada Badan Pemerintahan (Studi Kasus: Badan Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak Dan Keluarga Berencana Pontianak)." Jurnal Khatulistiwa Informatika, vol. 4, no. 2. doi: <https://doi.org/10.31294/jki.v4i2.1266>.
- [14] N. Rizkita, E. Rosely, and H. Nugroho., 2018. "Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis Web," eProceedings Appl. Sci., vol. 4, no. 3, pp. 1512–1520.

- [15] Safitri , Nadya., & Pramudita, Rully. 2018. Pengujian Black Box Menggunakan Metode Cause Effect Relationship Testing. Vol. 3, No. 1.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesedian Pembimbing 1

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Luthfil Khakim
NIM : 18090123
Program Studi : DIV Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.
Status : Dosen Tetap
NIDN : 0613028601
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : III/d

Menyatakan sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing 1 Tugas Akhir Pihak Pertama dengan syarat melakukan bimbingan 1 (satu) kali dalam seminggu atau 3 (tiga) kali dalam satu bulan apabila saya tidak memenuhi syarat tersebut, maka saya tidak berhak meminta surat rekomendasi mengikuti sidang Tugas Akhir. Dan saya juga berjanji akan memenuhi persyaratan tersebut dan menyelesaikan tepat waktu.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir.

Tegal, 23 Maret 2022

Pihak Pertama


Luthfil Khakim
NIM. 18090123

Pihak Kedua


Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.
NIPY. 10.007.032

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik
Informatika


Slamet W. W. S. Pd. M. Eng.
NIPY. 08.015.222

Lampiran 2. Surat Kesediaan Bimbingan 2

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Luthfil Khakim
NIM : 18090123
Program Studi : DIV Teknik Informatika

Pihak Kedua

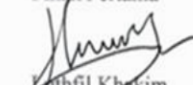
Nama : Dega Surono Wibowo, S.T., Kom.
Status : Dosen Tetap
NIDN : 0607108202
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : III/c

Menyatakan sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing II Tugas Akhir Pihak Pertama dengan syarat melakukan bimbingan 1 (satu) kali dalam seminggu atau 3 (tiga) kali dalam 1 (satu) bulan apabila saya tidak memenuhi syarat tersebut, maka saya tidak berhak meminta surat rekomendasi mengikuti sidang Tugas Akhir. Dan saya juga berjanji akan memenuhi persyaratan tersebut dan menyelesaikan tepat waktu.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir.

Tegal, 30 Maret 2022

Pihak Pertama


Luthfil Khakim
NIM. 18090123

Pihak Kedua


Dega Surono Wibowo, ST., M.Kom.
NIPY. 00.014.183

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik
Informatika


Slamet W. Seng, S.Pd., M.Eng.
NIPY. 08.015.222

Lampiran 3. Lembar Bimbingan Pembimbing 1



**D-IV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Luthfil Khakim
 NIM : 18090123
 No. Ponsel : 087700034608
 Judul TA : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi
 Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan
 Metode Haversine Formula Pada SMK NU 1 Adiwerna
 Berbasis Mobile

Dosen Pembimbing I : Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1	22/04 2022	Use Case Diagram	Silahkan di buat mockup aplikasi	f
2	29/06 2022	mockup aplikasi	Silahkan dibuatkan aplikasinya	f
3	09/12 2022	Aplikasi	Dilanjutkan aplikasi nya sampai selesai	f

4	12/01/2023	Aplikasi	- Pada fitur absensi, tambahkan hari libur. ketika sedang hari libur siswa tidak bisa melakukan absensi, kegiatan harian, dan lain - perbaiki laporan hasil absensi	f
5	24/01/2023	Aplikasi	- tambahkan fitur pengajuan ke tempat parkir	f
6	5/04/2023	Aplikasi	- tambahkan fitur grafik untuk melihat perkembangan perkembangan dan pertakuran - berikan menu mengirim laporan - Aplikasi oleh Saye Ra Hani	f
7	5/06/2023	Aplikasi		f

8	11/07 2023	laporan	Perbaiki Sistem Penulisan laporan	f. b.
			Acc	

Tegal, 2022
Dosen Pembimbing,



Gunar Wiro Sasmito, M.Kom
NIPY. 10.007.032

Lampiran 4. Lembar Bimbingan Pembimbing 2



**D-IV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Luthfil Khakim
 NIM : 18090123
 No. Ponsel : 087700034608
 Judul TA : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi
 Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan
 Metode Haversine Formula Pada SMK NU 1 Adiwerna
 Berbasis Mobile
 Dosen Pembimbing II : Dega Surono Wibowo, ST., M.Kom

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	13/5 22	- use case - mockup awal dan final pengisian fungsional.	- masih salah dibaca & keliru	
2	3/6 22	- masih aplikasi - dan masih perlu logika.		

3	17/6 2022	Sistem Silahkan di Kerjakan Dgn - OMR.	J.
4	20/6 2022	Silahkan di lanjutkan aplikasi nya -	J.
5	22/7 2022	aplikasi ditersua - - kalau misal ijin/sakit - laporan ada validasi tanda tangan / penandaan selesai / penandaan persamaan - profil edit	J.
6	13/6 2023	* buat manual book dan teknikal - tambah no telepon	J.
7	23/6 2023	Daftar Htl, dan pte aplikasi di upload di platform prosdi	J.
8	13/7 2023	Sistematika penulisan di pertemuan - bisa corn sketch miring	J.

g	14/7 2023	Laporan Selesai	g
			
		Stahen Lytar 8/2023	

Tegal, 12 Juli 2023
Dosen Pembimbing,



Dega Suroho Wibowo, S.T., M.Kom
NIPY. 06/014.183

Lampiran 5. Surat Pernyataan Pengajuan HKI

SURAT PERNYATAAN	
Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta :	
1. N a m a	: Luthfil Khakim
Kewarganegaraan	: Indonesia
Alamat	: Jalan Raya Singkil Kaliwadas, RT 14 RW 02, Kecamatan Adiwarna, Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah
2. N a m a	: Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.
Kewarganegaraan	: Indonesia
Alamat	: Jl. Raya Kluwut Timur No 24, RT 03 RW 02, Kluwut Kec. Bulakamba, Kab.Brebes
3. N a m a	: Dega Surono Wibowo, M.Kom.
Kewarganegaraan	: Indonesia
Alamat	:Perumahan Sapphire Regency Blok H No 1, RT 004 RW 001, Kelurahan Pulosari, Kecamatan Brebes
Dengan ini menyatakan bahwa:	
1.	Karya Cipta yang saya mohonkan: Berupa : Program Komputer Berjudul : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode <i>Haversine Formula</i> Pada SMK NU 1 Adiwarna Berbasis <i>Mobile</i> * Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2); * Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38; * Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39; * Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42; * Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan; * Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2.	Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3.	Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4.	Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa: a. permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 27 Juni 2023



Luthfil Khakim
Pemegang Hak Cipta*

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.

Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.
Pemegang Hak Cipta*

A handwritten signature in blue ink, featuring a stylized 'D' and 'S'.

Dega Surono Wibowo, M.Kom.
Pemegang Hak Cipta*

Pemegang Hak Cipta*

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.

Lampiran 6. Surat Pengalihan HKI

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. N a m a : Luthfil Khakim
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Raya Kaliwadas RT 14 RW 02, Kecamatan
Adiwerna, Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah
2. N a m a : Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Raya Kluwut Timur No 24, RT 03 RW 02, Kluwut Kec.
Bulakamba, Kab.Brebes
3. N a m a : Dega Surono Wibowo, M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perumahan Sapphire Regency Blok H No 1, RT 004 RW 001,
Kelurahan Pulosari, Kecamatan Brebes

Adalah **Pihak I** selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada :

N a m a : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M)
Politeknik Harapan Bersama
Alamat : Jl. Mataram N0.9 Pesurungan Lor Kota Tegal

Adalah **Pihak II** selaku Pemegang Hak Cipta berupa Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile* untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 27 Juni 2023


Pemegang Hak Cipta
(Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si, M.T.)


Pencipta

(Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.)

(Dega Surono Wibowo, M.Kom.)

Lampiran 7. Data Prakerin SMK NU 1 Adiwerna

	BADAN PELAKSANA PENDIDIKAN MA'ARIF NU YAYASAN PENDIDIKAN SABIILUL KHOER SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK NU 1 ADIWERNA) STATUS : TERAKREDITASI
NIS : 400 170 NDS : 420 304 016	Alamat : Tembok Banjaran No. 47 Telp. / Fax. (0283) 445433 Adiwerna Kab. Tegal 52194
	NSS : 322 032 812 500 NPSN : 203 252 75
Kepada Yth. : <u>Kuthyil Halem</u>	

PETUGAS MONITORING DAN PEMIMPING PRAKERIN
TAHUN 2020/2021

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
1	19.110.012	XI TKR 1	KHAERUL ULMAM	BENGKEL UDIN JAYA MOTOR	Jl. Rajawali Sukgembungan Sawi Kaden	1 BULAN	Ahmad Mufliadi, ST, S.Pd	JULI
2	19.110.004	XI TKR 1	AHMAD FIRDAUS	BENGKEL MOBIL BUDI	Jl. Nusa Indah -Kebunuran Dulakwara	1 BULAN	Ahmad Mufliadi, ST, S.Pd	JULI
3	19.110.043	XI TKR 2	MUHAMMAD HAQAS PRASEPTO	BENGKEL NAVILA MOTOR	Jl. Raya Adiwerna	1 BULAN	Ahmad Mufliadi, ST, S.Pd	JULI

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
1	19.110.027		NANDI HARBA CANDIA	BENGKEL HANS MOTOR		1 BULAN	Rasa Sudipa, S.Md	JULI
2	19.110.060	2 TKR2	SABRIZAL DINI YULIANTO		Jl. Raya Ujungurai -Adiwerna	1 BULAN	Rasa Sudipa, S.Md	JULI
	19.110.059	XI TKR 2	M. RIZU HJAM SAPUTRA					
3	19.110.055	XI TKR 1	SULAMAN LIAHI	BENGKEL HONDA ASTRA MOTOR	Jl. Raya Ujungurai -Adiwerna	1 BULAN	Rasa Sudipa, S.Md	JULI
	19.110.015	XI TKR 1	MOHAMMAD IRFAN					

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
1	19.110.020	XI TKR 1	MUHAMMAD WAHYUDI	BENGKEL KEMBAR MOTOR	Jl. Raya Singkil (Gesa) Hibang Cafe Signature	1 BULAN	Agus Saad, S.Pd	JULI
	19.110.036	XI TKR 2	DINDAS RAUADHIANI					
2	19.110.044	XI TKR 2	MUHAMMAD DWI ANANDA SAPUTRA	BENGKEL KEMBAR JAYA MOTOR	Jl. Pakemburan - SLAWI	1 BULAN	Agus Saad, S.Pd	JULI
	19.110.049	2 TKR1	SANDI IRAWAN					
	19.110.036	XI TKR 2	YOSRI ADE SAPUTRA					
3	19.110.053	XI TKR 2	DANYI BIRMANSYAH	BENGKEL DWI MULYA MOTOR	Jl. Raya II Singkil- Adiwerna	1 BULAN	Agus Saad, S.Pd	JULI

1	19.110.005	XI TKR 1	AHMAD RIZQI FIRDAUS					
	19.110.005	XI TKR 1	MAULANA ADHM	BENGKEL FAUZAN MOTOR	Jl. RAYA KERASEN TALANG	1 BULAN	Subartini, S.Pd	JULI
	19.110.011	XI TKR 1	JAMALUDIN					
	19.110.009	XI TKR 1	FAIZ RAMADHANI					
	19.110.016	XI TKR 1	MUHAMMAD MUSTOFA					
2	19.110.054	XI TKR 2	ZUHRUL ANAM	BENGKEL FAUZAN MOTOR	Jl. RAYA KERASEN TALANG	1 BULAN	Subartini, S.Pd	JULI
	19.110.002	XI TKR 1	A. FARIZ RYANSYAH					

	19.110.017	XI TKR 1	MUHAMMAD IHSANUL FIKRI				
	19.110.007	XI TKR 1	AMERNA ROSZADA				
	19.110.021	XI TKR 1	MUHAMMAD ZULFI USWAN IZZADI				
3	19.110.058		MURJWAN MAULANA	BENGKEL RETRO MOTOR	Jl. Pancasila No. 20 Grogol-Dukuhuri	1 BULAN	Subartut, S.Pd
	19.110.041	XI TKR 2	MUH. RIFKI				
	19.110.051	XI TKR 2	SITI NUR JANAH				

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
	19.110.014	XI TKR 1	MOH. PRASETIO					
	19.110.024	XI TKR 1	SYARIF NUR HIDAYATULLAH					
	19.110.030	XI TKR 2	AKHMAD KHABIBU FAZIN					
1	19.110.034	XI TKR 1	DIMAS ALFITHO FAHREZI	BENGKEL UDIN MOBIL	Jl. TENBOK BANJARAN-ADIWERNA	1 BULAN	Suswanto, ST	JULI
	19.110.046	XI TKR 2	MUHAMMAD KHILMI MUZAQI					
	19.110.019	XI TKR 1	MUHAMMAD RIFAI					
	19.110.058	XI TKR 2	MURJWAN MAULANA					
2	19.110.042	XI TKR 2	MUHAMMAD ADAM	BENGKEL MOBIL SINDANG MOTOR	Jl. RAYA SINDANG DIKUHWARU	1 BULAN	Suswanto, ST	JULI
	19.110.031	XI TKR 2	ANDRI PRATAMA					
		XI TKR 2	MUHAMMAD ISHAR LATIF					
3	19.110.023	XI TKR 1	SEIMAO ANYA MESTORA	BENGKEL MOBIL ASCO	PENARUKAN RT 28 / 05-ADIWERNA- TEGAL.	1 BULAN	Suswanto, ST	JULI
	19.110.040	XI TKR 2	M. IKHSAN					

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
	19.110.010	2 TKR1	IDAM BISRI					
1	19.110.018	2 TKR1	MUHAMMAD IKHWAN SALAMAN	BENGKEL MOBIL BONCEL.	Jl. RAYA BARAT NO. 35 BANJARAN	1 BULAN	Catur Noto Kuswandi, And	JULI
	19.110.022	XI TKR 1	SECHILU GUNAWAN					
	19.110.013	XI TKR 1	M. FAQIH ZAMZAMI					
2	19.110.008	XI TKR 1	AZMI BACHTIAR	BENGKEL BUDI MOBIL.	Jl. PEGIRIKAN RT 17/IV TALANG	1 Bulan	Catur Noto Kuswandi, And	JULI
	19.110.003	XI TKR 1	AFDAN RIFANDY	SERVIS (BMS)				

3								
19.110.048	XI TKR 2	PUTRA HERIANSAL	BENGKEL MOTOR ATC (ACONG)	D/A. BELAKANG 407 HANGGOSI LGB ADWERNIA	1 BULAN	Cesar Noto Karyandi,	JULI	
19.110.035	XI TKR 2	DOMAS KHAERUL ARIEN						

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
1	19.110.001	2 TKR 1	ADITIA HANIE PRATAMA	BENGKEL DHIENYZ MOTOR	JL. RAYA PACEDANGAN RT 12/02 ADWERNIA	1 BULAN	M. Zaka Saefurrahman	JULI
2	19.110.056	XI TKR 2	A. JEDIPRATAMA	BENGKEL NAWILAH MOTOR	JL. RAYA SINGGIL KALIMADAS ADWERNIA	1 BULAN	M. Zaka Saefurrahman	JULI
3	19.110.039	XI TKR 2	M. ROYVAN FARDHANI					
19.110.047	XI TKR 2	NANDA AYYUHA HAFIZH						
19.110.028	XI TKR 2	ADI TRIHARDIANSYAH	BENGKEL BAKIS MOTOR	JL. Raya Singgil Deyan Sap N4 Adwernia	1 BULAN	M. Zaka Saefurrahman	JULI	
19.110.052	XI TKR 2	SYABIE HIDAYATULLAH						

2	19.110.037	XI TKR 2	IDAM KIRCH ID	BENGKEL KENCANA MOTOR	Jl. Raya Gunung Adwernia - Tegul	1 BULAN	Abdul Kurni, SIV I	JULI
---	------------	----------	---------------	-----------------------	----------------------------------	---------	--------------------	------

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
1	19.210.003	2 TKJ	DWI INDAH NURAINI					
19.210.010	2 TKJ	SHINTA BELLA						
19.210.013	2 TKJ	SOLEHATIN NUR AINI	JET KOMPUTER	Jl. Gajah Mada No. 37 Karang Moncol, Kalisopo-Slawi	1 BULAN	DWI WULAN, S.Kom	JULI	
19.210.016	2 TKJ	MAIDA TRIAS AYUS						
No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
1	19.210.001	2 TKJ	HERIJANA ANRINI					
19.210.009	2 TKJ	SEVIRA APRILIYANI SUGIARTI						
19.210.007	2 TKJ	NUR IZZAH FEBRIYANTI	LEF COMPUTER	Jl. Raya Kopen No. 05	1 BULAN	DWI WULAN, S.Kom	JULI	
19.210.014	2 TKJ	VANNY FADILLAH						

NO	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas	WAKTU
19.210.003	2 TKJ		INDAH SUPRIYANI					
19.210.015	2 TKJ		WIDYANITI					
19.210.005	2 TKJ		MAYSI AYU ANISA					

No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas
1	19.210.002	2 TKJ	DWI INDDAH NURAINI	JET KOMPUTER	Jl. Gajih Muda No. 37 Karang Moncol, Kalisapu-Slawi	1 BULAN	DWI WULAN, S.Kom
	19.210.010	2 TKJ	SHINTA BELLA				
	19.210.013	2 TKJ	SOLEHATIN NUR AINI				
	19.210.016	2 TKJ	MAIDA TRIAS AYUS				
No.	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas
1	19.210.001	2 TKJ	BERLIANA ANDINI	LIFE COMPUTER	Jl. Raya Kajen No. 05	1 BULAN	DWI WULAN, S.Kom
	19.210.009	2 TKJ	SEVIRA APRILIYANI SUGIARTI				
	19.210.007	2 TKJ	NUR DELLA FERDIYANTI				
	19.210.014	2 TKJ	VANNY FADILLAH				

NO	NIS	KELAS	Nama Siswa	Nama Bengkel	Alamat Bengkel	Bulan	Petugas
1	19.210.003	2 TKJ	INDAH SUPRIYANI	BHARA KOMPUTER	Jl. RAYA -SLAWI	1 BULAN	FAKHRIROH, S.KOM
	19.210.015	2 TKJ	WIDYANTI				
	19.210.005	2 TKJ	MAYSI AYU ANISA				
	19.210.012	2 TKJ	SITI UMI SOPIAH				
	19.210.011	2 TKJ	SINTIA RAMADHANI				
	19.210.008	2 TKJ	SAFIA NEIRA MARTAVIA				

2	19.210.004	2 TKJ	LAELI HIDAYAH	PLAZA TELKOM SLAWI	Jl. LETJEN SUPRAPTO MINCKRIK PAKEMBARAN -SLAWI	1 BULAN	FAKHRIROH, S.KOM
	19.210.006	2 TKJ	NISYA DESTI AIRYANI				

Keterangan :

Nama

Jumlah Tempat Prakerin

- | | |
|--|---|
| 1. Raka Sudirja, S. Pd.1 (08156580508) | 3 |
| 2. Ahmadi Mufrodi, ST., S. Pd (085640256645) | 3 |
| 3. Anjas Sardi, S. Pd (085647744118) | 3 |
| 4. Subartuti, S. Pd (082324481443) | 3 |
| 5. Ceitir Noto Kuswandi, Amd (0895385398804) | 3 |
| 6. Suswanto, ST (087834348615) | 3 |
| 7. M. Zaka Saefurohman (087769953938) | 3 |
| 8. Abdul Khairri, S. Pd.1 (081567755740) | 1 |

Lampiran 8. Kuesioner Pengujian *Usability Testing*

KUESIONER USER

Nama : M. Andreadyah
 Alamat : Ds. Harjosari
 Tanggal : 23 Agustus 2023

Berikan tanda silang (x) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat anda!

