

**SMART SCHOOL ANDROID SOLUSI DIGITAL
PENGHUBUNG GURU DAN WALI SISWA UNTUK
MEMANTAU PERKEMBANGAN ANAK**

SKRIPSI



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Fakultas Ilmu Komputer**

**SUHADAH DWI PUTRI
2022210033**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SMART SCHOOL ANDROID SOLUSI DIGITAL PENGHUBUNG GURU DAN WALI SISWA UNTUK MEMANTAU PERKEMBANGAN ANAK

Skripsi

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Prabumulih**

Oleh :

**Suhadah Dwi Putri
2022210033**

Prabumulih, 15 Juni 2026

Pembimbing I



(Fajriyah, S.Kom., M.Kom)
NUPTK. 1159766667237103

Pembimbing II



(Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom)
NUPTK. 3948771672130302

**Ketua Program Studi
Sistem Informasi**



(Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom.)
NUPTK. 2062766667230213

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berupa skripsi ini dengan judul “*Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak” Telah dipertahankan dan disetujui dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih pada tanggal 17 Juni 2026.

Prabumulih, 17 Juni 2026
Tim Penguji Skripsi

Ketua:

Fajriyah, S.Kom., M.Kom
1159766667237103

Anggota:

1. Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom
3948771672130302
2. Ariansyah, S.Kom., M.Kom
9343759660130163

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Program Studi Sistem Informasi



Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom
NUPTK. 7146768669130363



Yunitari Purba Sari, S.Kom., M.Kom
NUPTK. 2534757658231052

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suhadah Dwi Putri
Nim : 2022210033
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, tugas akhir ini benar-benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.

Prabumulih, 17 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Suhadah Dwi Putri
2022210033

ABSTRAK

Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak

Suhadah Dwi Putri, 2022210033, 2026

Perkembangan teknologi informasi mendorong pemanfaatan sistem digital dalam meningkatkan kualitas komunikasi dan layanan pendidikan. TK Qoulansadid Prabumulih masih menggunakan buku penghubung dan pesan pribadi sebagai media komunikasi antara guru dan wali siswa, sehingga informasi perkembangan anak belum dapat disampaikan secara *real-time* dan terdokumentasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *Smart School* berbasis *Android* sebagai solusi digital yang menghubungkan guru dan wali siswa dalam memantau perkembangan anak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Agile* yang meliputi tahap perencanaan, desain, pengembangan, pengujian, *deployment*, dan *review*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu mempermudah komunikasi antara guru dan wali siswa, menyediakan laporan perkembangan anak secara *real-time*, serta meningkatkan efektivitas pemantauan perkembangan akademik dan nonakademik anak secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur.

Kata Kunci: *Smart School, Android, Komunikasi, Pemantauan, Perkembangan Anak, Agile.*

ABSTRACT

Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak

Suhadah Dwi Putri, 2022210033, 2026

The development of information technology has encouraged the implementation of digital systems to improve communication and educational services. TK Qoulansadid Prabumulih still relies on communication books and private messaging as the primary means of communication between teachers and parents, resulting in delays in information delivery and poorly documented child development reports. This study aims to design and develop an Android-based Smart School application as a digital solution to connect teachers and parents in monitoring children's development. The research employed a qualitative method with data collection techniques including observation, interviews, literature review, and documentation. The system was developed using the Agile methodology, which consists of planning, design, development, testing, deployment, and review stages. The results indicate that the developed application facilitates communication between teachers and parents, provides real-time child development reports, and improves the effectiveness of monitoring children's academic and non-academic progress in a faster, more accurate, and well-structured manner. The application is expected to support the digital transformation of educational services and strengthen collaboration between schools and parents.

Keywords: Smart School, Android, Communication, Monitoring, Child Development, Agile.

MOTTO

“Direndahkan Di Mata Manusia, Ditinggikan Di Mata Allah. Tak Perlu Membalas Dengan Kata, Cukup Buktikan Dengan Hasil Nyata”

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan yang luar biasa berupa kesehatan dan lainnya, karena-Nya lah akhirnya saya dapat menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini. Maka, pada kesempatan kali ini, akan saya persembahkan karya ini untuk:

