

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI SISWA BERBASIS
ANDROID DENGAN INTEGRASI *FACE RECOGNITION* DAN
GEOLOKASI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI
MANAJEMEN KEHADIRAN DI SMKN 1 JAMBLANG**

**DESIGNING *ANDROID*-BASED STUDENT ATTENDANCE
APPLICATION WITH *FACE RECOGNITION* AND
GEOLOCATION INTEGRATION TO IMPROVE
ATTENDANCE MANAGEMENT EFFICIENCY AT SMKN 1
JAMBLANG.**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Ujian Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Cirebon



Oleh:

Fajar Ramadhan

200511149

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON
2024 / 1446**

HALAM PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI SISWA BERBASIS *ANDROID*
DENGAN INTEGRASI *FACE RECOGNITION* DAN GEOLOKASI UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI MANAJEMEN KEHADIRAN DI SMKN 1
JAMBLANG**

***DESIGNING ANDROID-BASED STUDENT ATTENDANCE APPLICATION
WITH FACE RECOGNITION AND GEOLOCATION INTEGRATION TO
IMPROVE ATTENDANCE MANAGEMENT EFFICIENCY AT SMKN 1
JAMBLANG.***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Dan Melengkapi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Ujian Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Cirebon

Oleh:

Fajar Ramadhan

200511149

Telah disetujui

Pada Tanggal,.....2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Agust Isa Martinus, M.T

NIDN. 0416086408

Harry Gunawan, M.Kom

NIDN. 0408118304

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI SISWA BERBASIS *ANDROID*
DENGAN INTEGRASI *FACE RECOGNITION* DAN GEOLOKASI UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI MANAJEMEN KEHADIRAN DI SMKN 1
JAMBALANG**

***DESIGNING ANDROID-BASED STUDENT ATTENDANCE APPLICATION
WITH FACE RECOGNITION AND GEOLOCATION INTEGRATION TO
IMPROVE ATTENDANCE MANAGEMENT EFFICIENCY AT SMKN 1
JAMBLANG.***

Oleh:

Fajar Ramadhan

200511149

Dipertahankan di Depan Penguji Skripsi Program Strata Satu
Universitas Muhammadiyah Cirebon
Tanggal,.....2024

Komisi Penguji Skripsi	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I Pahla Widhiani, M.Kom		
Penguji II Sabar Santoso, M.T		
Pembimbing I Agust Isa Martinus, M.T		
Pembimbing II Harry Gunawan, M.Kom		

Cirebon,.....2024
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Cirebon
Ketua Program Studi

Harry Gunawan, M.Kom
NIDN. 0408118304

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cirebon,.....2024

Fajar Ramadhan
NIM. 200511149

MOTTO

”Stay true to yourself”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, terima kasih telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini di berkahi Allah SWT dan bermanfaat untuk sesamanya.
2. Orang tua yang telah meninggal dunia, meski raga kalian telah tiada tapi kasih sayang, doa dan segala pengorbanan yang kalian berikan selama hidup tak akan penulis lupakan. Terima kasih untuk semua hal-hal baik yang pernah kalian berikan kepada penulis, semoga skripsi ini bisa membuat kalian bangga di alam sana.
3. Anggota keluarga, terima kasih atas semua dukungan dan masukan yang diberikan saat penulis menyusun skripsi ini.
4. Diri sendiri, terima kasih sudah berjalan sampai sejauh ini, melalui segala suka dan duka, berusaha menjadi seorang sarjana dengan hasil keringat sendiri bukan hal yang mudah. Semoga skripsi ini menjadi awal yang baru bagi penulis, yang lebih semangat lagi untuk meraih mimpi dan cita-cita yang lain.
5. Dosen pembimbing, terima kasih atas kebaikan, arahan dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini, semoga kebaikan Bapak dibalas pahala yang berlipat oleh Allah SWT.
6. Teman-teman seperjuangan, terima kasih telah mewarnai hari-hari penulis dalam studi, terima kasih sudah menjadi tempat berbagi keluh kesah penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis *Android* Dengan Integrasi *Face Recognition* dan Geolokasi Untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Kehadiran di SMKN 1 Jamblang” dengan baik meskipun masih banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu penulis membuka lebar segala bentuk kritik dan saran dari semua pihak dalam penyempurnaan penyusunan skripsi ini.