NO	PERNYATAAN	SS	S	CS	KS	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan yang bagus dan menarik.	X				
2	Tata letak ataupun tampilan aplikasi mudah dimengerti.	X				
3	Aplikasi Memudahkan dalam mendapatkan informasi rekomendasi tempat praktik kerja industri	X				
4	Memudahkan absensi dalam kegiatan praktik kerja industri	X				
5	Saya tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.	X				
6	Bahasa dalam aplikasi tidak membingungkan.	X				
7	Lebih tertarik menggunakan aplikasi ini dari pada manual.	X				
8	Secara keseluruhan, merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini.	X				

Keterangan

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

KUESIONER USER

Nama : *Okta*

Alamat : *Kaliwadas*

Tanggal : *23 agustus 2018*

Berikan tanda silang (x) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat anda!

NO	PERNYATAAN	SS	S	CS	KS	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan yang bagus dan menarik.		✓			
2	Tata letak ataupun tampilan aplikasi mudah dimengerti.		✓			
3	Aplikasi Memudahkan dalam mendapatkan informasi rekomendasi tempat praktik kerja industri		✓			
4	Memudahkan absensi dalam kegiatan praktik kerja industri	✓				
5	Saya tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.	✓				
6	Bahasa dalam aplikasi tidak membingungkan.	✗	✓			
7	Lebih tertarik menggunakan aplikasi ini dari pada manual.	✓				
8	Secara keseluruhan, merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini.		✓			

Keterangan

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

KUESIONER USER

Nama : *Muhammad Langgeng*
 Alamat : *Kawadas*
 Tanggal : *23 agustus 2023*

Berikan tanda silang (x) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat anda!

NO	PERNYATAAN	SS	S	CS	KS	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan yang bagus dan menarik.		✓			
2	Tata letak ataupun tampilan aplikasi mudah dimengerti.			✓		
3	Aplikasi Memudahkan dalam mendapatkan informasi rekomendasi tempat praktik kerja industri		✓			
4	Memudahkan absensi dalam kegiatan praktik kerja industri		✓			
5	Saya tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.			✓		
6	Bahasa dalam aplikasi tidak membingungkan.		✓			
7	Lebih tertarik menggunakan aplikasi ini dari pada manual.			✓		
8	Secara keseluruhan, merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini.		✓			

Keterangan

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

KUESIONER USER

Nama : Mustafa Usman

Alamat : Desa Kariwadas Adirema

Tanggal : 23 Agustus

Berikan tanda silang (x) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat anda!

NO	PERNYATAAN	SS	S	CS	KS	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan yang bagus dan menarik.	X				
2	Tata letak ataupun tampilan aplikasi mudah dimengerti.	X				
3	Aplikasi Memudahkan dalam mendapatkan informasi rekomendasi tempat praktik kerja industri	X				
4	Memudahkan absensi dalam kegiatan praktik kerja industri	X				
5	Saya tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.	X				
6	Bahasa dalam aplikasi tidak membingungkan.	X				
7	Lebih tertarik menggunakan aplikasi ini dari pada manual.	X				
8	Secara keseluruhan, merasa terbantu dengan adanya aplikasi ini.	X				

Keterangan

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

LAMPIRAN 9. Manual Book

MANUAL BOOK

RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING
DAN REKOMENDASI TEMPAT PRAKTIK KERJA
INDUSTRI MENGGUNAKAN METODE
Haversine Formula PADA SMK NU 1
ADIWIRNA BERBASIS *MOBILE*

Oleh :

Luthfil Khakim

Ginanjari Wiro Sasmito, M.Kom.

Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.

1. Pendahuluan

1.1. Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen *user manual* sistem prediksi “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile*” ini dibuat untuk tujuan sebagai berikut :

1. Menggambarkan dan menjelaskan penggunaan Penerapan Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula*.
2. Sebagai panduan penggunaan Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula*.

1.2. Deskripsi Umum Sistem

1.2.1. Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi meliputi deskripsi umum Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula*, fungsi utama sistem ini yaitu untuk melakukan monitoring dan rekomendasi tempat praktik kerja industri pada SMK NU 1 Adiwerna.

1.2.2. Deskripsi Umum Kebutuhan Aplikasi

Deskripsi umum kebutuhan aplikasi yang akan diimplementasikan meliputi semua informasi yang bersifat teknis yang menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi.

1.2.3. Deskripsi Dokumen

Dokumen ini dibuat untuk memberikan panduan penggunaan Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula*. Dokumen ini berisikan informasi sebagai berikut :

1. BAB I

Berisi informasi umum yang merupakan bagian pendahuluan, yang didalamnya meliputi pembuatan dokumen, deskripsi umum sistem serta deskripsi dokumen.

2. BAB II

Berisi perangkat yang dibutuhkan untuk penggunaan sistem prediksi penjualan produk meliputi perangkat lunak dan perangkat keras.

3. BAB III

Berisi *user* Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula*

2. Perangkat yang dibutuhkan

2.1. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan adalah :

1. Windows 10 sebagai *Operating System*
2. *Google Chrome* sebagai *Web Browser*

2.2. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan adalah :

1. Laptop HP processor Intel (R) Core (TM) I5 8265U RAM 8GB
HDD 1TB
2. Keyboard sebagai peralatan antarmuka.
3. Monitor sebagai peralatan antarmuka.
4. Smartphone dengan Sistem Operasi Android

3. MENU DAN CARA PENGGUNAAN

3.1.Struktur Menu

Struktur halaman pada sistem “Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula*” adalah sebagai berikut :

1. Halaman Menu Siswa
 - a. Menu Utama
 - b. Menu *Login*
 - c. Menu Register
 - d. Menu Home /Dashboard
 - e. Menu Rekomendasi
 - f. Menu Maps
 - g. Menu Pengajuan
 - h. Menu Notifikasi
 - i. Menu Group
 - j. Menu Absensi

- k. Menu Izin
 - l. Menu Kegiatan
 - m. Menu Laporan Absensi
2. Halaman Menu Siswa
- a. Menu Utama
 - b. Menu Login
 - c. Menu Home
 - d. Menu Absensi
 - e. Menu Detail Absensi
 - f. Menu Kegiatan
 - g. Menu Group
 - h. Menu Profil
3. Halaman Menu Admin Prakerin
- a. Menu Login
 - b. Menu Registrasi
 - c. Menu Dashboard
 - d. Menu Pengajuan
 - e. Menu Konfirmasi
 - f. Menu Profil
4. Halaman Menu Admin Sekolah
- a. Menu Login
 - b. Menu Dashboard
 - c. Menu Data Siswa

- d. Menu Data Pembimbing
- e. Menu Group
- f. Menu Data Prakerin
- g. Menu Surat
- h. Menu Profil

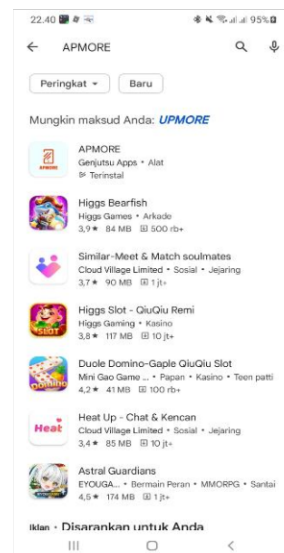
3.2. Pengguna

Pada bagian ini akan dijelaskan menu-menu yang dapat digunakan oleh pengguna

3.2.1. Cara membuka aplikasi

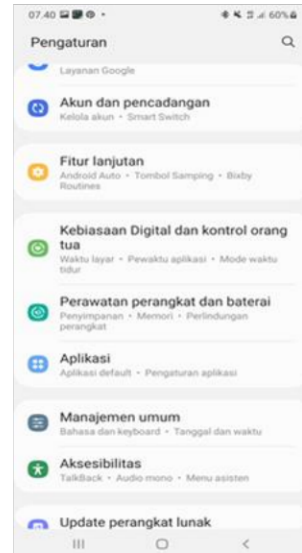
Untuk memulai menggunakan *website* prediksi penjualan produk asalah sebagai berikut :

1. Buka play store cari APMORE lalu install.

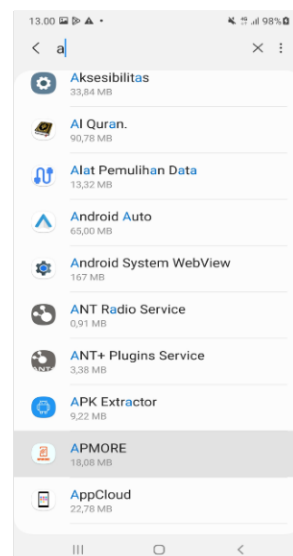


Gambar 3.1. Tampilan Install Aplikasi

2. Kemudian setelah berhasil diinstall, buka pengaturan pada pilih aplikasi.



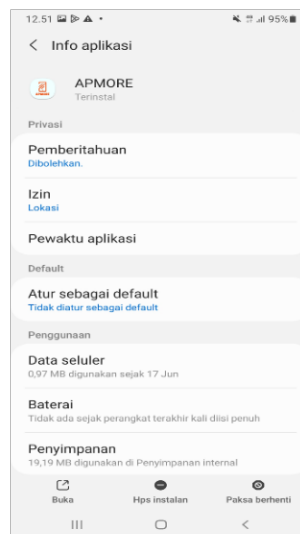
Gambar 3.2. Tampilan Sesudah Install Aplikasi



3. Pilih aplikasi yang sudah diinstall.

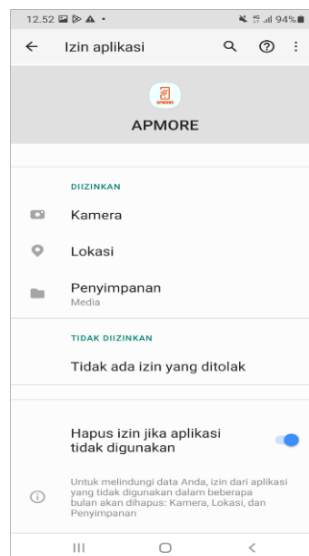
Gambar 3.3. Tampilan Pilih Aplikasi

4. Pilih izin aplikasi.



Gambar 3.4. Tampilan Pilih Izin

5. Izinkan akses kamera, lokasi, dan penyimpanan pada



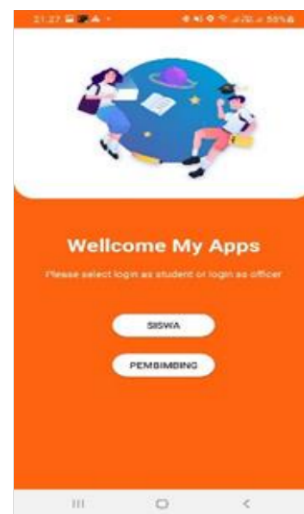
aplikasi. Setelah itu silahkan buka aplikasinya.

Gambar 3.5. Tampilan Pilih Izinkan Akses

3.2.2. Panduan Untuk Siswa

a. Halaman Utama Aplikasi

Pada Halaman utama aplikasi ini siswa dapat memilih

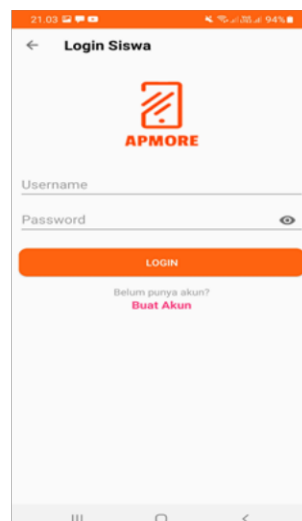


button siswa untuk masuk kedalam halaman selanjutnya.

Gambar 3.6. Tampilan Halaman Utama Aplikasi

b. Menu *Login* Siswa

Pada halaman login siswa dapat login dengan akun yang sudah terdaftar pada sistem dengan mengisi username dan

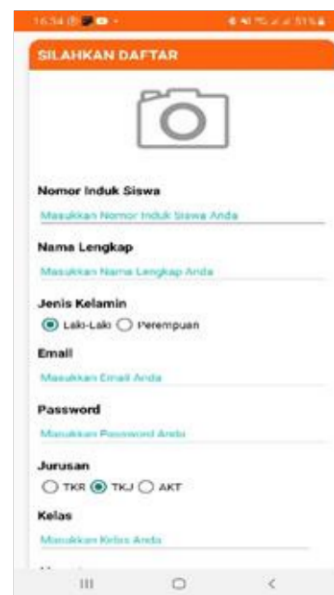


password.

Gambar 3.7. Tampilan Menu Login Siswa

c. Menu Registrasi Siswa

Pada halaman registrasi siswa dapat mengisi form yang berisi foto, nis, nama lengkap, jenis kelamin, email, password, jurusan, dan kelas sesuai data diri. Untuk form nomor induk siswa dan nama lengkap diisi harus sesuai



The screenshot shows a mobile application interface for student registration. At the top, there is an orange header with the text "SILAHKAN DAFTAR". Below the header is a camera icon for uploading a photo. The form consists of several fields with labels and placeholder text:

- Nomor Induk Siswa**: Placeholder "Masukkan Nomor Induk Siswa Anda"
- Nama Lengkap**: Placeholder "Masukkan Nama Lengkap Anda"
- Jenis Kelamin**: Radio buttons for "Laki-Laki" (selected) and "Perempuan"
- Email**: Placeholder "Masukkan Email Anda"
- Password**: Placeholder "Masukkan Password Anda"
- Jurusan**: Radio buttons for "TKR", "TKJ" (selected), and "AKT"
- Kelas**: Placeholder "Masukkan Kelas Anda"

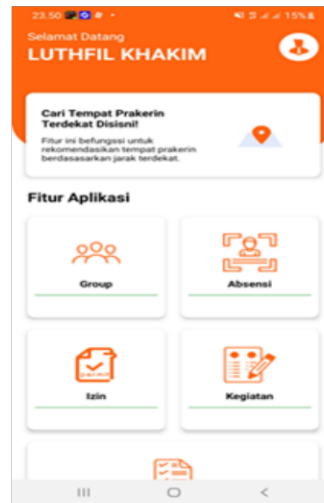
data yang terdaftar di sekolah.

Gambar 3.8. Tampilan Halaman Registrasi Siswa

d. Menu Home Siswa

Jika Sudah berhasil login kedalam sistem akan menampilkan halaman menu utama yang berisi menu

rekomendasi, group, absensi, izin, kegiatan, dan laporan.



Gambar 3.9. Tampilan Menu utama siswa

e. Menu Rekomendasi

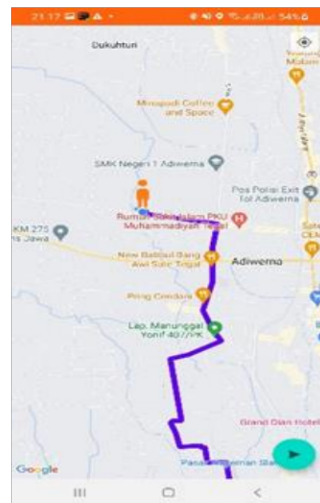
Halaman rekomendasi akan tampil ketika siswa memilih menu rekomendasi, halaman ini berisi list dari rekomendasi tempat prakerin. Siswa dapat memilih rekomendasi yang diinginkan untuk melihat maps tempat prakerin tersebut.



Gambar 3.10. Tampilan Menu Rekomendasi

f. Menu Maps Rekomendasi Prakerin

Jika sudah memilih maka akan menampilkan maps dari posisi siswa dan posisi tempat prakerin. Klik button



kirim untuk mengajukan diri ditempat prakerin tersebut.

Gambar 3.11. Tampilan Maps Rekomendasi Prakerin

g. Menu Form Pengajuan

Setelah memilih button kirim, maka akan menampilkan form yang berisi nomor induk siswa berjumlah tiga form. Siswa dapat mengajukan diri ketempat

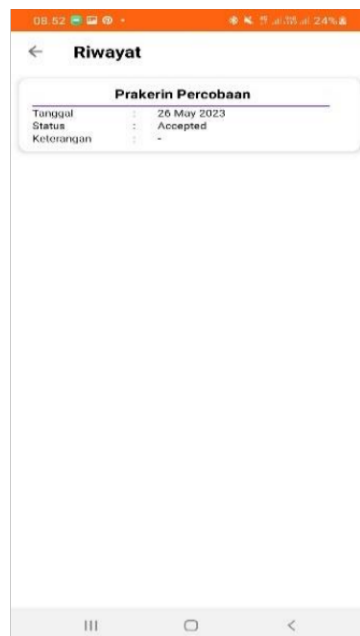
A screenshot of a mobile application interface showing a form titled 'Pengajuan'. The form contains three input fields labeled 'NIS SISWA 1', 'NIS SISWA 2', and 'NIS SISWA 3'. Each field has a '0/6' character count indicator. Below the input fields is an orange 'SUBMIT' button. The form is set against a light gray background with a white border.

prakerin maksimal 3 anggota.

Gambar 3.12. Tampilan Halaman Form Pengajuan

h. Menu Notifikasi Pesan

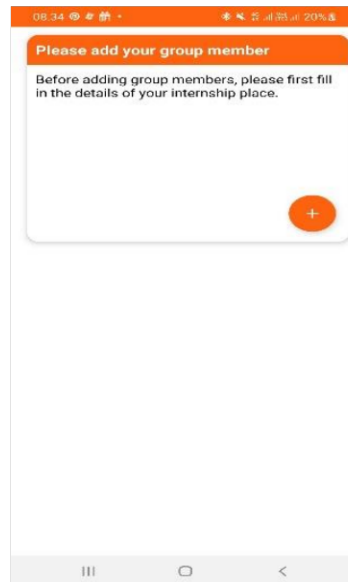
Setelah melakukan proses pengajuan, siswa dapat membuka notifikasi pesan dari pihak tempat prakerin. Jika diterima maka status akan accepted atau ditolak maka rejected.



Gambar 3.13. Tampilan Halaman Notifikasi Pesan

i. Menu Add Group

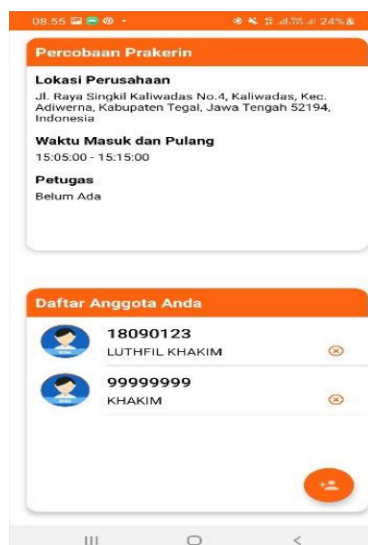
Ketika sudah diaccepted dari tempat prakerin siswa langsung membuat group, dapat memasukan informasi perusahaan yang diterima pada kegiatan prakerin dan memasukan anggota timnya.



Gambar 3.14. Tampilan Halaman Add Group

j. Menu Group

Setelah mengisi semua form yang dibutuhkan oleh



sistem maka akan menampilkan seperti di bawah ini.

Gambar 3.15. Tampilan Halaman Group

k. Menu Absensi

Pada Halaman Absensi Siswa dapat melakukan absensi setelah berhasil membuat group. Pada halaman absensi ini siswa bisa melakukan absensi setelah mengupload foto dan memasukkan lokasi sesuai dengan tempat prakerin. Untuk absensi masuk siswa tidak boleh terlambat lebih dari 15 menit dan untuk bisa melakukan

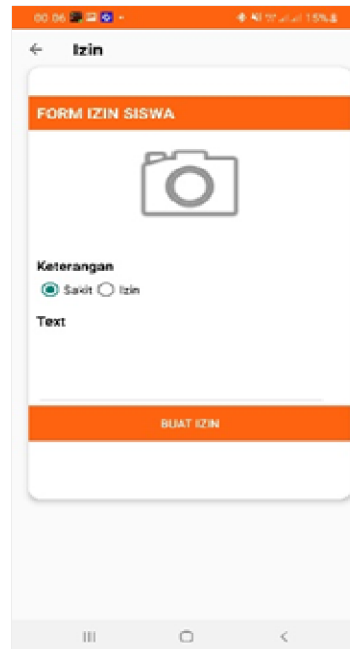


absensi pulang siswa harus menunggu waktu pulang.