1. Kedua Orang Tuaku yang ku sayangi Papaku Oktapiansyah dan Mamaku Eva Enggerayani yang telah menjadi orang tua yang terhebat dan luar biasa. Terimakasih yang tak terhingga atas semua kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, materi, motivasi, nasehat, perhatian, dan pengorbanan yang diberikan membuat saya yang selalu bersyukur telah memiliki keluarga yang sangat luar biasa.
2. Saudaraku Mbak Ovalia dan Adikku Zahrah Zulmi yang selalu berusaha membuatku tersenyum dan terus mendorongku untuk melangkah lebih jauh, Terimakasih juga buat Doa dan dukungan kalian yang begitu luar biasa.
3. Sahabatku Mb Deyak, Aulia dan rekan seperjuangan saya yang selalu membantu dan memberikan dukungan, dan menjadi tempat berkeluh kesah.
4. Dosen-dosen yang telah memberikan ilmu dan arahan dari awal perkuliahan sampai saat ini.
5. Kepada pihak Instansi TK Qoulansadid yang telah mengizinkan saya untuk dapat dijadikan objek penelitian saya dan terimakasih atas masukan dan sarannya selama saya melakukan penelitian di TK Qoulansadid.
6. Terakhir, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada diri sendiri, Suhadah Dwi Putri, Terima kasih telah bertahan sejauh ini untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dengan keraguan namun tetap dijalani, serta setiap ketakutan yang berhasil dilawan dengan keberanian. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas meski tidak semua hal berjalan sesuai harapan, Terima kasih untuk jiwa yang tetap kuat meski berkali kali hampir menyerah, Dan terimakasih untuk mimpi yang terkubur demi mimpi yang terwujud.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul ***“Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak”*** ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Prabumulih.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem *smart school android* solusi digital penghubung guru dan wali siswa untuk memantau perkembangan anak, memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi pada instansi tersebut, serta mempermudah pencarian dan pembaruan data sehingga dapat meningkatkan kinerja guru.

Dalam penulisan Skripsi, telah melibatkan banyak pihak yang membantu dalam banyak hal. Dalam kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa, kasih sayang, serta dukungannya baik moral maupun material, dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Yuniar Pratiwi, S.Si., M.Si selaku Rektor Universitas Prabumulih.
2. Bapak Andi Christian, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Rektor Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
3. Bapak Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
4. Ibu Suhartini, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
5. Ibu Nur Aini Hutagalung, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
6. Ibu Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Prabumulih.
7. Ibu Fajriyah, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, serta membantu peneliti untuk mengembangkan pemikiran dalam menyelesaikan tugas Skripsi sehingga

proses penulisan dan penelitian ini bisa selesai tepat waktu.

8. Bapak Jepri Yandi,S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, serta membantu peneliti untuk mengembangkan pemikiran dalam menyelesaikan tugas Skripsi sehingga proses penulisan dan penelitian ini bisa selesai tepat waktu.
9. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
10. Bapak/Ibu staf administrasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
11. Kepala Sekolah TK Qoulandsadid yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di TK Qoulandsadid.

Penulis berharap Skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca. lebih dan kurangnya peneliti memohon maaf yang sebesar-besarnya, semoga allah swt melimpahkan rahmat-nya kepada kita semua.