Penulis sudah banyak mendapatkan bantuan, pengarahan dan bimbingan pada saat memulai mempersiapkan, menyusun hingga dapat menyelesaikan laporan ini. Dalam kesempatan ini, perkenankan penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Arief Nurudin, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
2. Ibu Nuri Kartini, M.T., IPM., ASEAN Eng. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Cirebon.
3. Bapak Harry Gunawan, M.Kom selaku ketua program studi teknik informatika Universitas Muhammadiyah Cirebon.
4. Bapak Agust Isa Martinus, M.T selaku dosen pembimbing 1.
5. Bapak Harry Gunawan, M.Kom selaku dosen pembimbing 2.
6. Orang tua dan keluarga atas curahan cinta, kasih sayang dan doa yang selalu menyertai penulis.
7. Seluruh dosen dan staf fakultas teknik, khususnya program studi S-1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Cirebon.
8. Teman-teman yang telah berbagi pengetahuan serta motivasi.
9. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini, baik langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa di sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terlalu banyak kurangnya dan belum sempurna, karena keterbatasan ilmu yang di miliki penulis,

oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritik yang positif dari pembaca, untuk menyempurnakan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi siapa pun yang membacanya, Semoga Allah senantiasa memberi rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Cirebon,.....2024

Fajar Ramadhan
NIM. 200511149

DAFTAR ISI

HALAM PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR <i>LISTING</i>	xvii
ABSTRAK	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Maksud dan Tujuan	3
1.5.1 Maksud	4
1.5.2 Tujuan.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1 Bagi Penulis.....	4
1.6.2 Bagi Sekolah SMKN 1 Jamblang.....	4
1.6.3 Bagi Universitas Muhammadiyah Cirebon	4
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.7.1 Metode Analisis Deskriptif.....	5
1.7.2 Metode Pengumpulan Data	5
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.8 Tempat dan Waktu Penelitian	7

1.8.1 Tempat Penelitian	8
1.8.2 Waktu Penelitian.....	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
BAB III LANDASAN TEORI	21
3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	21
3.1.1 Sistem	21
3.1.2 Sistem Informasi.....	21
3.1.3 Absensi	21
3.1.4 <i>Real Time</i>	22
3.1.5 <i>Global Positioning System</i>	22
3.1.6 <i>Face Recognition</i>	22
3.2 Konsep Dasar Perancangan Sistem	22
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	23
3.3 Konsep Dasar Perancangan <i>Database</i>	23
3.3.1 <i>Database</i>	23
3.3.2 <i>DBMS (Database Management System)</i>	24
3.4 Konsep Dasar Perangkat Lunak Pendukung	24
3.4.1 <i>Dart</i>	24
3.4.2 <i>Flutter</i>	24
3.4.3 <i>RESTFul Api</i>	24
3.4.4 <i>Android</i>	25
3.4.5 <i>MySQL</i>	25
3.4.6 <i>XAMPP</i>	25
BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....	26
4.1 Analisis Sistem	26
4.1.1 Analisis Sistem Yang Berjalan.....	26
4.1.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	27
4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	28
4.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	29

4.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	29
4.3 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	29
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i> Absensi	30
4.3.4 <i>Activity Diagram</i>	31
4.3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	51
4.3.6 Relasi Tabel	52
4.3.7 Struktur Tabel	53
4.4 <i>Desain User Interface</i>	57
4.4.1 <i>Desain Interface</i> Halaman Siswa.....	58
4.4.2 <i>Desain Halaman Interface</i> Guru.....	63
4.4.3 <i>Desain Halaman Interface</i> Staf Tata Usaha	66
4.4.4 <i>Desain Halaman Interface</i> Orang Tua	71
BAB V IMPLEMENTASI.....	75
5.1 Lingkungan Implementasi.....	75
5.1.1 Perangkat Keras.....	75
5.1.2 Perangkat Lunak.....	75
5.2 Implementasi Sistem	76
5.2.1 Implementasi Sistem Siswa.....	76
5.2.2 Implementasi Sistem Guru	85
5.2.3 Implementasi Sistem Staf Tata Usaha	92
5.2.4 Implementasi Sistem Orang Tua	102
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	110
6.1 Penggunaan Aplikasi	110
6.1.1 Tampilan Halaman Siswa	110
6.1.2 Tampilan Halaman Guru	116
6.1.3 Tampilan Halaman Staf Tata Usaha	119
6.1.4 Tampilan Halaman Orang Tua.....	125
6.2 Pengujian Sistem	128
6.2.1 Daftar Pengujian Sistem	128
6.2.2 Hasil Pengujian Sistem.....	130
6.2.3 Rangkuman Pengujian Sistem.....	156