Gambar 3.16. Tampilan Halaman Absensi

l. Menu Izin

Setelah Halaman Izin tampil ketika siswa mengklik



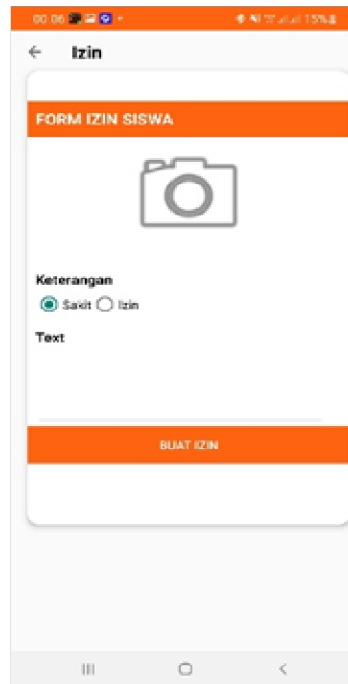
atau memilih menu izin pada halaman menu utama. Halaman izin ini berisi form foto, keterangan dan deskripsi. Siswa dapat melakukan izin ketika sakit atau ada kepentingan pada saat melakukan kegiatan prakerin, izin ada diterima pembimbing ketika izin yang ajukan valid.

Gambar 3.17. Tampilan Halaman Izin

m. Menu Kegiatan

Halaman kegiatan akan tampil ketika siswa mengeklik menu kegiatan pada menu utama aplikasi. Pada halaman ini siswa dapat mengisi kegiatan harian pada saat melakukan kegiatan prakerin dengan mengisi form yang disediakan oleh sistem dan siswa hanya bisa melakukan

penginputan satu kali setiap harinya. Untuk melihat hasil inputan kegiatan harian siswa dapat mengklik button lihat.



Gambar 3.18.. Tampilan Halaman Form Kegiatan

n. Menu Laporan Absensi

Setelah selesai melakukan kegiatan prakerin, siswa dapat mengklik menu laporan absensi pada menu utama aplikasi. Pada halaman laporan absensi siswa dapat melihat semua hasil absensi selama kegiatan prakerin dan bisa mendownload dengan mengklik button download pada halaman ini.

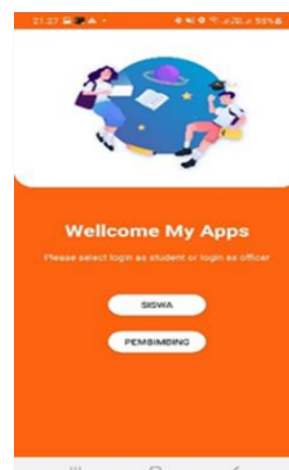


Gambar 3.19. Tampilan Halaman Notifikasi Pesan

3.2.3. Panduan Untuk Pembimbing

a. Menu Utama Aplikasi Pembimbing

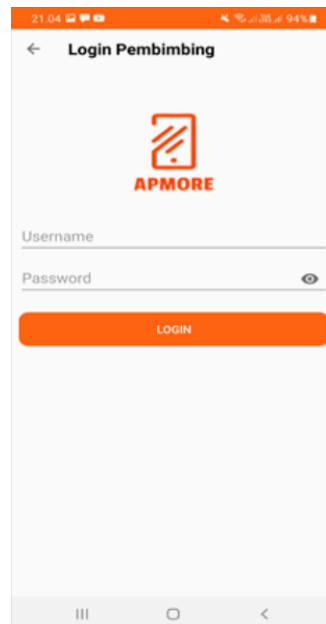
Pada halaman utama aplikasi pembimbing dapat memilih button pembimbing yang berada dibawah button siswa.



Gambar 3.20. Tampilan Utama Aplikasi Pembimbing

b. Menu Login Pembimbing

Pada halaman login berisikan form username dan password. Pembimbing dapat login kedalam aplikasi dengan akun yang sudah didaftarkan oleh adiministrator sekolah. Setelah itu mengisi username dan password pada

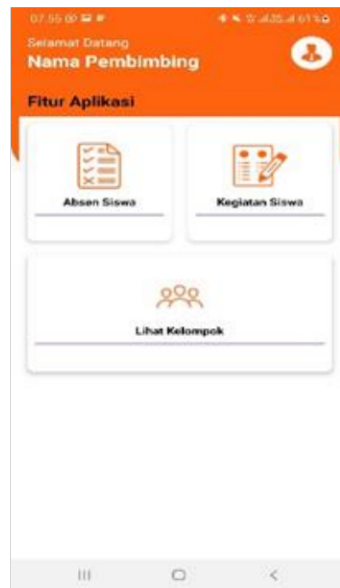


form login lalu klik button login.

Gambar 3.21. Tampilan Utama Login Pembimbing

c. Menu *Home* Pembimbing

Setelah berhasil login akan ditampilkan menu utama pembimbing. Pembimbing dapat memonitoring siswa dengan menu absensi siswa, menu kegiatan siswa, dan menu group siswa.



Gambar 3.22. Tampilan Halaman Utama Pembimbing

d. Menu Absensi

Pada halaman absensi siswa dapat ditampilkan ketika pembimbing memilih menu absensi siswa pada menu utama. Pembimbing dapat melihat absensi siswa hari



ini atau lihat semua.group siswa.

Gambar 3.23. Tampilan Halaman Menu Absensi

e. Menu Detail Absensi

Pada halaman absensi siswa dapat ditampilkan ketika pembimbing memilih menu absensi siswa pada menu utama. Pembimbing dapat melihat absensi siswa hari

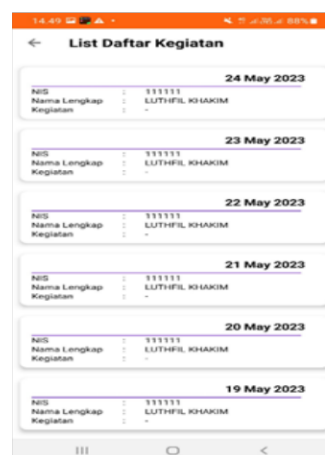


ini atau lihat semua.group siswa

Gambar 3.25. Tampilan Halaman Detail Absensi Siswa

f. Menu Kegiatan

Pada halaman menu kegiatan pembimbing dapat melihat semua kegiatan harian siswa selama melakukan



kegiatan..

Gambar 3.26. Tampilan Halaman Menu Kegiatan

g. Menu Group Pembimbing

Pada halaman menu group pembimbing dapat melihat semua anggota yang dibimbing selama kegiatan

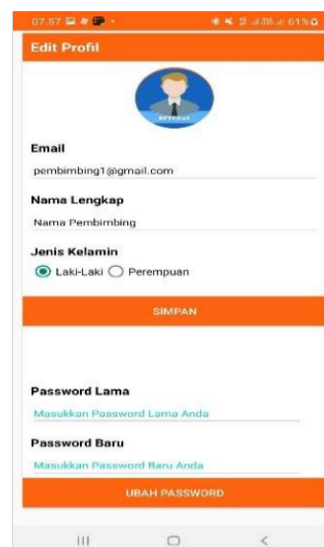


praktik kerja industri.

Gambar 3.27. Tampilan Halaman Menu Group

h. Menu Profile

Pada Pada halaman profil akan tampil ketika user



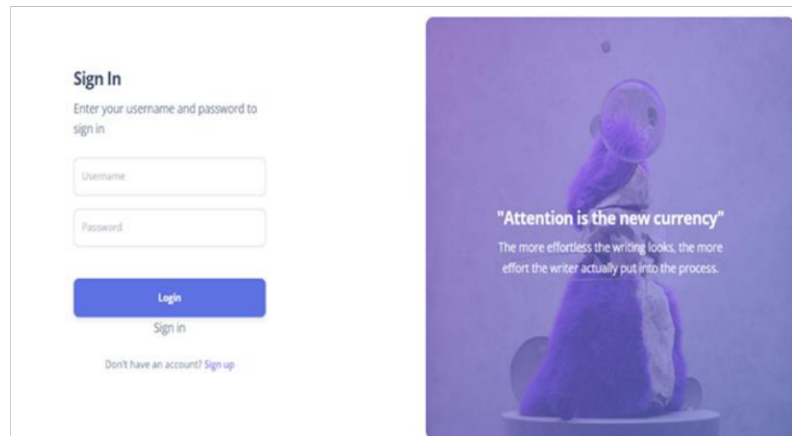
memilih menu profil pada halaman menu utama aplikasi.

Gambar 3.28. Tampilan Halaman Menu Profile

3.2.4. Panduan Untuk Admin Prakerin

a. Menu *Login*

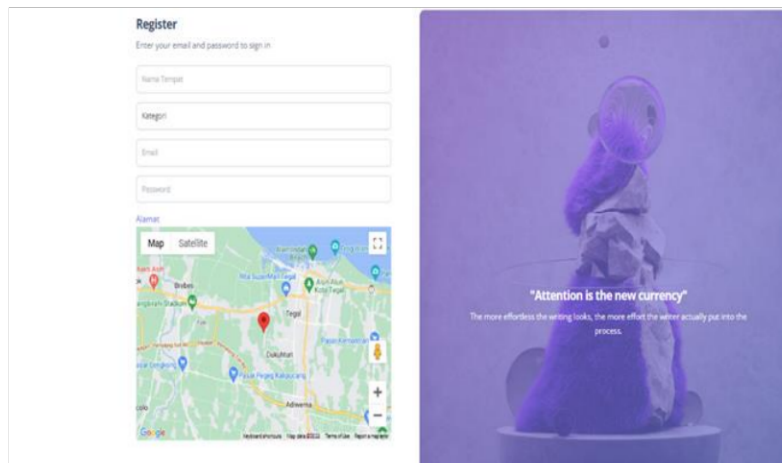
Setiap admin prakerin dapat membuat dan masuk kedalam sistem dengan mengakses url <http://khakimluthfil.my.id/prakerin/> Pada url tersebut akan menampilkan halaman login. Pada halaman login tersebut user bisa masuk jika sudah memiliki akun yang sudah aktif, jika belum memiliki akun maka harus registrasi atau sign up terlebih dahulu.



Gambar 3.29. Tampilan Halaman Login Admin Prakerin

b. Menu *Registrasi*

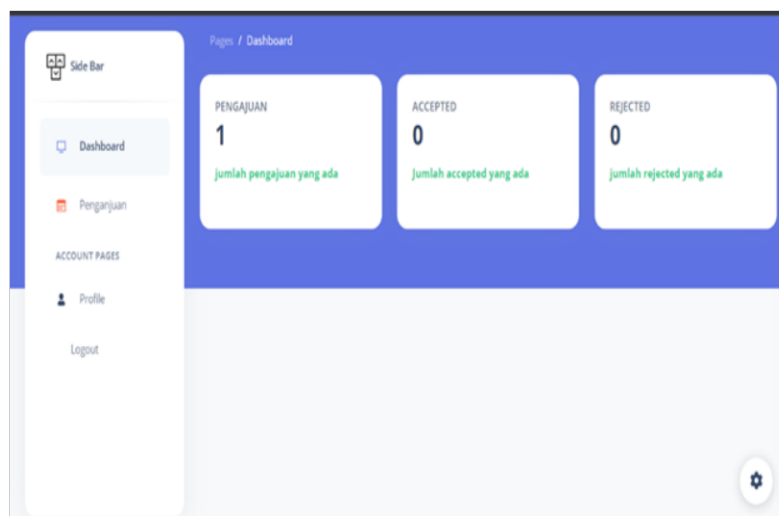
Pada halaman registrasi user harus mengisi semua data yang ada pada form registrasi. Setelah selesai registrasi membuat akun, akun tersebut belum aktif jika admin sekolah belum mengaktifkan akun tersebut.



Gambar 3.30. Tampilan Halaman Registrasi

c. Menu Dashboard Admin Prakerin

Pada halaman menu dashboard tampil setelah user berhasil login pada aplikasi. Halaman dashboard ini menampilkan jumlah semua pengajuan, jumlah accepted

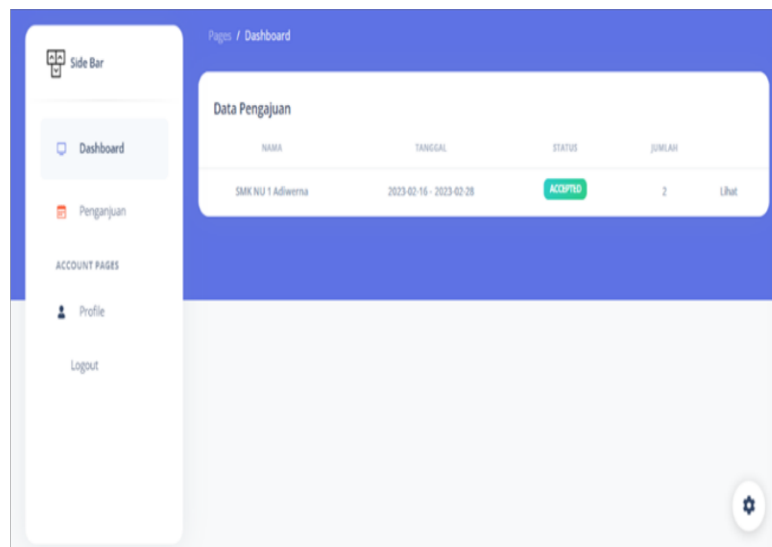


atau diterima, dan jumlah rejected atau ditolak.

Gambar 3.31 Tampilan Dashboard Admin Prakerin

d. Menu Pengajuan Admin Prakerin

Pada Menu Pengajuan ini user dapat melihat semua data pengajuan. Untuk melihat surat pengajuan akan tampil jika mengklik tombol lihat. Dan untuk mengkonfirmasi pengajuan tersebut dengan memilih button status maka maka otomatis masuk kedalam halaman konfirmasi.

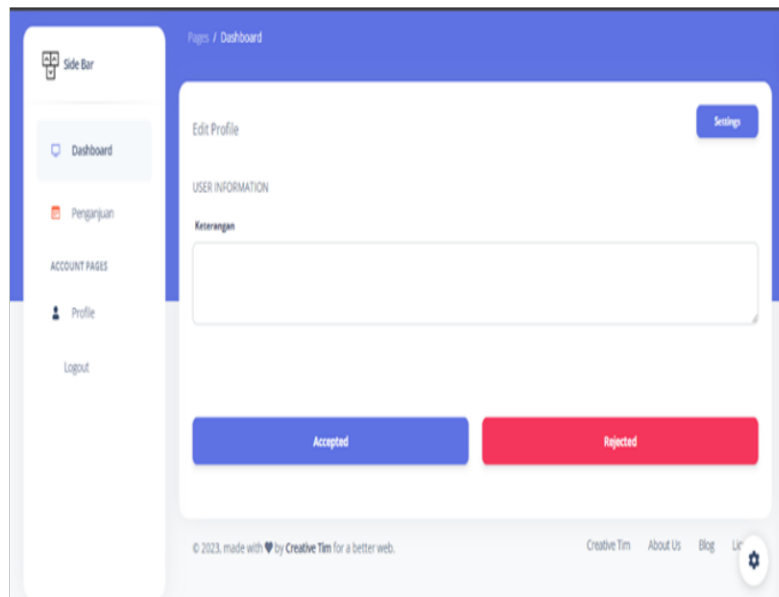


Data Pengajuan				
NAMA	TANGGAL	STATUS	JUMLAH	
SMK NU 1 Adiwerna	2023-02-16 - 2023-02-28	ACCEPTED	2	Lihat

Gambar 3.32. Tampilan Pengajuan Admin Prakerin

e. Menu Konfirmasi Pengajuan

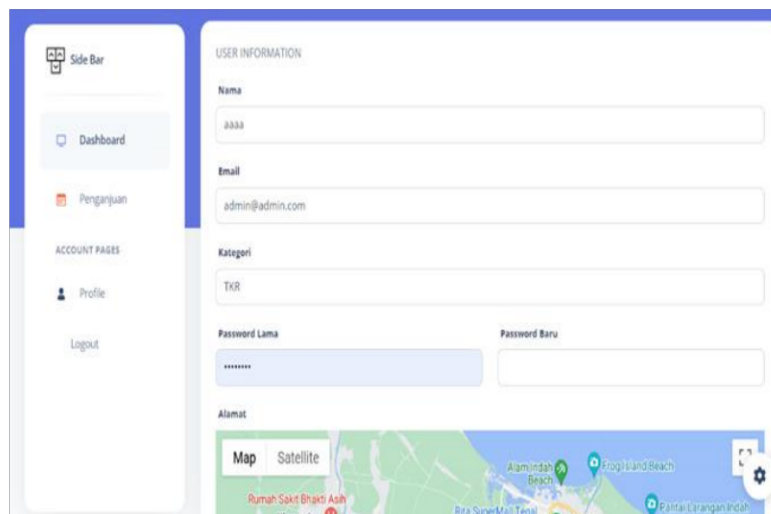
Halaman menu konfirmasi ini akan mengonfirmasi pengajuan yang ingin melakukan kegiatan prakerin. Pada halaman ini user dapat melakukan accepted atau rejected pengajuan.



Gambar 3.33. Tampilan Halaman Konfirmasi Pengajuan

f. Menu Update Profil Admin Prakerin

Pada Menu halaman profil ini user dapat mengupdate data diri jika terjadi kesalahan salah input data.

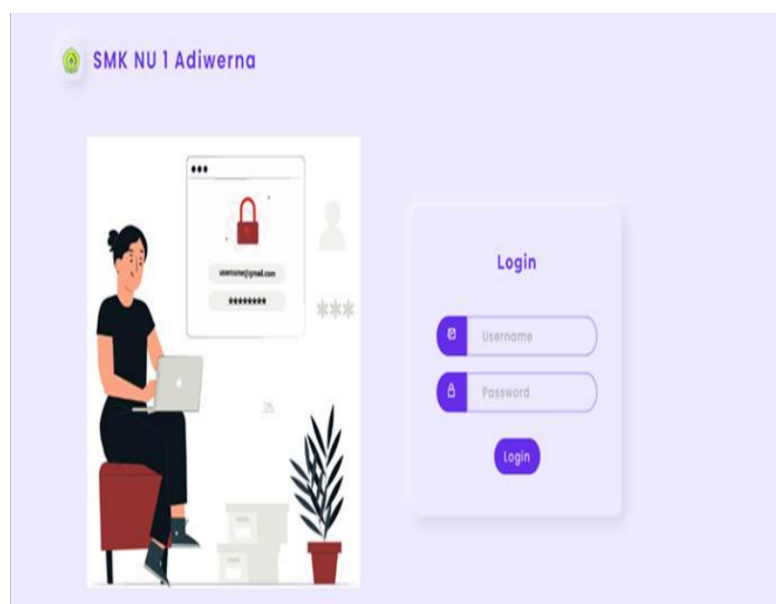


Gambar 3.34. Tampilan Update Profil Admin Prakerin

3.2.5. Panduan Untuk Admin Sekolah

a. Menu Login Admin Sekolah

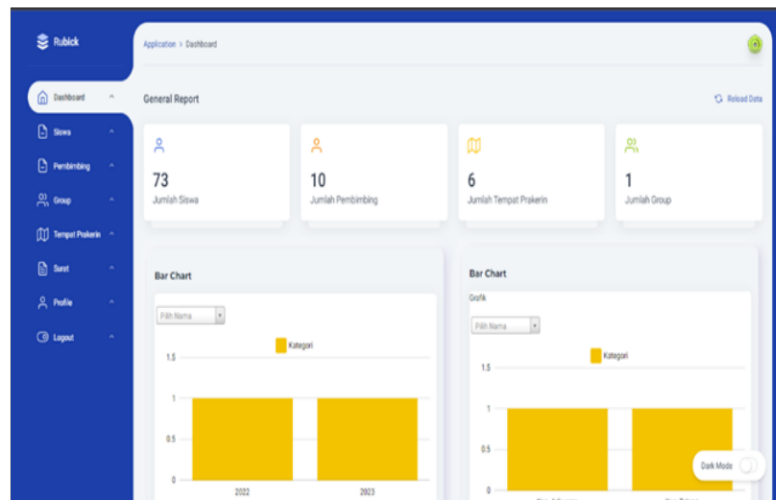
Setiap admin sekolah akan mendapatkan username dan password yang menjadi kunci akses bagi Administrator Aplikasi, dengan mengakses url <http://khakimluthfil.my.id/admin/> .