Penulis, 2026

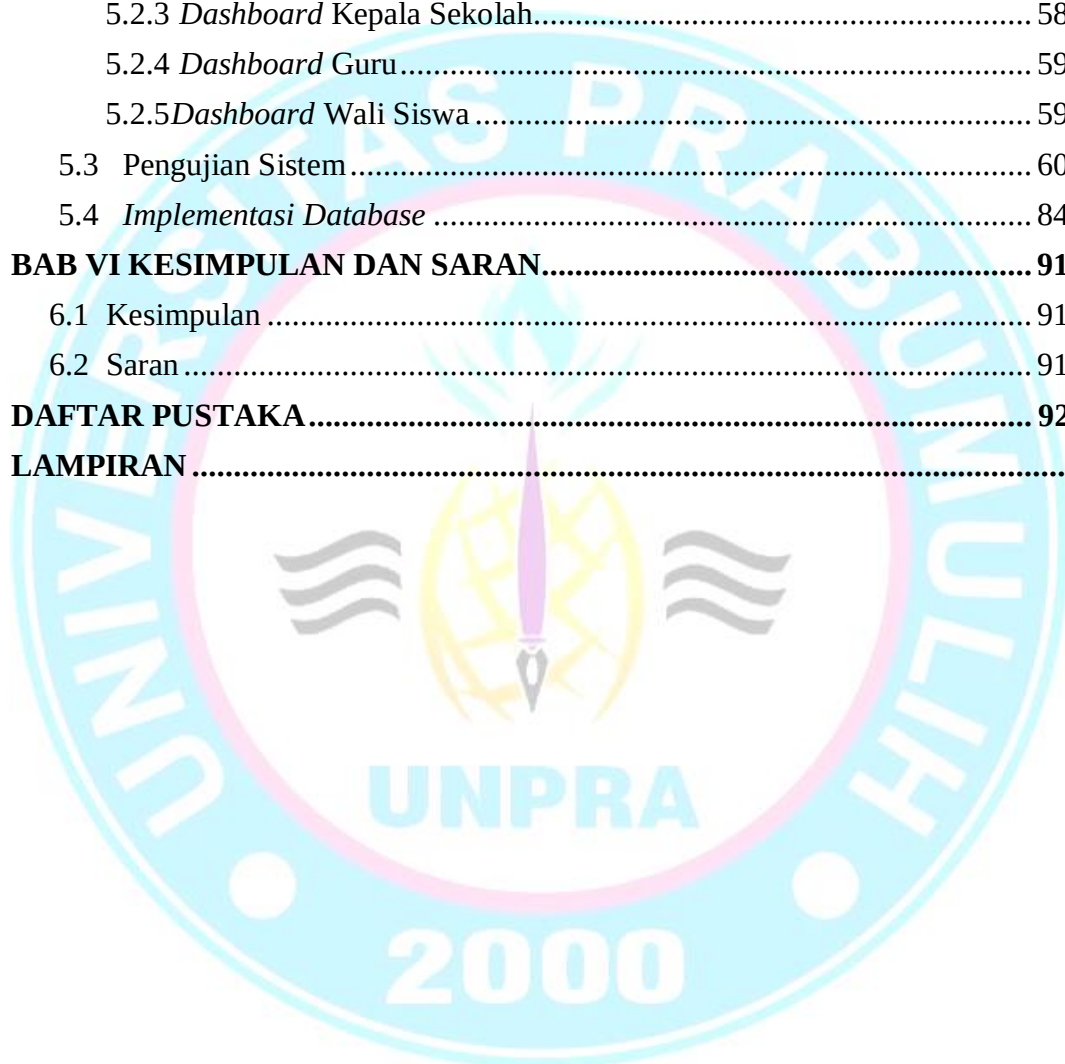
Suhadah Dwi Putri
Nim : 2022210033

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
ABTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
1.8 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Pustaka.....	5
2.1.1 Pengertian <i>Smart School</i>	5
2.1.2 Pengertian Solusi Digital.....	5
2.1.3 Pengertian Buku Penghubung.....	6
2.1.4 Pengertian Guru	7
2.1.5 Pengertian Orang Tua.....	7
2.1.6 Pengertian Memantau Perkembangan Anak.....	8
2.1.7 Pengertian <i>Android Studio</i>	8
2.1.8 Pengertian <i>Java</i>	9
2.1.9 Pengertian <i>DatabaseSql</i>	9

2.1.10 Pengertian Metode <i>Agile</i>	10
2.2 Penelitian Terdahulu	10
2.3 Kerangka Berpikir	12
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Objek Penelitian.....	17
3.1.1 Sejarah Singkat TK Qoulansadid	17
3.1.2 Visi TK Qoulansadid Prabumulih.....	17
3.1.3 Misi TK Qoulansadid Prabumulih	17
3.1.4 Tujuan TK Qoulansadid Prabumulih	17
3.1.5 Struktur Organisasi.....	18
3.1.6 Deskripsi Tugas.....	18
3.2 Metode Penelitian.....	19
3.2.1 Sumber Data	20
3.2.2 Metode pengumpulan data.....	20
3.3 Metode Pengembangan Sistem <i>Agile</i>	21
3.4 Alat Bantu Perancangan	23
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
3.4.2 <i>Activity Diagram</i>	24
3.4.3 <i>Class Diagram</i>	25
3.5 Pengujian <i>Software</i>	26
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	28
4.1 Analisa Masalah	28
4.2 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	28
4.3 Perancangan Sistem	30
4.3.1 Tujuan Perancangan Sistem.....	31
4.3.2 Perancangan Sistem Yang Di Usulkan.....	31
4.3.3 Perancangan Prosedur Yang Di Usulkan	31
4.3.4 <i>Activity Diagram</i>	33
4.3.5 <i>Class Diagram</i>	43
4.4 Perancangan <i>Database</i>	44
4.5 Perancangan Antarmuka	50
4.5.1 Perancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	50
4.5.2 Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Admin	51
4.5.3 Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Kepala Sekolah.....	52
4.5.4 Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Guru	53
4.5.5 Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Wali Siswa	54