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	158
7.1 Kesimpulan.....	158
7.2 Saran	158
DAFTAR PUSTAKA.....	160
LAMPIRAN.....	162

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Analisis Sistem Yang Berjalan	27
Gambar 4. 2 Analisis Sistem Yang Diusulkan	28
Gambar 4. 3 <i>Use Case Diagram</i> Absensi	30
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Login</i>	32
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Siswa	32
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Absen Siswa	33
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Izin Siswa	34
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Edit Biodata Siswa	35
Gambar 4. 9 <i>Activity</i> Rekap Absen Siswa	36
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Login</i> Guru	37
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Guru	38
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Edit Biodata Guru	39
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Absen Siswa	40
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Rekap Absen	41
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram Login</i> Staf Tata Usaha	42
Gambar 4. 16 <i>Activity</i> Kelola Staf	43
Gambar 4. 17 <i>Activity</i> Kelola Guru	44
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Kelola Siswa	45
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kelas	46
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram</i> Kelola Jurusan	46
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram</i> Kelola Absen Siswa	47
Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Kelola Rekap Absensi Siswa	48
Gambar 4. 23 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Orang Tua	48
Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram Login</i> Orang Tua	49
Gambar 4. 25 <i>Activity</i> Melihat Absen Siswa	50
Gambar 4. 26 <i>Activity</i> Biodata Orang Tua	50
Gambar 4. 27 <i>Entity Relationship Diagram</i>	51
Gambar 4. 28 Relasi Tabel	52
Gambar 4. 29 Desain Halaman <i>Login</i> Siswa	58

Gambar 4. 30 Desain Registrasi Siswa	58
Gambar 4. 31 Desain Rekap Absensi Siswa	59
Gambar 4. 32 Desain Halaman Absensi Siswa	60
Gambar 4. 33 Desain Halaman Registrasi <i>Face Recognition</i> Siswa	61
Gambar 4. 34 Desain Halaman Izin Siswa	62
Gambar 4. 35 Desain Halaman <i>Profile</i> Siswa	63
Gambar 4. 36 Desain Halaman <i>Login</i> Guru	63
Gambar 4. 37 Desain Halaman Registrasi Guru	64
Gambar 4. 38 Desain Halaman Guru Absensi	65
Gambar 4. 39 Desain Halaman <i>Profile</i> Guru	65
Gambar 4. 40 Desain Halaman <i>Login</i> Staf Tata Usaha	66
Gambar 4. 41 Desain Halaman <i>Home</i> Staf Tata Usaha	67
Gambar 4. 42 Desain Halaman Kelola Staf Tata Usaha	67
Gambar 4. 43 Desain Halaman Kelola Siswa	68
Gambar 4. 44 Desain Halaman Kelola Guru	69
Gambar 4. 45 Desain Halaman Kelola Absen	69
Gambar 4. 46 Desain Halaman Kelola Kelas	70
Gambar 4. 47 Desain Halaman Kelola Jurusan	70
Gambar 4. 48 Desain Halaman Kelola Rekap	71
Gambar 4. 49 Desain Halaman <i>Login</i> Orang Tua	72
Gambar 4. 50 Desain Halaman Registrasi Orang Tua	72
Gambar 4. 51 Desain Halaman <i>Profile</i> Orang Tua	73
Gambar 4. 52 Desain Halaman Absen	74
Gambar L. 1 Hasil Uji Halaman Registrasi	162
Gambar L. 2 Hasil Uji Halaman <i>Presence</i>	162
Gambar L. 3 Hasil Uji Halaman Izin	163
Gambar L. 4 Hasil Uji Halaman <i>Profile</i>	163
Gambar L. 5 Hasil Uji Halaman Rekap	164
Gambar L. 6 Hasil Uji Halaman Absensi	164
Gambar L. 7 Hasil Uji Halaman <i>Home</i>	165
Gambar L. 8 Hasil Uji Halaman Staf	165