Gambar 3.35. Tampilan Halaman Login Admin Sekolah

b. Menu Dashboard Admin Sekolah

Pada halaman dashboard utama administrator terdapat jumlah siswa, jumlah pembimbing, jumlah tempat prakerin, jumlah group, dan diagram batang grafik

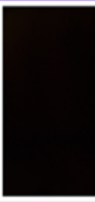


Gambar 3.36. Tampilan Dashboard Admin Sekolah

c. Menu Data Siswa

Pada halaman menu data siswa ini Administrator Aplikasi dapat melihat semua data siswa, mengedit dan menghapus data pada sistem.

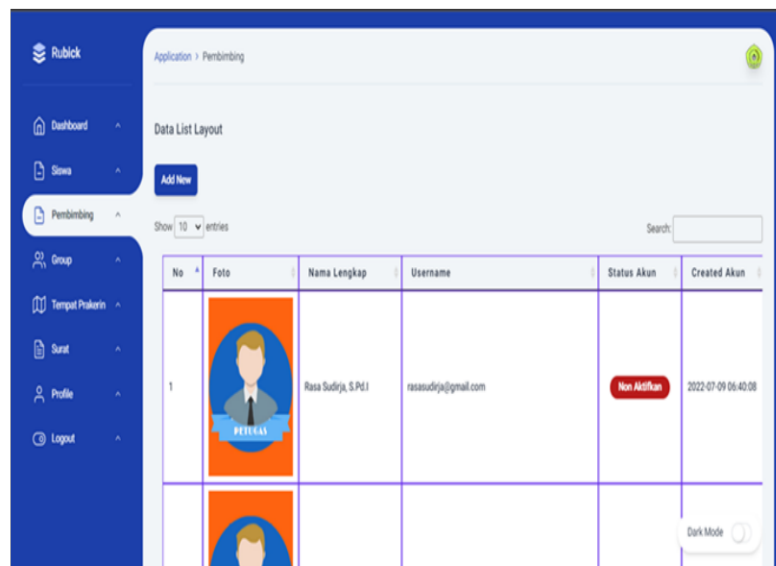
The screenshot shows the 'Data List Layout' for 'Siswa'. It features an 'Add New' button, a 'Show 10 entries' dropdown, and a search bar. The table below lists student data with columns for No, Foto, Nama Lengkap, NIS, Jurusan, and Option. The first row shows a student with ID 1, name LUTHFIL KHAQOM, NIS 111111, and Jurusan TKR. A 'Detail' button is present in the Option column for the first row. A 'Dark Mode' toggle is located at the bottom right.

No	Foto	Nama Lengkap	NIS	Jurusan	Option
1		LUTHFIL KHAQOM	111111	TKR	Detail
					

Gambar 3.37. Tampilan Halaman Data Siswa

d. Menu Data Pembimbing

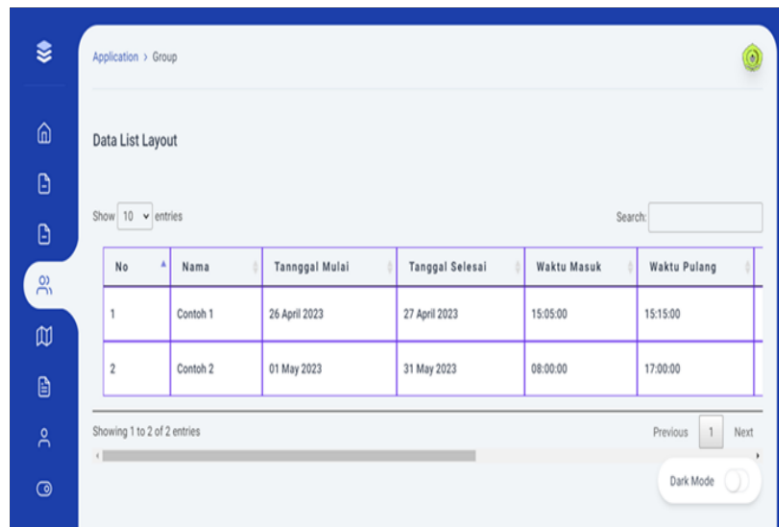
Pada halaman data pembimbing admin bisa mengelola data pembimbing yang berada disistem aplikasi. Untuk menambahkan data pilih button add new, dan untuk menonaktifkan atau mengaktifkan akun pilih button status akun. Jika ingin mengubah atau menghapus bisa dipilih button ubah dan button hapus.



Gambar 3.38. Tampilan Halaman Data Pembimbing

e. Menu Group

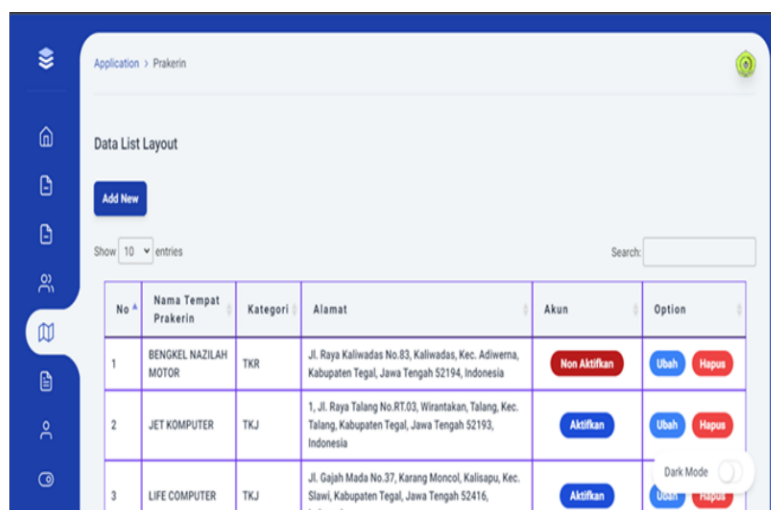
Halaman menu group, administrator dapat menambahkan pembimbing pada setiap group yang siswa buat. Pilih button pembimbing pada table data group dan pilih salah satu pembimbing.



Gambar 3.39. Tampilan Halaman Menu Group

f. Menu Data Prakerin

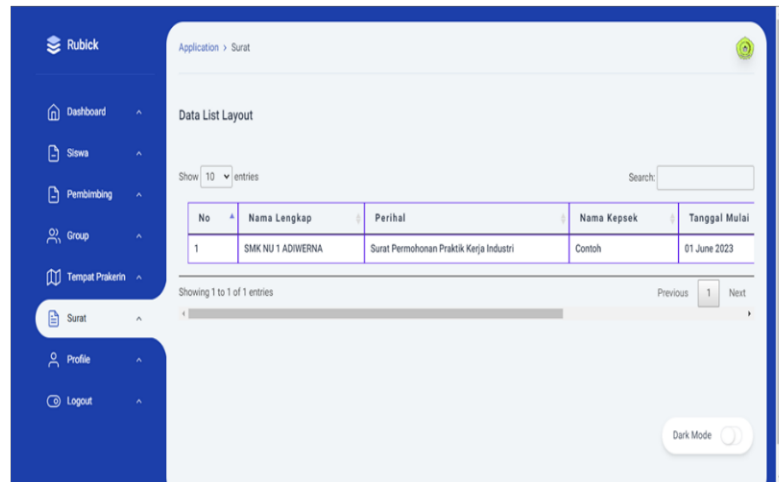
Pada halaman tempat prakerin admin dapat mengaktifkan atau mengnonaktifkan akun admin prakerin. Admin juga dapat menambah, mengupdate dan menghapus data.



Gambar 3.40. Tampilan Halaman Data Prakerin

g. Menu Surat

Pada halaman menu surat ini administrator dapat melihat atau mengupdate informasi dari data surat pada

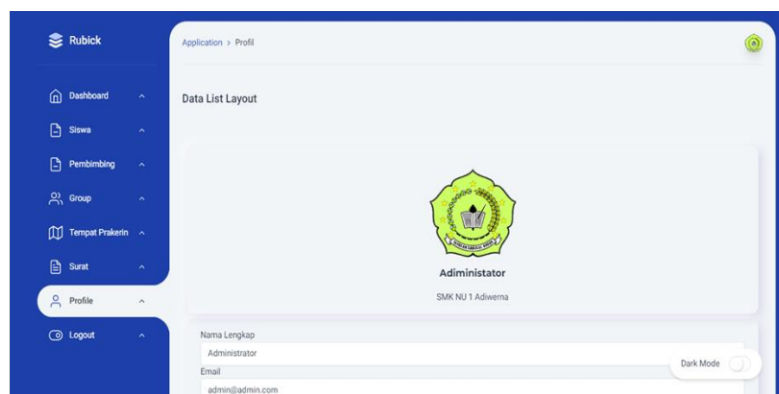


aplikasi.

Gambar 3.41. Tampilan Halaman Menu Surat

h. Menu Profil

Pada halaman menu update profil admin dapat mengubah password atau data informasi pada sistem



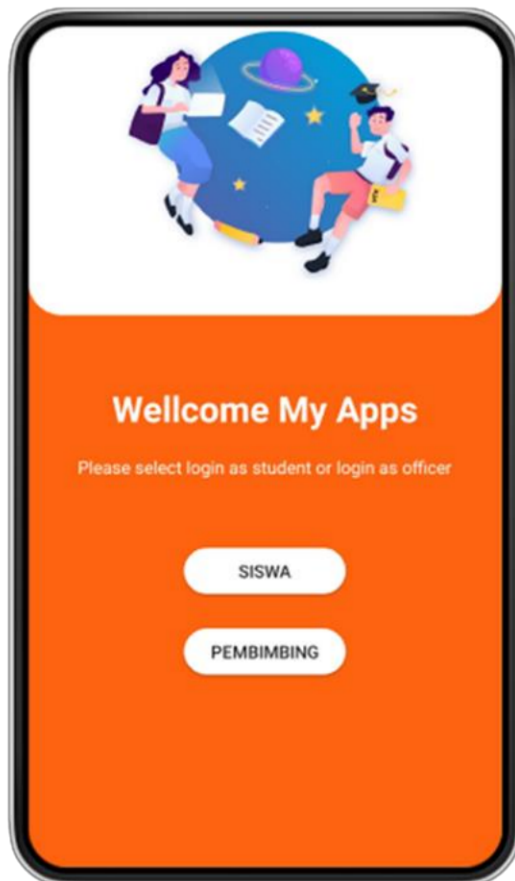
aplikasi.

Gambar 3.42. Tampilan Halaman Profil Admin Sekolah

LAMPIRAN 9. Manual Book

DOKUMEN TECHNICAL

RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI DAN MONITORING TEMPAT PRAKTIK KERJA INDUSTRI TERDEKAT MENGGUNAKAN METODE *HAVERSINE FORMULA* PADA SMK NU 1 ADIWERNA BERBASIS *MOBILE*



Profil

Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile* merupakan sistem yang berfungsi untuk membantu siswa dalam mencari tempat praktik kerja industri yang terdekat dengan perhitungan jarak terdekat dan yang membantu memantau praktik kerja siswa di sekolah.

Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu sistem formal yang dirancang untuk memberikan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kepada siswa melalui kurikulum yang terstruktur. pendidikan vokasional menjadi semakin penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk memasuki dunia kerja. SMK NU 1 Adiwerna menyadari betapa pentingnya pengalaman praktik kerja industri bagi siswa mereka dalam mengembangkan keterampilan dan pemahaman praktis yang relevan dengan bidang pekerjaan yang diminati. namun, salah satu tantangan yang dihadapi oleh SMK NU 1 Adiwerna adalah mencari tempat praktik kerja industri yang terdekat dan sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa. selain itu, pemantauan dan pengelolaan proses praktik kerja juga memerlukan sistem yang efisien dan akurat. Dalam rangka mengatasi tantangan ini, dibutuhkan sebuah solusi yang inovatif dan efektif. oleh karena itu, dirancanglah Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Terdekat Menggunakan Metode *Haversine Formula* pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis *Mobile*.

Metode *Haversine Formula* merupakan metode perhitungan jarak yang akurat berdasarkan koordinat lintang dan bujur dari dua titik di permukaan bumi. Dalam konteks aplikasi ini, metode ini digunakan untuk menghitung jarak antara lokasi siswa dan industri. Dengan demikian, siswa dapat dengan mudah menemukan tempat praktik kerja yang terdekat dengan posisi mereka. aplikasi ini juga memberikan fitur monitoring yang memungkinkan pembimbing sekolah untuk memantau status praktik kerja siswa, termasuk jadwal, kehadiran, dan evaluasi. Selain itu, aplikasi ini memberikan rekomendasi tempat praktik kerja industri terdekat berdasarkan jarak terdekat, sehingga siswa dapat memilih tempat yang paling sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka.

Dengan hadirnya Aplikasi Monitoring dan Rekomendasi Tempat Praktik Kerja Industri Menggunakan Metode *Haversine Formula* pada SMK NU 1 Adiwerna Berbasis Mobile, diharapkan siswa dapat lebih mudah dan efisien dalam mencari tempat praktik kerja yang sesuai, sementara staf sekolah dapat mengelola proses praktik kerja dengan lebih baik. Hal ini akan meningkatkan kualitas pendidikan vokasional di SMK NU 1 Adiwerna dan membantu siswa dalam mempersiapkan diri mereka untuk dunia kerja yang kompetitif dan dinamis.

Manfaat

Mempermudah dalam monitoring siswa pada saat praktik kerja industri dan memberikan rekomendasi tempat praktik kerja terdekat.

Spesifikasi Teknis

Berikut spesifikasi untuk instalasi aplikasi Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. *Xampp v3.2.2*
2. *MySQL Database*
3. *PHP v.7.4*
4. *Ms. Visual Studio Code*
5. *Google Chrome*
6. *Android Studio*

Rancangan Basis Data

1. Tabel Absen

Column	Type	Indexes
Id_absen	int(11) Auto Increment	primary
Jadwal	char(5)	unique
Nis	char(8)	unique
waktu_masuk	Timestamp	
waktu_pulang	Timestamp	
file_masuk	Text	
file_pulang	Text	
Keterangan	Enum	
Deskripsi	Text	
Lat	Double	
Long	Double	
Alamat	Text	

2. Tabel Siswa

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto Increment	primary
Nis	char(8)	
Password	varchar(255)	
nama_lengkap	varchar(50)	
Gender	varchar(10)	
Kelas	varchar(10)	
Jurusan	varchar(10)	
Alamat	Text	
Foto	Text	
Email	varchar(50)	
kode_kelompok	varchar(5)	unique
status_akun	Char(1)	
created_at	Timestamp	
updated_at	Timestamp	
Last_login	Timestamp	

3. Tabel Pembimbing

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto Increment	primary
Nama	varchar(255)	

jenis_kelamin	varchar(9)	
Username	varchar(50)	
Password	varchar(255)	
Image	Text	
status_akun	char(1)	
created_at	Timestamp	
updated_at	Timestamp	

4. Tabel Rekomendasi

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto Increment	primary
nama_tempat	varchar(255)	
Kategori	Int(11)	
Username	Double	
Password	tinyint(4)	
id_alamat	int(11)	Unique
status_akun	char(1)	
last_login	Timestamp	

5. Table Alamat

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto Increment	primary

Kecamatan	varchar(255)	
Kabkota	varchar(255)	
Provinsi	varchar(255)	
Country	varchar(255)	
kode_pos	varchar(255)	
Lat	Double	
Lng	Double	
Nama_jalan	varchar(255)	

6. Table Pengajuan

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto_Increment	primary
Nis	varchar(8)	
Nama	Date	
Hasil	Double	
Deskripsi	Text	
group_id	varchar(255)	
id_rekomendasi	varchar(255)	
id_surat	varchar(255)	
Tanggal	Date	

7. Table Group

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto_Increment	primary
nama_tempat	varchar(255)	
waktu_masuk	Time	
waktu_pulang	Time	
tanggal_mulai	Date	
tanggal_selesai	Date	
nama_pembimbing	varchar(255)	
hari_libur	varchar(255)	
Akses	varchar(8)	
Created_at	Timestamp	

8. Table Kegiatan

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto_Increment	primary
Nis	varchar(8)	
Image	varchar(255)	
Kegiatan	Text	
created_at	Date	

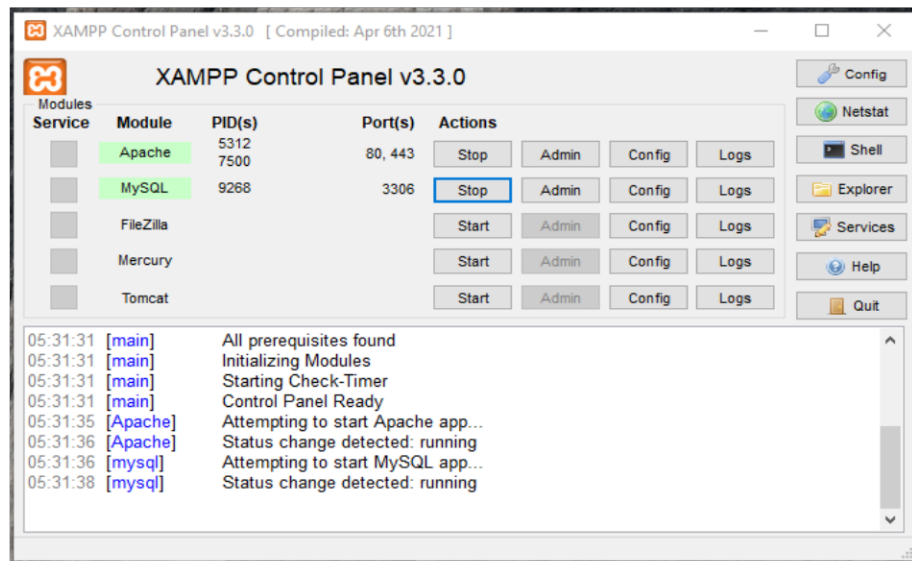
9. Table Surat

Column	Type	Indexes
Id	int(11) Auto_Increment	primary
Nama_sekolah	varchar(255)	
Tgl_mulai	Date	
Tgl_selesai	Date	
Perihal	varchar(255)	
Nomor_surat	varchar(255)	
Nama_kepsek	varchar(255)	
Ttd	varchar(255)	

Instalasi dan konfigurasi

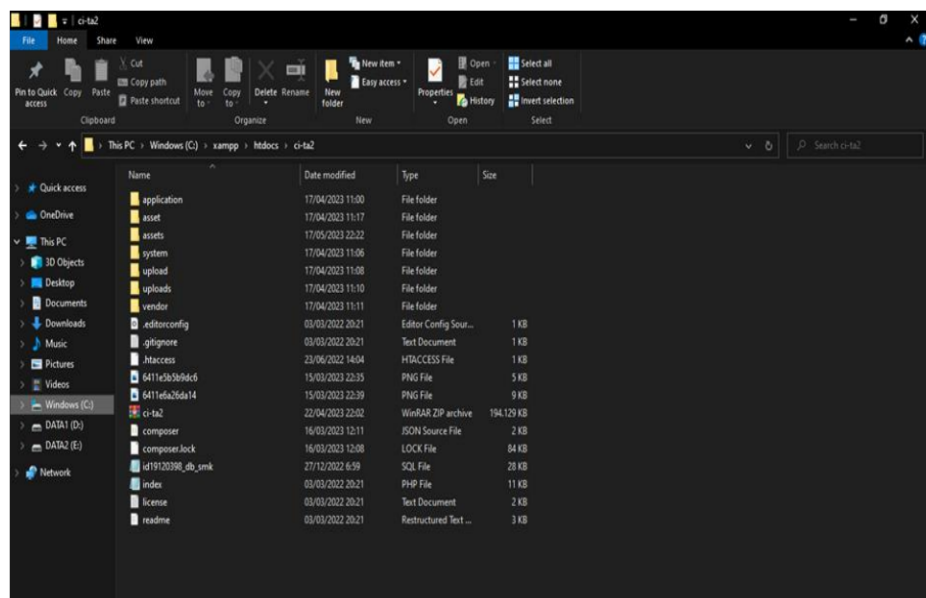
1. Konfigurasi *Web Server Xampp*

- Buka *Control Panel Xampp*, lalu klik tombol *start* pada *Apache* dan *MySQL*.