BAB V ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	56
5.1 <i>Implementasi Perangkat</i>	56
5.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras	56
5.1.2 Spesifikasi perangkat Lunak	56
5.2 <i>Implementas Antarmuka</i>	57
5.2.1 <i>Form Login</i>	57
5.2.2 <i>Dashboard Admin</i>	58
5.2.3 <i>Dashboard Kepala Sekolah</i>	58
5.2.4 <i>Dashboard Guru</i>	59
5.2.5 <i>Dashboard Wali Siswa</i>	59
5.3 Pengujian Sistem	60
5.4 <i>Implementasi Database</i>	84
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
6.1 Kesimpulan	91
6.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3.1 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 3.2 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel 3.3 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	25
Tabel 4.1 Akun	43
Tabel 4.2 Guru	45
Tabel 4.3 Siswa	45
Tabel 4.4 Wali Siswa	46
Tabel 4.5 Kelas	46
Tabel 4.6 <i>Absensi</i>	46
Tabel 4.7 Catatan Harian	47
Tabel 4.8 Laporan	47
Tabel 4.9 Pesan	48
Tabel 4.10 Notifikasi	48
Tabel 4.11 Kepala Sekolah	49
Tabel 4.12 Admin	49
Tabel 4.13 Guru Kelas	50
Tabel 5.1 Perangkat Keras	56
Tabel 5.2 Perangkat Lunak	56
Tabel 5.3 Pengujian Sistem Admin	60
Tabel 5.4 Pengujian Sistem Guru	67
Tabel 5.5 Pengujian Sistem Wali Siswa	75
Tabel 5.5 Pengujian Sistem Kepala Sekolah	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	13
Gambar 3.1 Struktur Organisasi	18
Gambar 3.2 Metode Pengembangan <i>Agile</i>	21
Gambar 4.1 <i>Usecase Diagram</i> Sistem Yang Sedang Berjalan	29
Gambar 4.2 <i>Usecase Diagram</i> Sistem Yang Sedang Diusulkan	33
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Login</i> Sistem.....	34
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Input</i> Catatan Harian Dan <i>Absensi</i>	35
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Notifikasi.....	36
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Pesan	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Kelola Akun Dan Data Siswa.....	38
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Kepala Sekolah.....	39
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Proses Laporan	40
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Dashboard</i> Wali Siswa	41
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Verifikasi</i> Kelola Laporan	42
Gambar 4.12 <i>Class Diagram</i>	43
Gambar 4.13 Perancangan Tampilan <i>Dashboard Login</i>	51
Gambar 4.14 Perancangan Tampilan <i>Dashboard Admin</i>	52
Gambar 4.15 Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Kepala Sekolah	53
Gambar 4.16 Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Guru	54
Gambar 4.17 Perancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Wali Siswa.....	55
Gambar 5.1 <i>Form Login</i>	57
Gambar 5.2 <i>Dashboard Admin</i>	58
Gambar 5.3 <i>Dashboard</i> Kepala Sekolah	58
Gambar 5.4 <i>Dashboard</i> Guru	59
Gambar 5.5 <i>Dashboard</i> Wali Siswa.....	59
Gambar 5.6 <i>Database</i>	84
Gambar 5.7 <i>Implementasi</i> Tabel Akun.....	85
Gambar 5.8 <i>Implementasi</i> Tabel Guru	85
Gambar 5.9 <i>Implementasi</i> Tabel Kelas	86
Gambar 5.10 <i>Implementasi</i> Tabel Kepala Sekolah	86
Gambar 5.11 <i>Implementasi</i> Tabel Pesan	87
Gambar 5.12 <i>Implementasi</i> Tabel Siswa	87
Gambar 5.13 <i>Implementasi</i> Tabel Wali Siswa.....	88
Gambar 5.14 <i>Implementasi</i> Tabel <i>Absensi</i>	88
Gambar 5.15 <i>Implementasi</i> Tabel Admin.....	89

Gambar 5.16 <i>Implementasi</i> Tabel Catatan Harian	89
Gambar 5.17 <i>Implementasi</i> Tabel Laporan	90
Gambar 5.18 <i>Implementasi</i> Tabel Notifikasi	90
Gambar 5.19 <i>Implementasi</i> Tabel Guru Kelas	91



DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
-----------	-------------

TK	: Taman Kanak Kanak
PAUD	: Pendidikan Anak Usia Dini
IT	: <i>Information Technology</i>
TI	: Teknologi Informasi
LMS	: <i>Learning Management System</i>
IDE	: <i>Integrated Development Environment</i>
MVC	: <i>Model View Controller</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>
SQL	: <i>Structured Query Language</i>
DBMS	: <i>Database Management System</i>
UI	: <i>User Interface</i>
UX	: <i>User Experience</i>
WA	: <i>WhatsApp</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era digital saat ini, fenomena komunikasi antara guru dan wali siswa disekolah-sekolah, indonesia sering kali terhambat oleh keterbatasan waktu dan jarak, dimana wali siswa kesulitan mendapatkan informasi terkini tentang perkembangan anak mereka secara langsung (Smith et al, 2020). Berdasarkan konteks umum dibidang pendidikan, penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua yang aktif melalui saluran digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mengurangi risiko masalah perilaku (Johnson & Lee, 2019).