Gambar L. 9 Hasil Uji Halaman Siswa	166
Gambar L. 10 Hasil Uji Halaman Guru	166
Gambar L. 11 Hasil Uji Halaman Absen	167
Gambar L. 12 Hasil Uji Halaman Kelas	167
Gambar L. 13 Hasil Uji Halaman Jurusan	168
Gambar L. 14 Hasil Uji Halaman Rekap	168
Gambar L. 15 Hasil Uji Halaman <i>Login</i> Orang Tua	169

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	8
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	18
Tabel 4. 1 User	53
Tabel 4. 2 Siswa	53
Tabel 4. 3 Guru.....	54
Tabel 4. 4 Staf	54
Tabel 4. 5 Absen.....	55
Tabel 4. 6 Absen File.....	55
Tabel 4. 7 Izin.....	56
Tabel 4. 8 Kelas.....	56
Tabel 4. 9 Jurusan.....	57
Tabel 4. 10 Orang Tua.....	57
Tabel 6. 1 Daftar Pengujian Sistem.....	129
Tabel 6. 2 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 01	131
Tabel 6. 3 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 02	132
Tabel 6. 4 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 03	132
Tabel 6. 5 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 04	133
Tabel 6. 6 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 05	134
Tabel 6. 7 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 06	135
Tabel 6. 8 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 07	135
Tabel 6. 9 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 08	136
Tabel 6. 10 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 09	137
Tabel 6. 11 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 10.....	137
Tabel 6. 12 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 11.....	138
Tabel 6. 13 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 12	139
Tabel 6. 14 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 13	140
Tabel 6. 15 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 14	140
Tabel 6. 16 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 15	141
Tabel 6. 17 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 16	142

Tabel 6. 18 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 17	143
Tabel 6. 19 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 18	143
Tabel 6. 20 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 19	144
Tabel 6. 21 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 20	145
Tabel 6. 22 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 21	145
Tabel 6. 23 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 22	146
Tabel 6. 24 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 23	147
Tabel 6. 25 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 24	147
Tabel 6. 26 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 25	148
Tabel 6. 27 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 26	149
Tabel 6. 28 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 27	150
Tabel 6. 29 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 28	150
Tabel 6. 30 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 29	151
Tabel 6. 31 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 30	152
Tabel 6. 32 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 31	152
Tabel 6. 33 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 32	153
Tabel 6. 34 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 33	154
Tabel 6. 35 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 34	154
Tabel 6. 36 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 35	155
Tabel 6. 37 Hasil Pengujian Kasus Uji KODE 36	156

DAFTAR LISTING

<i>Listing 5. 1 Function Login Siswa</i>	76
<i>Listing 5. 2 Function Registrasi Siswa.....</i>	78
<i>Listing 5. 3 Function Rekap Absensi</i>	79
<i>Listing 5. 4 Function Absensi Siswa.....</i>	80
<i>Listing 5. 5 Function Izin Siswa</i>	82
<i>Listing 5. 6 Function Update Biodata Siswa</i>	83
<i>Listing 5. 7 Function Change Password Siswa.....</i>	84
<i>Listing 5. 8 Function Login Guru.....</i>	86
<i>Listing 5. 9 Function Registrasi Guru.....</i>	87
<i>Listing 5. 10 Function Absensi Siswa.....</i>	89
<i>Listing 5. 11 Function Update Biodata Guru.....</i>	90
<i>Listing 5. 12 Function Change Password Guru.....</i>	91
<i>Listing 5. 13 Controller Login.....</i>	92
<i>Listing 5. 14 Controller Home</i>	93
<i>Listing 5. 15 Controller Staf</i>	95
<i>Listing 5. 16 Controller Siswa</i>	96
<i>Listing 5. 17 Controller Guru.....</i>	97
<i>Listing 5. 18 Controller Absen.....</i>	99
<i>Listing 5. 19 Controller Kelas.....</i>	100
<i>Listing 5. 20 Controller Jurusan.....</i>	101
<i>Listing 5. 21 Controller Rekap.....</i>	102
<i>Listing 5. 22 Function Login Orang Tua.....</i>	103
<i>Listing 5. 23 Function Registrasi Orang Tua</i>	104
<i>Listing 5. 24 Function Melihat Absen.....</i>	105
<i>Listing 5. 25 Function Update Biodata Orang Tua</i>	107
<i>Listing 5. 26 Function Change Password Orang Tua</i>	108