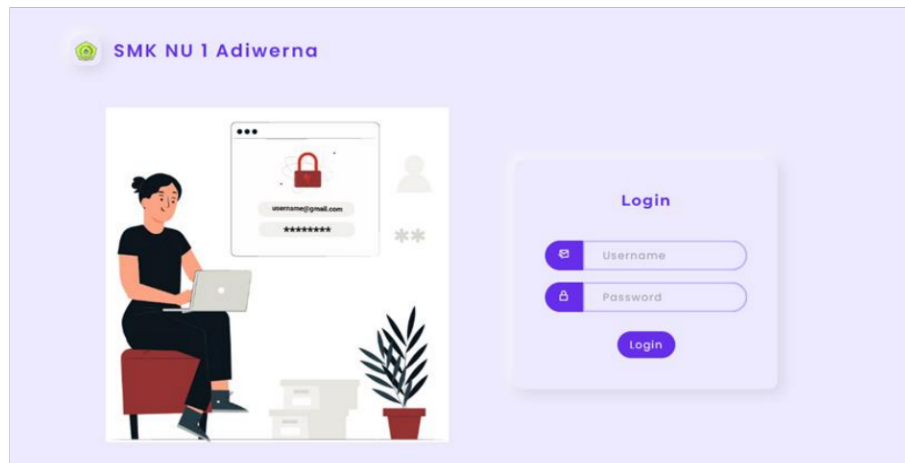
Gambar 1. Xampp Control Panel

- b. Buka *file project codeigniter* yang telah dibuat pada direktori C:/Xampp/htdocs.



Gambar 2. File project

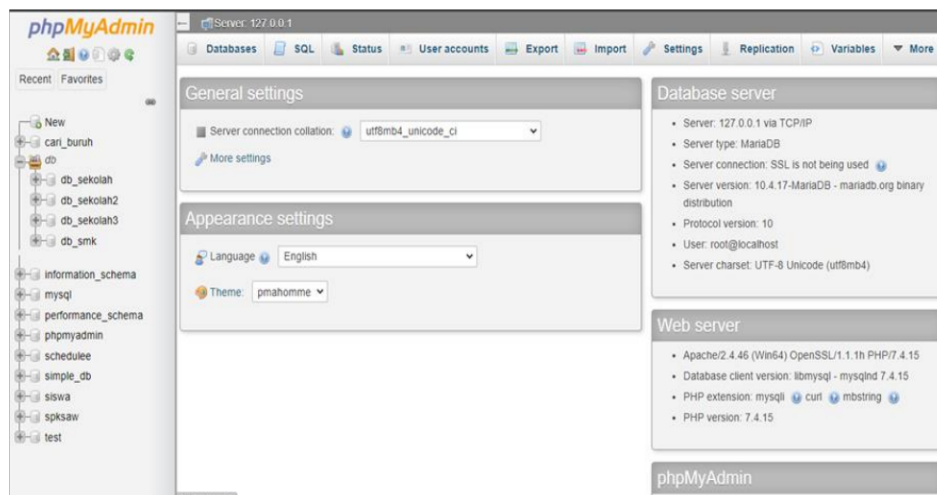
- c. Buka browser ketikan [http://localhost/\(nama folder project\)](http://localhost/(nama folder project)) untuk menampilkan projek.



Gambar 3. Menampilkan Projek Website

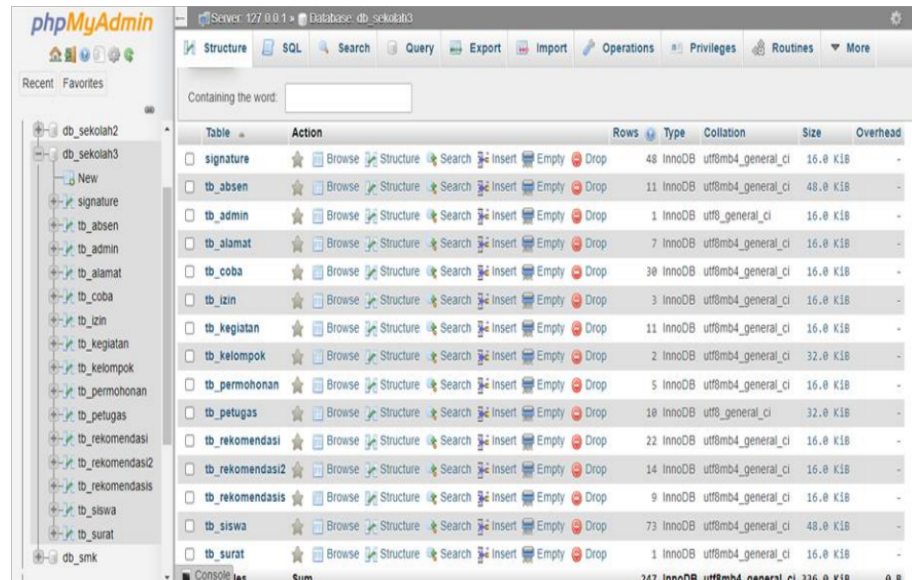
2. Konfigurasi Database

- a. Buka browser dan ketikan <http://localhost/phpmyadmin/> untuk mengakses database MySQL.



Gambar 4. phpMyAdmin

b. Buat database baru dengan nama disesuaikan dan import file database yang sudah ada. Seperti pada Gambar



The screenshot shows the phpMyAdmin interface with a list of tables in the 'db_sekolah3' database. The tables are listed in a table with columns: Table, Action, Rows, Type, Collation, Size, and Overhead. The tables include: signature, tb_absen, tb_admin, tb_alamat, tb_coba, tb_izin, tb_kegiatan, tb_kelompok, tb_permohonan, tb_petugas, tb_rekomendasi, tb_rekomendasi2, tb_rekomendasi3, tb_siswa, and tb_surat. Each table has a set of actions (Browse, Structure, Search, Insert, Empty, Drop) and a row count.

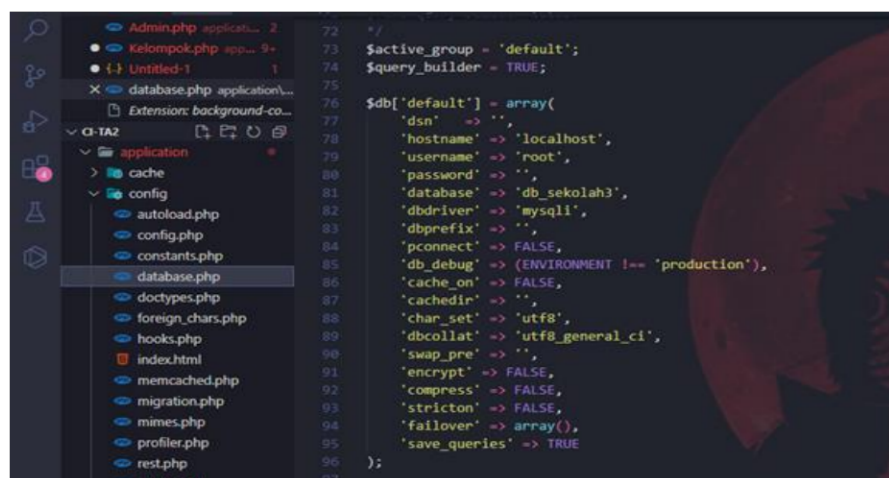
Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
signature	Browse Structure Search Insert Empty Drop	48	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_absen	Browse Structure Search Insert Empty Drop	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KIB	-
tb_admin	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KIB	-
tb_alamat	Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_coba	Browse Structure Search Insert Empty Drop	30	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_izin	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_kegiatan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_kelompok	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KIB	-
tb_permohonan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_petugas	Browse Structure Search Insert Empty Drop	10	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KIB	-
tb_rekomendasi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	22	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_rekomendasi2	Browse Structure Search Insert Empty Drop	14	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_rekomendasi3	Browse Structure Search Insert Empty Drop	9	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
tb_siswa	Browse Structure Search Insert Empty Drop	73	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KIB	-
tb_surat	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KIB	-
Sum		247	InnoDB	utf8mb4_general_ci	336.0 KIB	0.0

Gambar 5. Database Mysql

3. Konfigurasi Sistem dicodeigniter

a. database.php

File *database.php* ini digunakan untuk menghubungkan program kedalam *database*.



```

72  /*
73  $active_group = 'default';
74  $query_builder = TRUE;
75
76  $db['default'] = array(
77      'dsn' => '',
78      'hostname' => 'localhost',
79      'username' => 'root',
80      'password' => '',
81      'database' => 'db_sekolah3',
82      'dbdriver' => 'mysqli',
83      'dbprefix' => '',
84      'pconnect' => FALSE,
85      'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
86      'cache_on' => FALSE,
87      'cachedir' => '',
88      'char_set' => 'utf8',
89      'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
90      'swap_pre' => '',
91      'encrypt' => FALSE,
92      'compress' => FALSE,
93      'stricton' => FALSE,
94      'failover' => array(),
95      'save_queries' => TRUE
96  );
97  
```

Gambar 6. database.php

b. config.php

File *config.php* pada *CodeIgniter 3* ini memiliki fungsi utama sebagai *file* konfigurasi yang digunakan untuk mengatur *URL* dasar (*Base URL*) dari aplikasi.

```
25 /*
26 // $config['base_url'] = 'http://localhost/rest-server';
27 // $config['base_url'] = 'http://localhost/ci-ta2';
28 $config['base_url'] = 'http://khakimluthfil.my.id/';
29
30 /*
```

Gambar 7. *config.php*

c. routes.php

File *routes.php* pada *CodeIgniter* memiliki fungsi untuk mengatur rute atau *URL* yang digunakan dalam aplikasi.

```
57 $route['welcome']='Welcome/index';
58 // $route['api/rekomendasi']='api/GetRekomendasi/index';
59 $route['android/siswa']='android/Siswa/getData';
60 $route['android/login']='android/LoginRegister/login';
61 $route['android/rekomendasi']='android/Rekomendasi/index';
62 $route['android/tkr-php']='android/GetRekomendasi/index_post';
63 // $route['android/login']='android/GetLogin/index';
64 // $route['android/registrasi']='android/Registrasi/getData';
65 $route['android/registrasi']='android/LoginRegister/registrasi';
66 $route['android/createkelompok']='android/Kelompok/createKelompok';
67 $route['android/update_kelompok']='android/Kelompok/updateKelompok';
68 $route['android/retrieve']='android/Kelompok/lihatKelompok';
69 $route['android/anggota_kelompok']='android/Kelompok/getAnggota';
70 $route['android/hapus_anggota_kelompok']='android/Kelompok/hapusAnggota';
71 $route['android/jadwal']='android/Jadwal/getData';
72 $route['android/button_aktif']='android/Jadwal/buttonAktif';
73 $route['android/absen_masuk']='android/Absen/absenMasuk';
74 $route['android/absen_pulang']='android/Absen/absenPulang';
75 $route['android/izin']='android/Izin/postData';
76 $route['android/postizin']='android/Absen/postizin';
77 $route['android/getizin']='android/Izin/getDataIzin';
78 $route['android/postkegiatan']='android/Kegiatan/postDataKegiatan';
79 $route['android/lihatkegiatan']='android/Kegiatan/getDataKegiatan';
80 $route['android/getabsen']='android/Absen/getAbsenSemua';
81 $route['android/download']='android/Absen/print';
82 $route['android/download/pdf']='android/Absen/mulaiDownload';
83 $route['android/updateprofiliswa']='android/Siswa/updateSiswa';
84 $route['android/ubahpassword']='android/LoginRegister/ubahPassword';
85
86 $route['android/postrekomendasi']='android/Rekomendasi/postRekomendasi';
87 $route['android/getpermohonan']='android/Rekomendasi/lihatPermohonan';
88
```

Gambar 8. *routes.php*

d. LoginRegister.php

Function *login* yang terdapat di *File LoginRegister.php* pada *controllers*. untuk mengambil data *login* didatabase dengan menghasilkan *respons JSON* berdasarkan hasil verifikasi *login* tersebut.

```

application > controllers > android > LoginRegister.php > PHP > LoginRegister > login
1 <?php
2 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3 class LoginRegister extends CI_Controller {
4     public function login()
5     {
6         $username = $this->input->get('username');
7         $password = $this->input->get('password');
8         $username2 = $this->db->escape($username);
9         $password2 = $this->db->escape($password);
10        $encrypted_password = md5($password);
11        date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');
12        $waktumasuk = date("Y-m-d H:i:s");
13        $semua = $this->db->query("SELECT nis, nama_lengkap, kelas, jurusan, alamat, foto, kode_kelompok FROM tb_siswa
14        WHERE status_akun = '1' AND nis = '$this->db->escape($username)' . 'AND password = '$encrypted_password'")->result();
15        if ($semua) {
16            $this->db->query("UPDATE tb_siswa SET last_login= '$waktumasuk' WHERE email = '$username'");
17            $response['Hasil'] = $semua;
18            $response['success'] = 1;
19            echo json_encode($response);
20        } else {
21            $response['Hasil'] = $semua;
22            $response['Login Gagal'] = 0;
23            echo json_encode($response);
24        }
25    }
26 }
27 }
28

```

Gambar 9. LoginRegister.php

e. Siswa.php

Pada file php ini terdapat function *getDataSiswa* yang memiliki fungsi untuk mengambil sebuah data siswa pada *database* yang akan *diconvert* kedalam bentuk *JSON*.

```

59 public function getDataSiswa()
60 {
61     $nis = $this->input->post('nis');
62     $dataArray = array();
63     $server = "https://www.khakimluthfil.my.id/asset/fotosiswa/";
64     $querySQL = $this->db->query("SELECT nis, nama_lengkap, password, jenis_kelamin, kelas, jurusan, alamat, foto FROM tb_siswa WHERE
65
66     if ($querySQL) {
67         # code...
68         $response['kode'] = 1;
69         $response['pesan'] = "Data Tersedia";
70         // $response['data'] = $querySQL;
71         foreach ($querySQL as $row) {
72             array_push($dataArray,
73                 array(
74                     'nis' => $row['nis'],
75                     'nama_lengkap' => $row['nama_lengkap'],
76                     'password' => $row['password'],
77                     'jenis_kelamin' => $row['jenis_kelamin'],
78                     'kelas' => $row['kelas'],
79                     'jurusan' => $row['jurusan'],
80                     'alamat' => $row['alamat'],
81                     'foto' => $server . $row['foto']);
82         }
83         $response['data'] = $dataArray;
84         echo json_encode($response);
85     } else {
86         $response['kode'] = 0;
87         $response['pesan'] = "Data Tidak Tersedia";
88         echo json_encode($response);
89     }
90 }

```

Gambar 20. Siswa.php

f. Rekomendasi.php

Function index pada *file* rekomendasi pada *controllers* tersebut digunakan untuk mengambil data dari tabel *tb_rekomendasi* berdasarkan kategori yang diberikan. Data yang diambil meliputi informasi tentang tempat rekomendasi, termasuk *id_rekomendasi*, *nama_tempat*, *alamat_lat*, *alamat_lng*, *kategori*, *jarak*, dan *alamat*. *function* tersebut melakukan perhitungan jarak menggunakan *formula haversine* untuk menghitung jarak antara lokasi saat ini (diberikan melalui input *lat* dan *lng*) dengan lokasi tempat rekomendasi yang ada dalam tabel. Kemudian, menggunakan *API* dari *Google Maps*, fungsi tersebut mengambil alamat berdasarkan latitude dan longitude setiap tempat rekomendasi.

```
1 <?php
2 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3
4 class Rekomendasi extends CI_Controller {
5     public function __construct() {
6         parent::__construct();
7         //load model
8         $this->load->model('SiswaModel');
9     }
10    public function index() {
11        $latSekarang = $this->input->post('lat');
12        $lngSekarang = $this->input->post('lng');
13        $kategori = $this->input->post('kategori');
14        $dataArray = array();
15        $semua = $this->db->query("SELECT id_rekomendasi, nama_tempat, alamat_lat, alamat_lng, kategori, 6371 * ( 2 * (ATAN2
16        ((SQRT((POM((SIN(((RADIANS(alamat_lat))-(RADIANS($latSekarang)))/2)),2))) + (COS(RADIANS($latSekarang))) * (COS(RADIANS
17        (alamat_lat))) * SIN(POM(((RADIANS(alamat_lng))-(RADIANS($lngSekarang)))/2)),2))), (SQRT(1-((POM((SIN(((RADIANS(alamat_lat))
18        -(RADIANS($latSekarang)))/2)),2))) + (COS(RADIANS($latSekarang))) * (COS(RADIANS(alamat_lat))) * SIN(POM(((RADIANS
19        (alamat_lng))-(RADIANS($lngSekarang)))/2)),2)))))) AS jarak FROM tb_rekomendasi2 WHERE kategori LIKE '$kategori%' ORDER BY
20        jarak ASC")->result_array();
21
22        // $response['error']=0;
23        // $response['data']=$semua;
24        // echo json_encode($semua);
25        if ($semua) {
26            // $response['data']=$querySQL;
27            foreach ($semua as $row) {
28                $lat = $row['alamat_lat'];
29                $lng = $row['alamat_lng'];
30                $url = "https://maps.googleapis.com/maps/api/geocode/json?latlng=$lat";
31            }
32        }
33    }
34 }
```