Perkembangan teknologi informasi yang telah pesat memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, salah satunya dunia pendidikan. TK memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar perkembangan kognitif, sosial, emosional anak. TK Qoulansadid ini bernaung di Yayasan Nur Qoulansadid yang berdiri sejak tahun 2013 dengan Kepala Yayasan, Kepala Sekolah, dan tiga Guru bersertifikasi dan satu Staf Tata Usaha.

Pemantauan perkembangan anak secara berkala merupakan aspek agar proses pembelajaran dapat berjalan optimal dan tepat sasaran. Namun di TK Qoulansadid komunikasi dan pemantauan perkembangan anak selama ini masih dilakukan secara konvensional melalui pertemuan tatap muka dan pencatatan manual, yaitu guru menulis laporan anak di buku penghubung, yang memiliki keterbatasan dari sisi efektivitas dan efisiensi. Keterbatasan waktu dan kesibukan wali siswa menjadi kendala dalam memastikan komunikasi yang intensif dan rutin antara guru dan wali siswa. Guru juga menghadapi tantangan dalam menyampaikan laporan perkembangan anak secara cepat, akurat dan tepat waktu kepada wali siswa.

Kondisi ini berpotensi menghambat keterlibatan wali siswa dalam mendukung tumbuh kembang anak secara maksimal dilingkungan sekolah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi berbasis teknologi digital yang dapat menjadi sarana penghubung efektif antara guru dan wali siswa. Sistem digital *smart school* dirancang untuk memungkinkan guru menginput dan memperbarui data perkembangan anak secara *real time*, yang selanjutnya dapat diakses oleh wali siswa kapanpun dan dimanapun melalui perangkat digital

Android merupakan sistem operasi yang mengedepankan kecepatan akses informasi, mobilitas, serta integrasi data antar pengguna, sehingga sangat cocok digunakan dalam sistem manajemen pendidikan modern. Dalam konteks *smart school*, *android* mendukung fungsi komunikasi dua arah antara guru dan wali siswa dalam memantau perkembangan akademik dan non akademik anak (Maulana & Prasetyo, 2024).

Dengan demikian, sistem ini memberikan kemudahan dalam memantau serta berkomunikasi terkait perkembangan anak secara lebih efisien dan transparan. Perancangan *smart school* di TK Qoulansadid diharapkan dapat meningkatkan kualitas interaksi antara guru dan wali siswa serta mendukung pemantauan perkembangan anak secara berkelanjutan. Dengan sistem ini proses pelaporan dan komunikasi menjadi lebih terstruktur dan responsif, sehingga dapat mendukung optimalisasi pembelajaran dan tumbuh kembang anak. Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik mengambil judul "*Smart school android* solusi digital penghubung guru dan wali siwa untuk memantau perkembangan anak".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Komunikasi yang masih terbatas, dimana wali siswa hanya menerima informasi melalui rapat atau laporan buku penghubung yang menjadi kendala untuk memantau perkembangan anak setiap hari.
2. Susahnya mengakses informasi sehingga sebagian wali siswa berprofesi bekerja tidak bisa sering datang kesekolah untuk melihat perkembangan anak.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, Bagaimana merancang dan menerapkan sistem *smart school* berbasis *Android* dalam membantu komunikasi antara guru dan wali siswa menjadi lebih cepat dan mudah serta guru bisa mengirim laporan perkembangan anak secara langsung dan *real time*, dan memudahkan wali siswa untuk mendapatkan informasi

terbaru tentang perkembangan anak secara cepat, dan akurat, sehingga wali siswa bisa memantau perkembangan anak kapan saja dan di mana saja.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini lebih terarah dan tidak meluas maka, peneliti membatasi masalah hanya pada perancangan sistem *smart school android* sebagai solusi digital penghubung guru dan wali siswa di TK Qoulansadid untuk mempermudah komunikasi serta pelaporan perkembangan anak secara *real time*. Adapun pembahasan dalam penelitian ini meliputi, proses komunikasi antara guru dan wali siswa, pengelolaan data perkembangan anak seperti kehadiran, catatan harian, serta penyampaian laporan perkembangan anak yang dapat diakses secara digital.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang diusulkan ini sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan efektivitas komunikasi antara guru dan wali siswa secara *real time* dalam proses pelaporan perkembangan anak di TK Qoulansadid.
2. Untuk membantu wali siswa dalam memperoleh informasi mengenai perkembangan anak secara cepat, akurat, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan wali siswa dalam mendukung proses belajar anak.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang diusulkan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti sebagai wadah untuk menambah ilmu dan pengalaman dalam membangun sebuah sistem yang terkomputerisasi dengan menerapkan ilmu yang didapatkan selama proses perkuliahan.
2. Bagi wali siswa memudahkan akses dalam melihat perkembangan anak.
3. Bagi guru dapat memudahkan dalam menggugah laporan harian, kegiatan, dan nilai perkembangan anak.