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI SISWA BERBASIS ANDROD DENGAN INTEGRASI *FACE RECOGNITION* DAN GEOLOKASI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI KEHADIRAN DI SMKN 1 JAMBLANG

Oleh:

Fajar Ramadhan

20051149

Rancang Bangun Aplikasi Siswa Berbasis Android dengan Integrasi *Face Recognition* dan Geolokasi untuk meningkatkan Efisiensi Kehadiran di SMKN 1 Jamblang adalah solusi inovatif yang dirancang untuk efisiensi manajemen kehadiran di sekolah. Dengan penerapan teknologi *Android* sistem ini memungkinkan siswa, guru dan orang tua untuk mengakses informasi absen secara langsung. Dengan informasi absen yang diperbaharui secara langsung, sistem ini memungkinkan manajemen kehadiran yang lebih efisien. Sistem mempunyai fitur pengenalan wajah atau *Face Recognition* untuk proses verifikasi absen siswa, serta fitur geolokasi agar siswa tidak absen dari rumah, menghindari penyalahgunaan sistem, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pengajuan izin bagi siswa yang berhalangan hadir. Siswa dapat mengajukan izin melalui sistem, dan guru dapat dengan mudah memeriksa dan menyetujui pengajuan izin tersebut. Orang tua siswa juga dapat memantau kehadiran dan izin anaknya melalui sistem.

Kata Kunci: Aplikasi *Android*, *Face Recognition*, Geolokasi, Absen, SMKN 1 Jamblang

ABSTRACT

DESIGNING ANDROID-BASED STUDENT ATTENDANCE APPLICATION WITH FACE RECOGNITION AND GEOLOCATION INTEGRATION TO IMPROVE ATTENDANCE MANAGEMENT EFFICIENCY AT SMKN 1 JAMBLANG.

By:

Fajar Ramadhan

2005114

Android-based Student Application Design with Face Recognition and Geolocation Integration to improve Attendance Efficiency at SMKN 1 Jamblang is an innovative solution designed for efficient attendance management in schools. With the application of Android technology this system allows students, teachers and parents to access attendance information directly. With live updated attendance information, the system enables more efficient attendance management. The system has a face recognition feature for the verification process of student absences, as well as a geolocation feature so that students are not absent from home, avoiding misuse of the system, this system is also equipped with a permit application feature for students who are unable to attend. Students can apply for permission through the system, and teachers can easily check and approve the permission application. Parents can also monitor their child's attendance and permission through the system.

Keywords: Android Application, Face Recognition, Geolocation, Presence, SMKN 1 Jamblang

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan alasan dilakukannya penelitian yang berfokus pada rancang bangun aplikasi absensi siswa berbasis android dengan integrasi *face recognition* dan geolokasi. Dalam era digital ini, sistem absensi digital membantu lembaga pendidikan, termasuk SMKN 1 Jamblang untuk mengelola kehadiran siswa secara *real time*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi atas berbagai permasalahan yang muncul dalam sistem absensi manual. Melalui aplikasi absensi ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan absensi siswa. Bab ini akan membahas latar belakang, penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta tempat dan waktu penelitian.

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan fondasi utama untuk kemajuan bangsa. Di dalam proses pembelajaran bukan hanya tentang mengajari ilmu pengetahuan, tetapi juga tentang pembentukan karakter dan sikap siswa. Oleh sebab itu, keberadaan siswa di dalam kelas sangat penting untuk proses pembelajaran. Namun, tantangan untuk mengelola kehadiran siswa di sekolah menjadi perhatian bagi para pengelola pendidikan.

Masih banyak sekolah yang menggunakan absensi secara tradisional, di mana siswa atau guru mengisi daftar hadir yang disediakan di setiap pertemuan dengan cara manual. Metode ini sangat rentan dengan kesalahan pencatatan dan memakan waktu yang cukup lama. Selain itu, sulit memberikan informasi kehadiran secara *real time* kepada pihak terkait.

Dengan kemajuan teknologi informasi saat ini, banyak sekolah yang mulai memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi manajemen kehadiran siswa. Salah satu teknologi yang berkembang adalah pengenalan wajah (*Face Recognition*) dan teknologi lokasi (*Geolocation*) yang dapat diintegrasikan di aplikasi *mobile Android*.