Gambar 31. Rekomendasi.php

g. *Absen.php*

Pada *File* absen tersebut terdapat function *absenMasuk* terdapat sebuah fungsi yang digunakan untuk melakukan proses absensi masuk siswa. Fungsi ini menerima data absensi seperti nis, jadwal, keterangan, gambar absen, lokasi, deteksi, dan alamat melalui metode *POST*. Proses absensi masuk melibatkan pengecekan keberadaan data absensi sebelumnya, validasi waktu masuk, penyimpanan file gambar absen, dan update data absensi dalam database. Jika proses berhasil, gambar absen disimpan di *server* dan dikembalikan respons *JSON* dengan pesan "Absensi Sukses Dibuat." Jika terdapat kesalahan atau kegagalan dalam proses, dikembalikan respons *JSON* dengan pesan yang sesuai. *Source code* ini memberikan fitur penting dalam manajemen absensi siswa, memungkinkan validasi waktu masuk, dan menyimpan data absensi dengan detail yang diperlukan seperti gambar, lokasi, dan keterangan.

```
1 <?php
2 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3 require FCPATH.'vendor/autoload.php';
4 class Absen extends CI_Controller {
5
6     public function absenMasuk()
7     {
8         date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');
9         $namaImage = rand(1, 10000);
10        $tanggal = date("Y-m-d");
11        $waktumasuk = date("Y-m-d H:i:s");
12        $cekwaktu = date("H:i:s");
13
14        $nis = $this->input->post('nis');
15        $jadwal = $this->input->post('jadwal');
16        $ket = $this->input->post('ket');
17        $imageData = $this->input->post('image_data');
18        $latitude = $this->input->post('latitude');
19        $longitude = $this->input->post('longitude');
20        $hadir = 'Hadir';
21        $deteksi = $this->input->post('deteksi');
```

```

30 $query_absen_masuk3 = $query_absen_masuk2['file_masuk'];
31 if ($query_absen_masuk3 == ""){
32     if ($ImageData == "") {
33         //echo "Belum Ada Photo!.";
34         $response["kode"] = 1;
35         $response["pesan"] = "Belum Ada Photo!.";
36         echo json_encode($response);
37     } else {
38         $cekwaktu = date("H:i:s");
39         $querycekjamasuk = $this->db->query("SELECT waktu_masuk, waktu_pulang FROM tb_kelompok JOIN tb_siswa ON tb_kelompok.id_kelompok = tb_siswa.id_kelompok");
40         $querycekjamasuk2 = date_create($querycekjamasuk['waktu_masuk']);
41         date_add($querycekjamasuk2, date_interval_create_from_date_string('+1 hour'));
42         $datemulai = date_format($querycekjamasuk2, 'H:i:s');
43         if ($cekwaktu <= $datemulai) {
44             $queryinsertSQL = $this->db->query("UPDATE tb_absen SET jadwal='$jadwal', file_masuk = '$imageName', nis = '$nis', waktu_masuk = '$cekwaktu'");
45             if ($queryinsertSQL) {
46                 file_put_contents($ImagePath, base64_decode($ImageData));
47                 //echo "Absensi Sukses Dibuat.";
48                 $response["kode"] = 1;
49                 $response["pesan"] = "Absensi Sukses Dibuat.";
50                 echo json_encode($response);
51             } else {
52                 //echo "Gagal Coba Lagi!";
53                 $response["kode"] = 0;
54                 $response["pesan"] = "Gagal Coba Lagi!.";
55                 echo json_encode($response);
56             }
57         } else {
58             $response["kode"] = 0;
59             $response["pesan"] = "Maaf Anda Sudah Terlambat.";
60             echo json_encode($response);
61         }

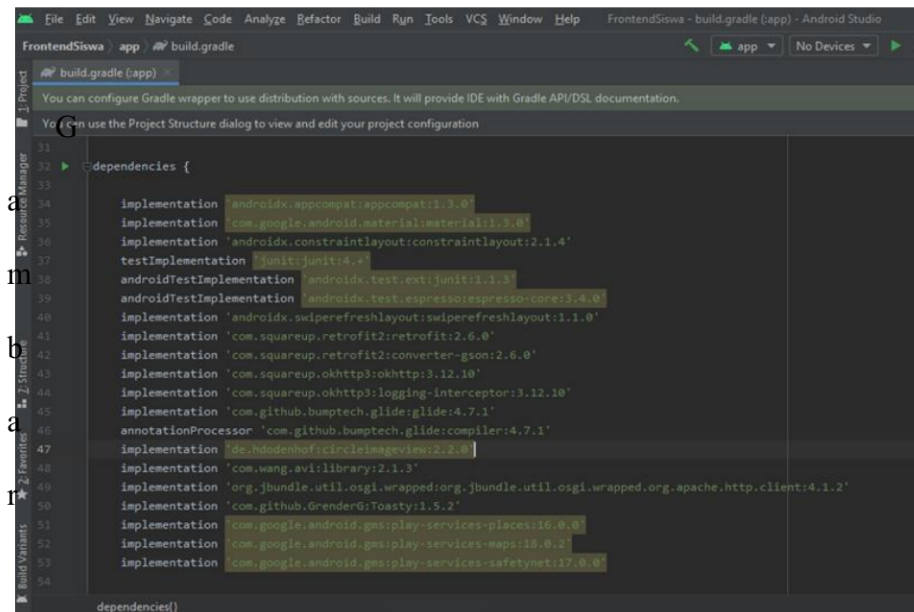
```

Gambar 42. Absen.php

4. Konfigurasi Sistem di Android Studio

a. build.gradle

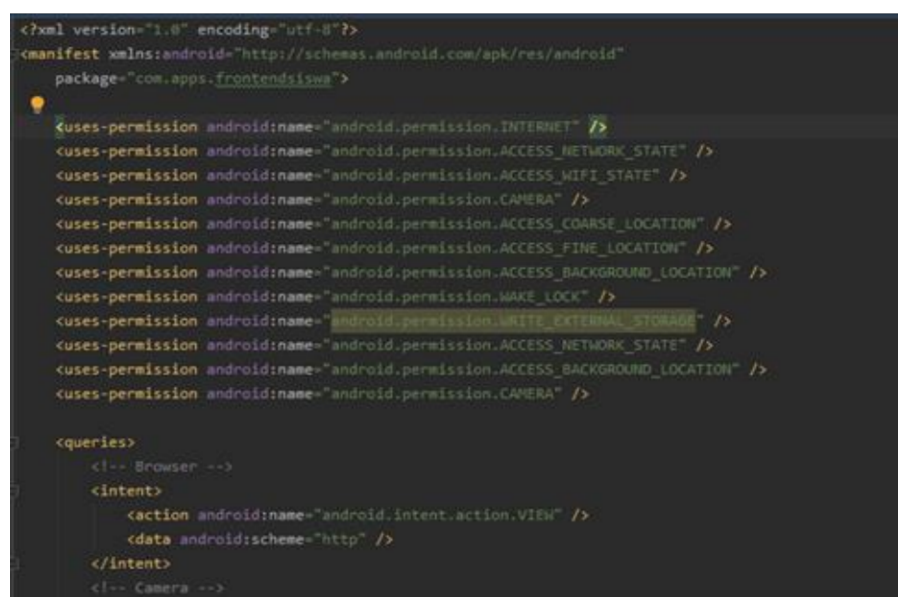
Deklarasikan dependensi pada build.gradle ini digunakan untuk menambahkan fungsionalitas tambahan ke proyek Android dan memanfaatkan *library* yang diperlukan untuk mempermudah pengembangan aplikasi



13 build.gradle

b. AndroidManifest.xml

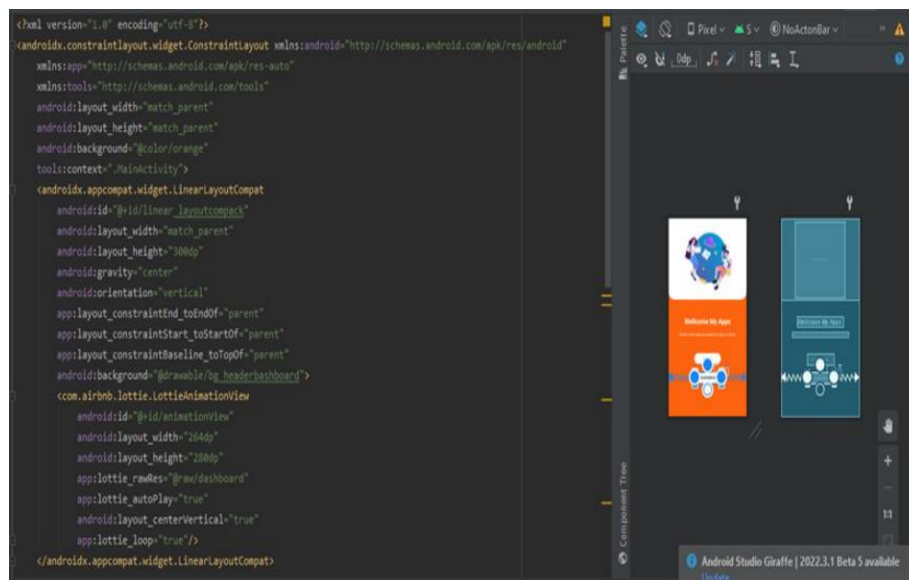
Fungsi dari *AndroidManifest* ini yaitu untuk mengatur konfigurasi, identitas, komponen, izin yang dibutuhkan, dan interaksi dengan komponen sistem lainnya.



Gambar 14 AndroidManifest.xml

c. activity_main.xml

Pada *Source code xml* ini menggunakan elemen-elemen seperti *ConstraintLayout*, *LinearLayoutCompat*, *LottieAnimationView*, *TextView*, dan *AppCompatButton* untuk mengatur posisi dan sifat tampilan dari elemen-elemen tersebut. Dengan menggunakan *source code* ini, pengembang dapat membuat tampilan yang diinginkan untuk aplikasi Android, termasuk tampilan teks, tombol, dan animasi.



Gambar 15 activity_main.xml

d. activity_login.xml

xml ini menggambarkan tata letak *user interface* untuk halaman *login* siswa. didalamnya terdapat elemen-elemen seperti *toolbar* dengan tombol navigasi, *field* untuk memasukkan *username* dan *password*, tombol *login*, dan teks untuk pilihan registrasi.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.coordinatorlayout.widget.CoordinatorLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".loginActivity">
    <com.google.android.material.appbar.AppBarLayout
        android:id="@+id/appbar"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@android:color/transparent"
        app:elevation="0dp">
        <androidx.appcompat.widget.Toolbar
            android:id="@+id/toolbar"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="?actionBarSize"
            app:navigationIcon="@drawable/ic_back">
            <RelativeLayout
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content">
                <TextView...>
            </RelativeLayout>
        </androidx.appcompat.widget.Toolbar>
    </com.google.android.material.appbar.AppBarLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_marginTop="50dp"
        android:gravity="center"
        android:padding="10dp"
        android:orientation="vertical"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">
        <androidx.swiperefreshlayout.widget.SwipeRefreshLayout
            android:id="@+id/swipe_container"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent">
            <LinearLayout
                android:gravity="center"
                android:orientation="vertical"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="match_parent">

            <LinearLayout
                android:id="@+id/layout usernames"
                android:background="@drawable/logos"
                android:layout_marginTop="60dp"
                android:layout_marginRight="10dp"
                android:layout_marginLeft="10dp"
                android:gravity="center"
                android:orientation="horizontal"
                android:layout_width="200dp"
                android:layout_height="200dp">

            </LinearLayout>

        </LinearLayout>

        <LinearLayout
            android:layout_marginTop="50dp"
            android:gravity="center"
            android:padding="10dp"
            android:orientation="vertical"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent">
            <androidx.swiperefreshlayout.widget.SwipeRefreshLayout
                android:id="@+id/swipe_container"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="match_parent">
                <LinearLayout
                    android:gravity="center"
                    android:orientation="vertical"
                    android:layout_width="match_parent"
                    android:layout_height="match_parent">

                <LinearLayout
                    android:id="@+id/layout usernames"
                    android:background="@drawable/logos"
                    android:layout_marginTop="60dp"
                    android:layout_marginRight="10dp"
                    android:layout_marginLeft="10dp"
                    android:gravity="center"
                    android:orientation="horizontal"
                    android:layout_width="200dp"
                    android:layout_height="200dp">