1.7 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di TK Qoulansadid yang terletak di Jl.Suban Mas Padang Lalang Kec. Prabumulih Barat Kota Prabumulih. Peneliti melakukan observasi atau pengamatan secara langsung bentuk waktu penelitian yang dilakukan dengan rentan waktu tiga bulan.

1.8 Sistematika Penulisan

Pada penyusunan penelitian ini terdiri dari tiga bab yang terbagi atas sub-sub bab, yang menerangkan pokok permasalahannya serta menerangkan bagian-bagian yang terkait. Adapun sistematika yang akan disampaikan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, prosedur pelaksanaan skripsi, ruang lingkup serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang akan digunakan untuk mendukung materi pada penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang tempat serta waktu penelitian metode penelitian, metode pengembangan sistem ,serta alat bantu perancangan yang akan digunakan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Pustaka

2.1.1 Pengertian Smart School

Smart School bukan hanya tentang teknologi, tapi juga karakter. Dalam penelitian mereka, *Smart School* diterapkan dengan *LMS (Learning Management System)* dan media digital lainnya untuk mendukung pembelajaran, sekaligus memperkuat karakter religius siswa. Artinya, sekolah pintar dapat mendidik secara akademis sekaligus membangun karakter siswa melalui teknologi. (Hidayanti & Safuan, 2025)

Smart School adalah sebuah sistem informasi sekolah yang dirancang agar manajemen sekolah (administrasi, sarana-prasarana, data siswa) berjalan lebih efisien dan transparan. Dengan sistem ini, sekolah bisa memberikan layanan lebih baik kepada siswa dan orang tua, misalnya melalui portal digital untuk absensi, nilai, dan pengumuman. (Fauzi & Samsudin, 2022)

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Smart School* adalah sistem sekolah berbasis teknologi yang tidak hanya meningkatkan efisiensi manajemen dan layanan pendidikan, tetapi juga mendukung proses pembelajaran anak. Teknologi yang digunakan secara terintegrasi untuk mempermudah akses informasi, memperbaiki kualitas pembelajaran, dan menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih efektif serta bernilai.

2.1.2 Pengertian Solusi Digital

Solusi digital adalah aplikasi supervisi berbasis *TI* yang digunakan sebagai sarana komunikasi dua arah antara guru dan orang tua. Aplikasi semacam *ClassDojo* atau *Seesaw* memungkinkan guru melaporkan perkembangan anak (akademik, sosial, emosional) secara *real-time*, memberikan umpan balik terstruktur, dan orang tua dapat langsung melihat progres serta berdiskusi dengan guru. Dengan demikian, solusi digital meningkatkan keterlibatan orang tua dan memperkuat kolaborasi antara sekolah dan keluarga dalam mendukung perkembangan anak. (Adelia, 2025)

Solusi digital di pendidikan anak usia dini mencakup teknologi digital (aplikasi) yang digunakan sebagai media pemantauan dan keterlibatan orang tua

dalam perkembangan anak. Orang tua, melalui teknologi, dapat mengakses laporan perkembangan anak, berkomunikasi dengan guru, dan mendampingi anak dalam penggunaan media digital sehingga tercipta sinergi antara guru dan wali murid untuk mendukung tumbuh kembang anak. (Asmawati, 2021)

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan, solusi digital adalah pemanfaatan teknologi, seperti aplikasi, sebagai sarana komunikasi dan pemantauan perkembangan anak antara guru dan orang tua. Dengan adanya solusi digital, orang tua dapat memantau, memberikan umpan balik, dan berdiskusi dengan guru secara *real-time*, sehingga meningkatkan keterlibatan orang tua dan memperkuat kolaborasi sekolah–keluarga dalam mendukung tumbuh kembang anak.