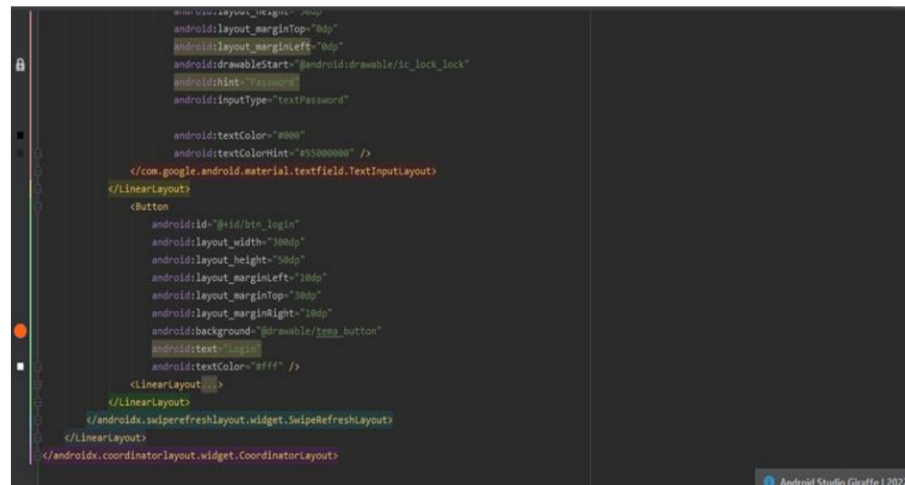
                </LinearLayout>

            </LinearLayout>

        </LinearLayout>

    </LinearLayout>

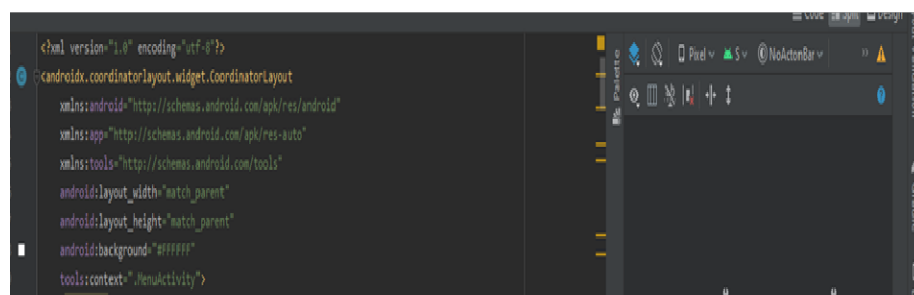
</LinearLayout>
```

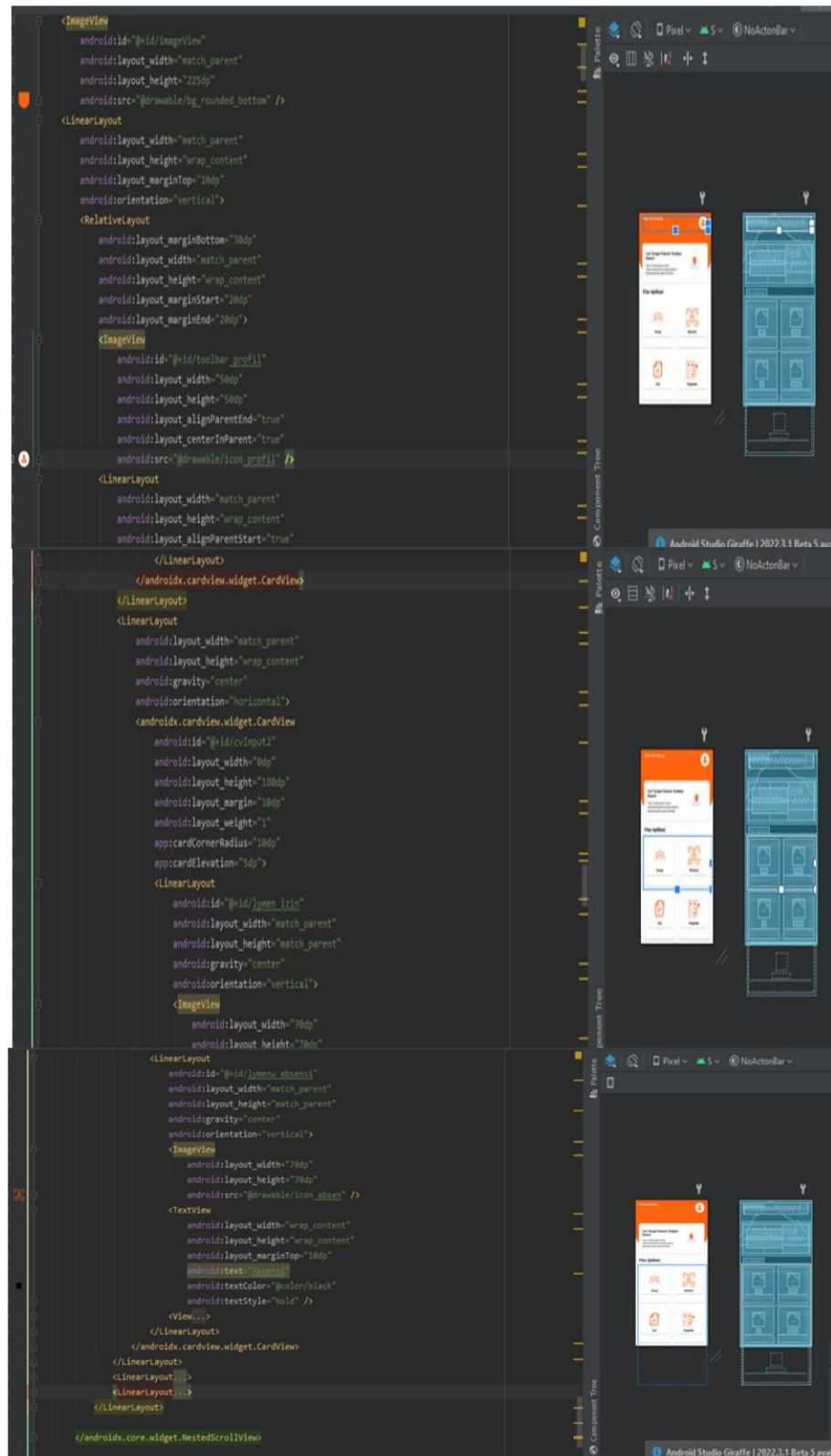


Gambar 16. activity_login.xml

e. activity_menu.xml

script ini terdapat berbagai elemen *user interface* seperti *ImageView*, *LinearLayout*, *RelativeLayout*, *TextView*, *CardView*, dan *NestedScrollView* yang digunakan untuk membangun tampilan menu dalam aplikasi. Setiap elemen *user interface* memiliki atribut-atribut yang mengatur tampilan dan perilaku elemen tersebut. *Script* ini digunakan dalam pengembangan aplikasi Android untuk menampilkan menu dengan fitur-fitur seperti rekomendasi tempat prakerin terdekat, grup, absensi, izin, kegiatan, dan laporan absensi.

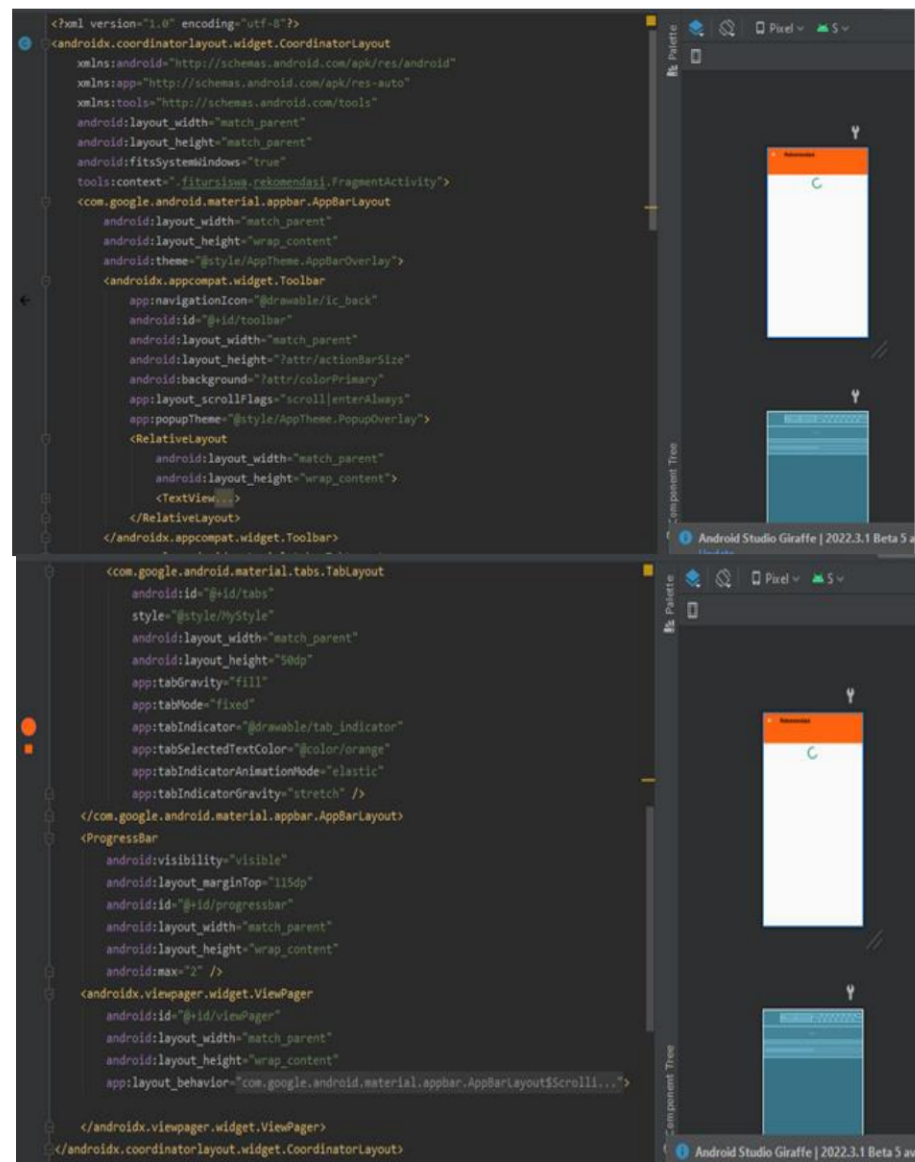




Gambar 17. activity_menu.xml

f. activity_fragment.xml

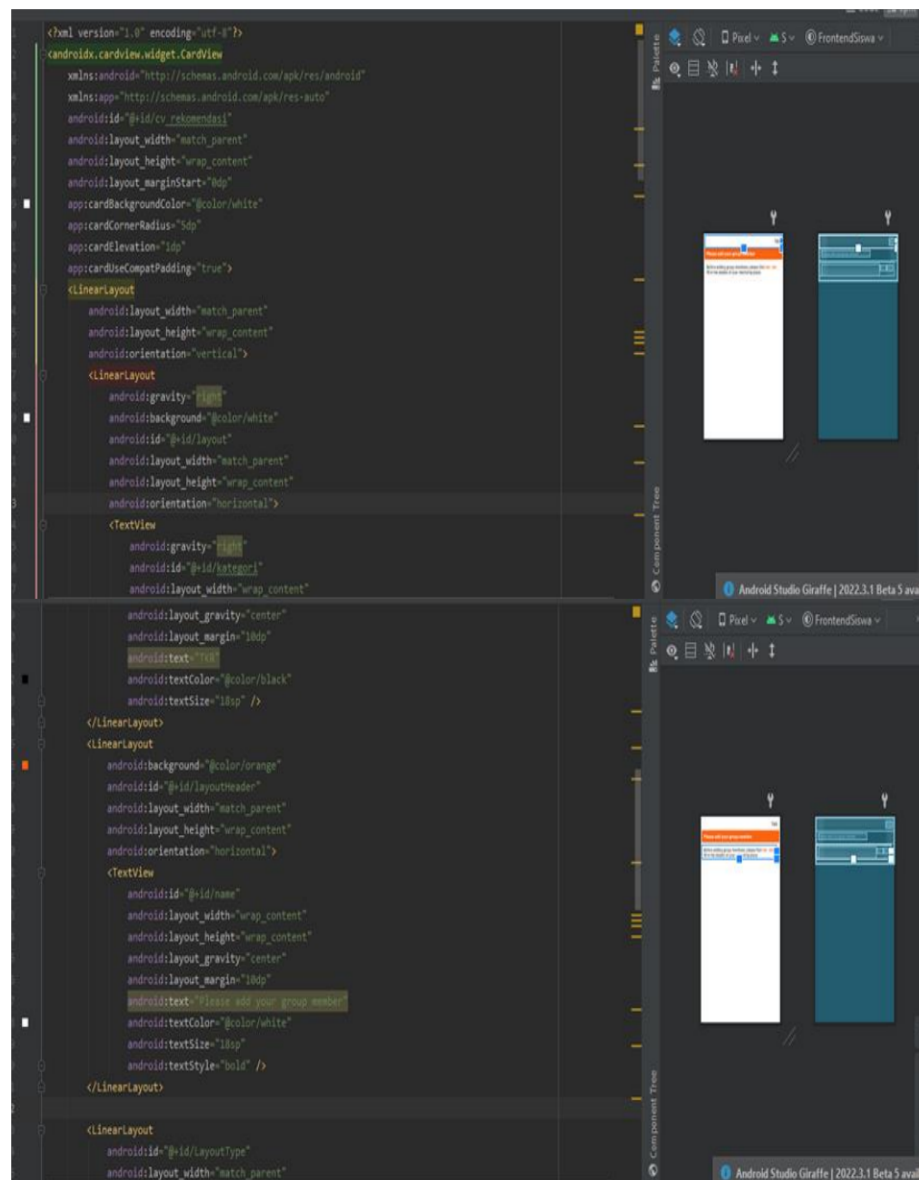
Script *XML* ini berfungsi untuk tata letak *layout* untuk tampilan fitur rekomendasi dalam aplikasi *android*. *script* ini menggunakan beberapa elemen seperti *CoordinatorLayout*, *AppBarLayout*, *Toolbar*, *TabLayout*, *ProgressBar*, dan *ViewPager* untuk mengatur tata letak dan fungsionalitas tampilan tersebut.

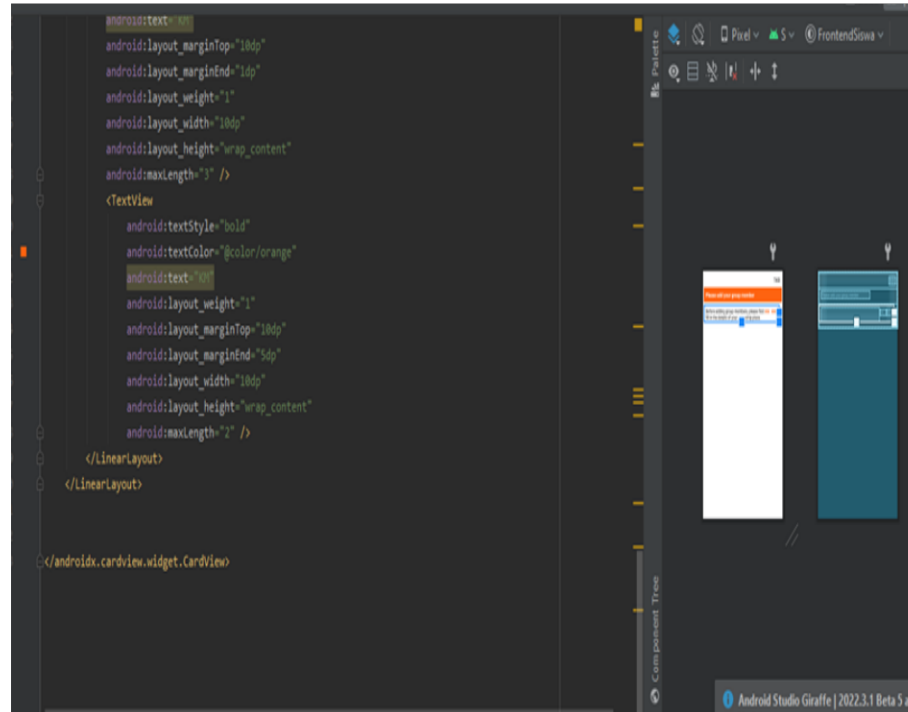


Gambar 18. activity_fragment.xml

g. list_items_rekomen.xml

Fungsi dari *script* ini untuk menampilkan tampilan item individu dalam daftar yang ditampilkan oleh *RecyclerView*. dengan menggunakan *xml* ini, dapat mengatur secara konsisten tampilan item dalam daftar *RecyclerView* dan mempermudah pengelolaan tampilan item individu.

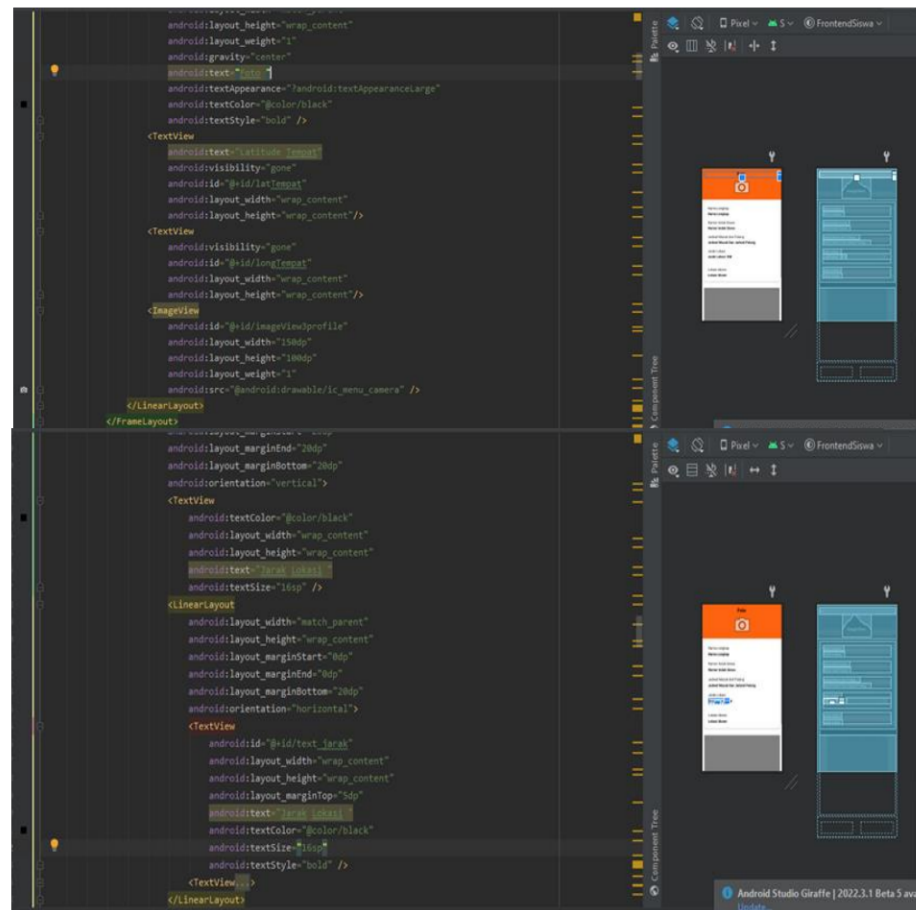




Gambar 19. activity_fragment.xml

h. activity_direction_maps.xml

Source code XML layout ini memiliki sebuah *fragment* peta yang menggunakan *SupportMapFragment* untuk menampilkan peta dari *Google Maps API*. Selain itu, terdapat juga sebuah *Floating Action Button* yang digunakan untuk menampilkan tombol aksi di bagian bawah kanan layar. layout ini digunakan untuk menampilkan peta dan memberikan akses cepat untuk melakukan tindakan pengiriman data.



Gambar 21. activity_absensi.xml

j. RetroServer.java

Fungsi dari *script* pada class ini bertanggung jawab untuk menginisialisasi dan menyediakan instance Retrofit yang digunakan untuk melakukan komunikasi dengan server API yang ditentukan melalui base URL yang telah ditentukan.

```

package com.apps.frontendsiswa.api;

import retrofit2.Retrofit;
import retrofit2.converter.gson.GsonConverterFactory;

public class RetroServer {

    private static final String baseUrl = "https://www.khakieluthfil.my.id/android/";
    public static final String LOGIN = baseUrl+"login";
    public static final String REGISTRASI = baseUrl+"registrasi";
    public static final String LOGINPETUGAS = baseUrl+"petugas/login";
    public static final String TAMBAHABSENSIMASUK = baseUrl+"absen masuk";
    public static final String TAMBAHABSENSIPULANG = baseUrl+"absen pulang";
    private static Retrofit retro;

    public static Retrofit konekRetrofit(){
        if (retro == null){
            retro = new Retrofit.Builder()
                .baseUrl(baseUrl)
                .addConverterFactory(GsonConverterFactory.create())
                .build();
        }
        return retro;
    }
}

```

Gambar 22. RetroServer.java

k. APIRequestData.java

Fungsi dari *script interface* ini yaitu untuk yang mendefinisikan berbagai *endpoint API* yang digunakan dalam komunikasi dengan *server* dan mengeksekusi permintaan *HTTP* seperti *GET*, *POST*, *PUT*, *PATCH*, dan *DELETE*.

```

public interface APIRequestData {

    @FormUrlEncoded
    @POST("retrieve")
    Call<ResponseModel> ardRetrieveData2(
        @Field("nis") String nis
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("jadwal")
    Call<ResponseModel2> ardJam3(
        @Field("nis") String nis,
        @Field("lat") String lat,
        @Field("lng") String lng
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("createkelompok")
    Call<ResponseKelompok> createDataKelompok(
        @Field("nama_tempat") String nama_tempat,
        @Field("waktu_masuk") String waktu_masuk,
        @Field("waktu_pulang") String waktu_pulang,
        @Field("alamat_lat") String alamat_lat,
        @Field("alamat_long") String alamat_long,
        @Field("nis") String nis,
        @Field("tanggal_mulai") String tanggal_mulai,
        @Field("tanggal_selesai") String tanggal_selesai
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("registrasi")
    Call<ResponseModelSiswa> registrasiSiswa(
        @Field("nis") String nis,
        @Field("nama_siswa") String nama_siswa,
        @Field("jenis_kelamin") String jenis_kelamin,
        @Field("kelas") String kelas,
        @Field("jurusan") String jurusan,
        @Field("alamat") String alamat,
        @Field("password") String password,
        @Field("image_data") String image_data,
        @Field("email") String email
    );

    // @FormUrlEncoded
    @Multipart
    @POST("postkegiatan")
    Call<ResponseKegiatan> createdKegiatan(
        @Field("nis") String nis,
        @Field("kegiatan") String kegiatan,
        @Field("foto") String foto,
        @Part MultipartBody.Part image,
        @Part("nis") RequestBody nis,
        @Part("kegiatan") RequestBody kegiatan
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("izin")
    Call<ResponseIzin> createDataIzin(
        @Field("nis") String nis,
        @Field("ket") String ket,
        @Field("alasan") String alasan
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("postizin")
    Call<ResponseAbsen> createIzin(
        @Field("nis") String nis,
        @Field("status") String status,
        @Field("ket") String ket,
        @Field("image_data") String image_data
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("absen_masuk")
    Call<ResponseAbsen> createAbsenMasuk(
        @Field("nis") String nis,
        @Field("jadwal") String jadwal,
        @Field("ket") String ket,
        @Field("latitude") String latitude,
        @Field("longitude") String longitude,
        @Field("deteksi") String deteksi,
        @Field("alamat") String alamat,

```

Gambar 23. APIRequestData.java

l. MainActivity.java

Fungsi dari script ini yaitu untuk melakukan inisialisasi tampilan utama saat aplikasi dijalankan, dan menangani aksi saat tombol *Login* Siswa dan *Login* Pembimbing ditekan. Saat tombol-tombol tersebut ditekan, *activity* baru akan dimulai sesuai dengan tujuan yang ditentukan dalam objek *intent*, dan *activity* *MainActivity* akan diakhiri.

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    AppCompatActivity btnLoginSiswa, btnLoginPembimbing;
    String ceknis, cekusername;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        btnLoginSiswa = findViewById(R.id.btn_loginsiswa);
        btnLoginSiswa.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent( packageContext MainActivity.this, LoginActivity.class);
                intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP | Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK);
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        });
        btnLoginPembimbing = findViewById(R.id.btn_loginpetugas);
        btnLoginPembimbing.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent( packageContext MainActivity.this, LoginPembimbing.class);
                intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP | Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK);
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        });
    }
}
```

Gambar 24. MainActivity.java

m. LoginActivity.java

Fungsi dari *script* ini yaitu untuk menampilkan halaman login dalam aplikasi dan dapat menjalankan proses login secara asinkron di

latar belakang dan memperbarui *user interface* sesuai dengan hasil yang diterima dari *server*.

```

public class LoginActivity extends AppCompatActivity implements View.OnClickListener {

    EditText user, pass;
    Button btnLogin;
    SwipeRefreshLayout swipeLayout;
    int success;
    TextView daftar;
    String username, password, ceknis, ceknama_siswa, cekkelas, cekjurusan, cek_alamat, cekfoto_siswa;
    JSONArray _JSONArray = null;
    private static final String TAG_SUCCESS = "success";
    JSONParser jsonParser = new JSONParser();
    Toolbar toolbar;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_login);

        user = (EditText) findViewById(R.id.edt_username);
        pass = (EditText) findViewById(R.id.edt_password);
        btnLogin = (Button) findViewById(R.id.btn_login);
        daftar = findViewById(R.id.tv_daftar);

        swipeLayout = findViewById(R.id.swipe_container);
        swipeLayout.setOnRefreshListener(new SwipeRefreshLayout.OnRefreshListener() {
            @Override
            public void onRefresh() {

                new Handler().postDelayed(new Runnable() {
                    @Override
                    public void run() { swipeLayout.setRefreshing(false); }
                }, delayMillis: 2000);

            });
        swipeLayout.setColorScheme(new int[]{android.R.color.holo_blue_bright, android.R.color.holo_green_light, android.R.color.holo_red_light, android.R.color.holo_blue_dark});
        bacaPreferensi();
        btnLogin.setOnClickListener(this);
        if (ceknis.equals("@")) {
        } else {
            startActivity(new Intent(getApplicationContext(), MenuActivity.class));
            finish();
        }
        daftar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent( packageContext LoginActivity.this, DaftarActivity.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
        toolbar.setNavigationOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent( packageContext LoginActivity.this, MainActivity.class);
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        });
        Intent intent = new Intent( packageContext LoginActivity.this, MenuActivity.class);
        intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP | Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK);
        startActivity(intent);
        SharedPreferences pref = getSharedPreferences( name: "abun", MODE_PRIVATE);
        SharedPreferences.Editor editor = pref.edit();
        editor.putString("nis", nis.toString());editor.putString("nama_lengkap", nama_siswa.toString());
        editor.putString("kelas", kelas.toString());editor.putString("jurusan", jurusan.toString());
        editor.putString("alamat", alamat.toString());editor.putString("foto", foto.toString());
        editor.commit();
        finish();
    } catch (JSONException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    });
    System.out.println("Data telah Ditampilkan");
    } else {
        // gagal mengedit data
        System.out.println("Data Gagal Ditampilkan");
    }
    } else {
    } catch (JSONException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    } else {
    }
    return null;
}

```

Gambar 25. LoginActivity.java

n. MenuActivity.java

Fungsi dari *script* ini yaitu untuk melakukan inisialisasi tampilan menu utama pada saat *login* berhasil. dan menangani aksi saat fitur rekomendasi, *group*, absensi, izin, kegiatan, laporan absensi, profil, dan logout ketika ditekan atau dipilih.

```
public class MenuActivity extends AppCompatActivity {

    String ceknis;
    TextView tampilkanNama;
    RelativeLayout buttonRekomendasi;
    LinearLayout buttonAnggota, buttonAbsensi, buttonIzin, buttonKegiatan, buttonlihatAbsen;
    private boolean doubleBackToExitPressedOnce;
    private Handler mHandler = new Handler();

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_menu);
        ambilData();
        dataSiswa();
        firebasesnotif();
        tampilkanNama = findViewById(R.id.tymenu_namalengkap);
        buttonRekomendasi = findViewById(R.id.rlmenu_rekomendasi);
        buttonIzin = findViewById(R.id.lymen_izin);
        buttonRekomendasi.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new Intent( packageContext MenuActivity.this, LoadRekomendasi.class);
                startActivity(intent);
                finish();
            }
        });
    }
}
```

Gambar 26. MenuActivity.java

o. AdapterRekomendasi.java

Fungsi dari *script* ini yaitu untuk penghubung antara data yang akan ditampilkan dengan tampilan *item-item* di dalam *RecyclerView*. dengan adanya adapter data rekomendasi dapat dihubungkan dengan

tampilan item dalam *RecyclerView*, dan pengguna dapat berinteraksi dengan item tersebut melalui implementasi *RecyclerViewClickListener*.

```
public class AdapterRekomendasi extends RecyclerView.Adapter<AdapterRekomendasi.MyViewHolder> implements Filterable {
    List<Rekomendasi> rekomendasi;
    private Context context;
    private RecyclerViewClickListener listener;
    public AdapterRekomendasi(List<Rekomendasi> rekomendasi, Context context, RecyclerViewClickListener listener){
        this.rekomendasi = rekomendasi;
        this.rekomendasiList = rekomendasi;
        this.context = context;
        this.listener = listener;
    }

    @Override
    public Filter getFilter() { return null; }

    @NonNull
    @Override
    public MyViewHolder onCreateViewHolder(ViewGroup parent, int viewType) {...}

    @SuppressWarnings("CheckResult")
    @Override
    public void onBindViewHolder(final MyViewHolder holder, int position) {...}

    @Override
    public int getItemCount() { return rekomendasi.size(); }

    public class MyViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder implements View.OnClickListener {...}
    public interface RecyclerViewClickListener {...}
}
```

Gambar 27. AdapterRekomendasi.java

p. ViewPagerAdapter.java

Fungsi dari *script* ini yaitu untuk mengatur tampilan dan navigasi antara *fragment-fragment* yang berbeda di dalam *ViewPager*. Setiap *fragment* akan ditampilkan dalam urutan sesuai dengan posisi yang ditentukan, dan judul tab/tablayout akan diberikan untuk setiap *fragment*. Hal ini memudahkan pengguna untuk berpindah antara *fragment-fragment* yang berbeda melalui *swipe* atau *tab* yang tersedia di *ViewPager*.

```
package com.apps.frontendsiswa.fitursiswa.rekomendasi;

import ...

public class ViewPagerAdapter extends FragmentPagerAdapter {
    public ViewPagerAdapter(FragmentManager fm) { super(fm); }

    @Override
    public Fragment getItem(int position) {
        Fragment fragment = null;
        if (position == 0) {
            fragment = new FragmentA();
        } else if (position == 1) {
            fragment = new FragmentB();
        }
    }
}
```

```

        else if (position == 1)
        {
            fragment = new FragmentB();
        }
        else if (position == 2)
        {
            fragment = new FragmentC();
        }
        return fragment;
    }
}

```

Gambar 28. ViewPagerAdapter.java

q. FragmentActivity.java

Fungsi dari script ini yaitu untuk menggabungkan tampilan *activity_fragment.xml* dengan komponen-komponen *user interface* seperti *toolbar*, *progressbar*, *tablayout*, dan *viewpager* untuk menciptakan antarmuka pengguna yang menampilkan *fragment-fragment* yang sesuai dengan *tab-tab* yang dipilih. Ini juga menyediakan fungsi untuk menangani tindakan pengguna seperti kembali ke *MenuActivity* atau membuka *NotifActivity*.

```

public class FragmentActivity extends AppCompatActivity {
    private String KEY_NAMELATITUDE = "AMBILLATITUDE";
    private String KEY_NAMELONGITUDE = "AMBILLONGITUDE";
    public static String ambilLatitude, ambilLongitude;
    TabLayout tabLayout;
    ViewPager viewPager;
    ViewPagerAdapter viewPagerAdapter;
    ProgressBar progressBar;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_fragment);
        progressBar = (ProgressBar) findViewById(R.id.progressbar);
        Bundle extras = getIntent().getExtras();
        ambilLatitude = extras.getString(KEY_NAMELATITUDE);
        ambilLongitude = extras.getString(KEY_NAMELONGITUDE);

        Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);
        setSupportActionBar(toolbar);
        toolbar.setNavigationOnClickListener(new View.OnClickListener() { ... });

        tabLayout = (TabLayout) findViewById(R.id.tabs);
        viewPager = (ViewPager) findViewById(R.id.viewPager);
        viewPagerAdapter = new ViewPagerAdapter(getSupportFragmentManager());
        viewPager.setAdapter(viewPagerAdapter);
        tabLayout.setupWithViewPager(viewPager);
    }
}

```


Gambar 29. FragmentActivity.java

r. FragmentA.java

Fungsi dari *script* ini yaitu untuk mengimplementasikan dari sebuah *Fragment* dalam aplikasi Android yang digunakan untuk menampilkan daftar rekomendasi. *Fragment* ini melakukan panggilan *API* menggunakan Retrofit untuk mendapatkan data rekomendasi, kemudian menampilkan data tersebut dalam *recyclerview*. Ketika pengguna mengklik salah satu item di *recyclerview*, *Fragment* ini akan membuka activity *DirectionMaps* dan mengirim data lokasi (*latitude*, *longitude*, dan *idrekomendasi*) melalui intent.

```
package com.apps.frontendsiswa.fitursiswa.rekomendasi;

import ...

public class FragmentA extends Fragment {
    private String KEY_NAMELATITUDE = "AMBILLATITUDE";
    private String KEY_NAMELONGITUDE = "AMBILLONGITUDE";
    private String KEY_ID = "AMBILID";
    private RecyclerView recyclerView;
    private AdapterRekomendasi adapterRekomendasi;
    private List<Rekomendasi> rekomendasiList;
    APIRequestData apiRequestData;
    ProgressBar progressBar;
    AdapterRekomendasi.RecyclerViewClickListener listener;
    |
    @Nullable
    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, @Nullable ViewGroup container, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
        View rootView = inflater.inflate(
            R.layout.fragment_rekomendasi, container, attachToRoot false);
        return rootView;
    }
}
```

```

@Override
public void onViewCreated(View view, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    super.onViewCreated(view, savedInstanceState);
    progressBar = (ProgressBar) view.findViewById(R.id.progressBar);
    apiRequestData = RetroServer.konekRetrofit().create(APIRequestData.class);
    recyclerView = view.findViewById(R.id.recycler_view);
    LinearLayoutManager layoutManager = new LinearLayoutManager(getContext());
    recyclerView.setLayoutManager(layoutManager);

    Call<List<Rekomendasi>> call = apiRequestData.getRekomendasi(ambillatitude, ambillongitude, kategori: "TKR");
    call.enqueue(new Callback<List<Rekomendasi>>() { ... });

    listener = new AdapterRekomendasi.RecyclerViewClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view, int position) {
            Intent intent = new Intent(getActivity(), DirectionMaps.class);
            intent.putExtra(KEY_NAMELATITUDE, rekomendasiList.get(position).getAlamat_lat());
            intent.putExtra(KEY_NAMELONGITUDE, rekomendasiList.get(position).getAlamat_lng());
            intent.putExtra(KEY_ID, rekomendasiList.get(position).getId_rekomendasi());

            startActivity(intent);
        }
    };
}
}

```

Gambar 30. FragmentA.java

s. DirectionMaps.java

Fungsi dari script ini yaitu untuk implementasi sebuah aplikasi Android yang menggunakan *Google Maps API* untuk menampilkan peta, mencari rute antara dua lokasi, dan menampilkan marker serta *polyline* pada peta. Aplikasi juga meminta izin lokasi dari pengguna dan memiliki fitur untuk mengirim data lokasi melalui *Intent*.

```

public class DirectionMaps extends FragmentActivity implements OnMapReadyCallback,
    GoogleApiClient.OnConnectionFailedListener, RoutingListener {
    // Variabel untuk menyimpan kunci (key) data yang akan dikirim melalui Intent
    private String KEY_NAMELATITUDE = "AMBILLATITUDE";
    private String KEY_NAMELONGITUDE = "AMBILLONGITUDE";
    private String KEY_TITLE = "AMBILLTITLE";
    private String KEY_ID = "AMBILLID";

    // Variabel untuk menyimpan data lokasi
    private String ambillat, ambilling, ambilltitle, ambillid;
    // Objek GoogleMap untuk mengendalikan peta Google Maps
    private GoogleMap mMap;
    // Objek Location untuk menyimpan informasi lokasi saat ini dan lokasi tujuan
    private GoogleMap mMap;
    // Objek Location untuk menyimpan informasi lokasi saat ini dan lokasi tujuan
    Location myLocation = null;
    Location destinationLocation = null;
    // Koordinat latitude dan longitude dari lokasi awal dan lokasi tujuan
    protected LatLng start = null;
    protected LatLng end = null;
    // Kode permintaan (request code) untuk mendapatkan izin lokasi
    private final static int LOCATION_REQUEST_CODE = 23;
    // Status izin lokasi
    boolean locationPermission = false;
    // Objek Polylines untuk menyimpan objek polyline yang akan digambar di peta
}

```

```

@Override
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, String[] permissions, int[] grantResults) {...}

// Mendapatkan lokasi pengguna
private void getLocation() {...}

@Override
public void onMapReady(GoogleMap googleMap) {...}

// Mencari rute menggunakan Google Directions API
public void Findroutes(LatLng Start, LatLng End)
{...}

//Routing call back functions.
@Override
public void onRoutingFailure(RouteException e) {...}

@Override
public void onRoutingStart() {}

//If Route finding success..
@Override
public void onRoutingSuccess(ArrayList<Route> route, int shortestRouteIndex) {...}
private BitmapDescriptor bitmapDescriptor(Context applicationContext, int vectorId){...};

@Override
public void onRoutingCancelled() { Findroutes(start,end); }
@Override
public void onConnectionFailed(@NonNull ConnectionResult connectionResult) {...}

```

Gambar 31. DirectionMaps.java

t. SendActivity.java

Fungsi dari *script* ini yaitu untuk mengirim data pengajuan ke *server* melalui *Retrofit*. *Activity* ini memiliki tampilan dengan tiga *TextInputEditText* yang memungkinkan pengguna memasukkan data. Setelah pengguna mengisi nilai-nilai tersebut, data akan dikirim ke *server* melalui *Retrofit*. Respon dari *server* akan ditampilkan dalam bentuk pesan *Toast*.

```

package com.apps.frontendsiswa.fitursiswa.rekomendasi;

import ...

public class SendActivity extends AppCompatActivity {

    private String KEY_ID = "AMBILID";
    private String ambillat, ambilling, ambilid;
    Button btn;
    TextInputEditText n1s1, n1s2, n1s3;

```

```

        nis1 = findViewById(R.id.nis1);
        nis2 = findViewById(R.id.nis2);
        nis3 = findViewById(R.id.nis3);
        btn = findViewById(R.id.btnKirim);
        Bundle extras = getIntent().getExtras();
        ambilid = extras.getString(KEY_ID);

        btn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                private void kirimData() {
                    APIRequestData apiRequestData = RetroServer.konekRetrofit().create(APIRequestData.class);
                    Call<ResponseRekomendasi> kirimData= apiRequestData.postRekomendasi(kirimnis1, kirimnis2, kirimnis3, ambilid);
                    kirimData.enqueue(new Callback<ResponseRekomendasi>() {
                        @Override
                        public void onResponse(Call<ResponseRekomendasi> call, Response<ResponseRekomendasi> response) {
                            String kode = response.body().getKode();
                            String pesan = response.body().getPesan();

                            Toasty.info(context, SendActivity.this, pesan, Toast.LENGTH_SHORT).show();
                            finish();
                        }

                        @Override
                        public void onFailure(Call<ResponseRekomendasi> call, Throwable t) {
                            Toasty.error(context, SendActivity.this, message: "Gagal Terkirim", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                        }
                    });
                }

                @Override
                public void onBackPressed() {
                    super.onBackPressed();
                }
            }
        });
    }
}

```

Gambar 32. SendActivity.java

u. AdapterAbsen.java

Fungsi dari script ini yaitu untuk penghubung antara data dan tampilan dalam *RecyclerView*. Dengan menggunakan *AdapterAbsen*, data absensi dapat ditampilkan dengan tampilan yang sesuai dalam

RecyclerView dan aksi klik pada item-item tersebut.

```
public class AdapterAbsen extends RecyclerView.Adapter<AdapterAbsen.ViewHolder> {
    Context context;
    List<DataModelGet> dataModelGets; dataModelGetList;
    RecyclerViewClickListener mListener;

    public AdapterAbsen(Context context, List<DataModelGet> dataModelGets, RecyclerViewClickListener mListener){
        this.context = context;
        this.dataModelGets = dataModelGets;
        this.dataModelGetList = dataModelGets;
        this.mListener = mListener;
    }

    @NonNull
    @Override
    public ViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup parent, int viewType) {...}

    @Override
    public void onBindViewHolder(@NonNull ViewHolder holder, int position) {
        holder.nama.setText(dataModelGets.get(position).getNama_lengkap());
        holder.nis.setText(dataModelGets.get(position).getNis());
        holder.waktumasuk.setText(dataModelGets.get(position).getWaktu_masuk());
        holder.waktupulang.setText(dataModelGets.get(position).getWaktu_pulang());
        holder.keterangan.setText(dataModelGets.get(position).getStatus());
    }

    @Override
    public int getItemCount() { return dataModelGets.size(); }

    public class ViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder {...}

    public interface RecyclerViewClickListener {...}
}
```

Gambar 33. AdapterAbsen.java

v. DataModelGet.java

Fungsi dari *script* ini yaitu untuk mendefinisikan struktur model data untuk menyimpan informasi mengenai absensi siswa. Setiap variabel *instance* dalam kelas ini mewakili atribut-atribut yang terkait dengan absensi, seperti alamat, deteksi, longitude, latitude, ket, status, file_pulang, file_masuk, waktu_pulang, waktu_masuk, nama_lengkap, nis, jadwal, dan id_absen.

```
public class DataModelGet {
    public String alamat;
    public String deteksi;
    public String longitude;
    public String latitude;
    public String ket;
    public String status;
    public String file_pulang;
    public String file_masuk;
    public String waktu_pulang;
    public String waktu_masuk;
    public String nama_lengkap;
    public String nis;
    public String jadwal;
    public String id_absen;

    public String getAlamat() { return alamat; }
    public void setAlamat(String alamat) { this.alamat = alamat; }
    public String getDeteksi() { return deteksi; }
    public void setDeteksi(String deteksi) { this.deteksi = deteksi; }
    public String getLongitude() { return longitude; }
    public void setLongitude(String longitude) { this.longitude = longitude; }
```

Gambar 34. DataModelGet.java

w. AbsensiActivityNew.java

Fungsi dari script ini yaitu untuk mengatur tampilan dan fungsi-fungsi terkait absensi, seperti mengambil data absensi dari *server*, menampilkan informasi absensi, menampilkan lokasi pada peta *Google Maps*, mengambil lokasi saat ini, mengunggah gambar, dan melakukan absensi masuk atau absensi pulang.

```
package com.apps.frontendsiswa.fitursiswa.absensi;

import ...

public class AbsensiActivityNew extends AppCompatActivity implements LocationListener, SwipeRefreshLayout.OnRefreshListener {
    private String KEY_NAMELATITUDE = "AMBILLATITUDE";
    private String KEY_NAMELONGITUDE = "AMBILLONGITUDE";

    private String KEY_ALAMATJALAN = "AMBILALAMATJALAN";
    private String KEY_NAVIGOPS = "AMBILGPS";

    public static String ambilLatitude, ambilLongitude, ambilAlamatJalan, ambilGps;

    ImageView ShowSelectedImage;
    private int CAMERA;
    Bitmap FixBitmap;
    Button UploadImageOnServerButtonMasuk, UploadImageOnServerButtonPulang, ceklokasi;
    TextView namaSiswa, jadwal.viewJadwal, txtKetabsensi, nissiswa, latTempat, longTempat, jarakkeLokasi, latTempat_p, longTempat_p, cobalangsung;
    String ceknama_siswa, ceknis, cekfoto;
    ProgressDialog progressDialog;
    ByteArrayOutputStream byteArrayOutputStream;
    byte[] byteArray;
    String ConvertImage;

    // mylokasi
    private GoogleMap myMap;
    private ProgressDialog myProgress;
    TextView latitude, longitude, jarak, terdeteksi, jln;

    private void retrieveData() { ... }
    private static Double toRad(Double value) { return value * Math.PI / 180; }
    private void onMyMapReady(GoogleMap googleMap) { ... }
    private void askPermissionsAndShowMyLocation() { ... }
    @Override
    public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, String permissions[], int[] grantResults) { ... }
    private String getEnabledLocationProvider() { ... }
    private void showMyLocation() { ... }

    @Override
    public void onLocationChanged(Location location) {
    }
    @Override
    public void onStatusChanged(String provider, int status, Bundle extras) {
    }
    @Override
    public void onProviderEnabled(String provider) {
    }
    @Override
    public void onProviderDisabled(String provider) {
    }

    private void ambillokasi() { ... }

    public void absenMasuk() { ... }
    public void absenPulang() { ... }
}
```


Gambar 35. AbsensiActivityNew.java

x. LihatAbsenActivity.java

Fungsi dari script ini yaitu untuk menampilkan hasil laporan absensi siswa. dalam aplikasi ini, pengguna dapat melihat daftar absensi siswa dalam bentuk *RecyclerView*, dan juga memiliki fitur untuk mengunduh file *PDF* absensi.

```
public class LihatAbsenActivity extends AppCompatActivity {
    String ceknis, ceknama siswa;
    private RecyclerView recyclerView;
    private RecyclerView.LayoutManager layoutManager;
    private AdapterAbsen adapterAbsen;
    private List<DataModeGet> dataList;
    private AdapterAbsen.RecyclerViewClickListener listener;
    Toolbar toolbar;
    FloatingActionButton buttonDownload;
    private static final int PERMISSION_STORAGE_CODE = 1000;
    String message;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_lihat_absen);
        recyclerView = findViewById(R.id.rv_absen);
        layoutManager = new LinearLayoutManager(this);
        recyclerView.setLayoutManager(layoutManager);
        toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
        toolbar.setNavigationOnClickListener(new View.OnClickListener() {...});
        ambilData();
        getData();

        buttonDownload = findViewById(R.id.buttonDownload);
        buttonDownload.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {...});
    }

    call.enqueue(new Callback<ResponseAbsen>() {
        @Override
        public void onResponse(Call<ResponseAbsen> call, Response<ResponseAbsen> response) {
            message = response.body().getPesan();
            int kode = response.body().getKode();
            if (kode == 0) {
                Toasty.info(LihatAbsenActivity.this, message, Toast.LENGTH_SHORT).show();
            } else {
                Toasty.info(LihatAbsenActivity.this, message, Toast.LENGTH_SHORT).show();
                // DownloadManager.Request request = new DownloadManager.Request(Uri.parse("https://lathfilkhakim.my.id/android/download?nisn="+ceknis));
                DownloadManager.Request request = new DownloadManager.Request(Uri.parse("https://www.khakiluthfil.my.id/android/download/pdf/nisn="+ceknis));
                request.setAllowedNetworkTypes(DownloadManager.Request.NETWORK_WIFI | DownloadManager.Request.NETWORK_MOBILE);
                request.setMimeType("application/pdf");
                request.setTitle("Download");
                request.setDescription("Downloading file ...");
                request.allowScanningByMediaScanner();
                request.setNotificationVisibility(DownloadManager.Request.VISIBILITY_VISIBLE_NOTIFY_COMPLETED);
                request.setDestinationInExternalPublicDir(Environment.DIRECTORY_DOWNLOADS, subPath "" + System.currentTimeMillis());
                DownloadManager manager = (DownloadManager) getSystemService(Context.DOWNLOAD_SERVICE);
                manager.enqueue(request);
            }
            finish();
        }
    }

    @Override
    public void onFailure(Call<ResponseAbsen> call, Throwable t) {
    }
}
```

Gambar 38. LihatAbsenActivity.java

Lampiran 11. Surat HKI Yang Terbit

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA	
SURAT PENCATATAN CIPTAAN	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202352468, 6 Juli 2023
Pencipta	
Nama	: Luthfil Khakim, Ginanjar Wiro Sasmito dkk
Alamat	: Jalan Raya Singkil Kaliwadas, RT 14/ RW 02, Desa Kaliwadas, Kecamatan Adiwarna, Tegal, Jawa Tengah, 52194
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan Bersama
Alamat	: Jalan Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kecamatan Margadana, Tegal, JAWA TENGAH 52142
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Program Komputer
Judul Ciptaan	: RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING DAN REKOMENDASI TEMPAT PRAKTIK KERJA INDUSTRI TERDEKAT MENGGUNAKAN METODE HAVERSINE FORMULA PADA SMK NU 1 ADIWARNA BERBASIS MOBILE
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 6 Juli 2023, di Tegal
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan	: 000485403
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA Direktur Hak Cipta dan Desain Industri
	 Anggoro Dasananto NIP. 196412081991031002
Disclaimer: Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.	

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Luthfil Khakim	Jalan Raya Singkil Kaliwadas, RT 14/ RW 02, Desa Kaliwadas, Kecamatan Adiwerna
2	Ginanjari Wiro Sasmito	Jl. Raya Kluwut Timur No 24, RT 03 RW 02, Kluwut, Kecamatan Bulakamba, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah, 52253
3	Dega Surono Wibowo	Perumahan Sapphire Regency Blok H No 1, RT 004 RW 001, Kelurahan Pulosari, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah, 52213