2.1.3 Pengertian Buku Penghubung

Buku penghubung adalah instrumen formal yang memfasilitasi komunikasi dua arah antara guru dan orang tua mengenai perkembangan anak, termasuk aspek kognitif, sosial, emosional, dan motorik. Dengan adanya buku penghubung, orang tua dapat memantau progres anak, memberikan tanggapan, dan berpartisipasi aktif dalam proses pendidikan anak di rumah, sehingga menciptakan sinergi antara guru dan keluarga. (Nawawi & Muhammad, 2024)

Buku penghubung sebagai media informasi kegiatan sekolah dan kegiatan ibadah anak di rumah. Didalam buku penghubung guru menyampaikan kondisi anak di sekolah sehingga terjalin komunikasi antara guru dan orang tua siswa. (Sari & Wahyuni, 2021)

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan, buku penghubung merupakan media komunikasi tertulis yang berfungsi sebagai interaksi dua arah antara guru dan orang tua untuk memantau perkembangan anak. Melalui buku ini, guru dapat melaporkan perkembangan harian anak, sementara orang tua dapat memberikan tanggapan atau dukungan dari rumah. Dengan demikian, buku penghubung membantu mendokumentasikan perkembangan anak sekaligus memperkuat kerja sama antara sekolah dan keluarga dalam mendukung tumbuh kembang anak.

2.1.4 Pengertian Guru

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. (Gunawan & Imam, 2023)

Guru adalah komponen yang sangat berpengaruh dalam terciptanya proses dan hasil pendidikan yang berkualitas. Keberhasilan seorang guru dalam melaksanakan tugasnya sangat bergantung pada kompetensi yang dimiliki oleh guru tersebut. (Bakhrudin All Habsy et al., 2024)

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan, Guru merupakan pendidik profesional yang memiliki tugas utama untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada semua jenjang pendidikan formal. Selain itu, guru adalah komponen kunci dalam menentukan kualitas proses dan hasil pendidikan. Keberhasilan seorang guru sangat dipengaruhi oleh kompetensi yang dimilikinya, karena kompetensi tersebut menentukan efektivitas guru dalam menjalankan peran dan tanggung jawabnya.

2.1.5 Pengertian Orang Tua

Orang tua adalah individu (ayah dan ibu) yang tidak hanya memberikan kebutuhan fisik, tetapi juga dukungan emosional, sosial, dan pendidikan, serta menjadi fondasi utama perkembangan kognitif dan psikologis anak. (Aulia et al., 2024)

Orang tua adalah madrasah pertama dalam pendidikan anak: mereka tidak hanya memberikan pengajaran akademik tetapi juga mentransfer nilai-nilai moral, etika, tanggung jawab, empati, disiplin, dan kerja keras kepada anak. Peran orang tua sangat penting dalam membentuk karakter anak dan mempersiapkan anak menghadapi tantangan hidup di masa depan. (P2, 2024)

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan, orang tua adalah pendidik utama yang memenuhi kebutuhan dasar anak sekaligus membentuk perkembangan kognitif, emosional, moral, dan karakter anak agar siap menghadapi kehidupan di masa depan.

2.1.6 Pengertian Memantau Perkembangan Anak

Pemantauan perkembangan anak merupakan bagian dari upaya orang tua dan pendidik untuk menilai kemajuan anak melalui observasi langsung, penilaian perilaku, serta pencatatan pencapaian perkembangan. Tujuannya adalah untuk membantu intervensi dini jika terdapat keterlambatan atau masalah perkembangan. (Falera, 2021)

Memantau perkembangan anak bisa diartikan sebagai penggunaan *instrumen asesmen* (formal atau berbasis aplikasi) untuk melaporkan perkembangan anak secara akurat, yang memungkinkan guru menyampaikan hasil perkembangan secara lebih sistematis dan terstruktur kepada orang tua. (Mufliana et al., 2024)

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan, pemantauan perkembangan anak adalah proses sistematis yang dilakukan oleh orang tua dan pendidik untuk menilai kemajuan anak melalui observasi, penilaian, dan pencatatan. Tujuannya adalah mendeteksi keterlambatan atau masalah perkembangan sedini mungkin serta melaporkan hasil secara akurat dan terstruktur kepada pihak terkait.

2.1.7 Pengertian *Android Studio*

Android studio adalah *Integrated Development Environment (IDE)* resmi yang disediakan oleh *google* untuk pengembangan aplikasi *Android*. Dirilis pertama kali pada tahun 2013, *Android Studio* dirancang untuk mendukung proses pengembangan aplikasi *android* secara efisien, mulai dari menulis kode, pengujian, hingga *development*. *Android Studio* menggunakan *build system*, *emulator*, *template code*, dan integrasi ke *Github* berbasis *Gradle*. (Rahmad et al., 2025) *Android Studio* adalah *Integrated Development Environment (IDE)* resmi yang dikembangkan oleh *Google* untuk membangun aplikasi *Android*. *IDE* ini menyediakan berbagai fitur yang memudahkan proses pengembangan, seperti desain *layout*, *debugging*, dan *profiling*. (Sembiring et al., 2025)

Berdasarkan beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa *Android Studio* merupakan *IDE* resmi dari *Google* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Android*. *Android Studio* menyediakan berbagai *fitur* seperti penulisan kode, desain antarmuka, pengujian, *debugging*, *emulator*, serta sistem *build* berbasis *Gradle* yang membuat proses pengembangan aplikasi *Android* menjadi lebih mudah, terstruktur, dan efisien.

2.1.8 Pengertian Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/*non-spesifik* (*general purpose*), dan secara khusus didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. (Arif et al., n.d.)

Java merupakan bahasa komputer yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pada pertengahan tahun 1990-an, *SUN Microsystems* memperkenalkan bahasa pemrograman baru yaitu *Java*. Pengertian *Java*, yang didefinisikan oleh *SUN* adalah nama dari sekumpulan teknologi untuk membangun dan menjalankan perangkat lunak dalam lingkungan komputer atau jaringan yang berdiri sendiri. (Komputer et al., 2023)

Berdasarkan beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa Java adalah bahasa pemrograman umum yang diperkenalkan oleh *Sun Microsystems* pada tahun 1990-an untuk membangun dan menjalankan perangkat lunak di berbagai lingkungan komputer dan jaringan. *Java* dirancang agar dapat digunakan secara luas dengan ketergantungan *implementasi* yang minimal, sehingga bersifat *fleksibel*, *portabel*, dan mudah digunakan untuk berbagai kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

2.1.9 Pengertian Database SQL

SQL adalah jenis sistem manajemen database (*DBMS*) yang mengatur dan menyimpan data dalam struktur tabel yang terdiri dari baris dan kolom. (Hawa et al., 2023)

SQL merupakan *relasional* dapat diartikan sebagai tabel-tabel yang saling terkoneksi dalam basis data *relasional*. Tabel yang dimaksudkan di sini adalah tabel dua dimensi yang terdiri dari baris (*tupel*) dan kolom (*atribut*). Tabel-tabel ini dihubungkan dengan *primary key* dan *foreign key*. (Dbms, 2021)

Berdasarkan beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa SQL adalah sistem manajemen basis data *relasional* yang menyimpan dan mengelola data dalam bentuk tabel yang terdiri dari baris dan kolom. Tabel-tabel tersebut saling terhubung melalui *primary key* dan *foreign key*, sehingga memudahkan pengelolaan serta pengambilan data secara terstruktur dan efisien.

2.1.10 Pengertian Metode Agile

Metode *Agile* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun. (Iksan et al., 2025)

Agile ialah seperangkat prosedur yang menjunjung tinggi cita-cita dan nilai-nilai ideologi *Agile*. Pekerjaan sehari-hari teknisi perangkat lunak dijelaskan oleh serangkaian praktik yang membentuk setiap pendekatan *agile*. Kosakata dan perilaku terkait yang digunakan oleh setiap pendekatan membedakannya dari yang lain. (Sepriano et al., n.d.)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan, Metode *Agile* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang adaptif dan fleksibel, menggunakan siklus iteratif untuk meningkatkan kolaborasi tim, respons terhadap perubahan, dan efisiensi dalam menghasilkan produk sesuai kebutuhan pengguna.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang telah dijadikan referensi dalam penelitian:

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti/Tahun Terbit	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Dimas Ahmad Raihan dkk. (2024) https://doi.org/10.55081/jurdip.v5i3.3518	Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Siswa Berbasis <i>Android</i> di SD IT Al-Munadi Medan	Mengembangkan aplikasi <i>Android</i> untuk <i>monitoring</i> siswa dan komunikasi orang tua-sekolah	Fokus pada laporan nilai, absensi, prestasi; bukan khusus <i>smart school</i> lengkap.	Aplikasi meningkatkan kesadaran orang tua memantau perkembangan akademik anak.
2.	Aan Mulyani, Mochamad Nursalim, Karwanto, Amrozi Khamidi & Kaniati Amalia (2024)	Perkembangan Aplikasi Berbasis <i>IT</i> dalam Kegiatan	Meneliti aplikasi <i>TI</i> yang memperkuat komunikasi dan supervisi antara guru dan orang	Penelitian ini berupa “ <i>Systematic Literature Review</i> ” mengenai aplikasi	Menemukan bahwa aplikasi <i>TI</i> meningkatkan komunikasi dua arah, laporan perkembangan siswa,

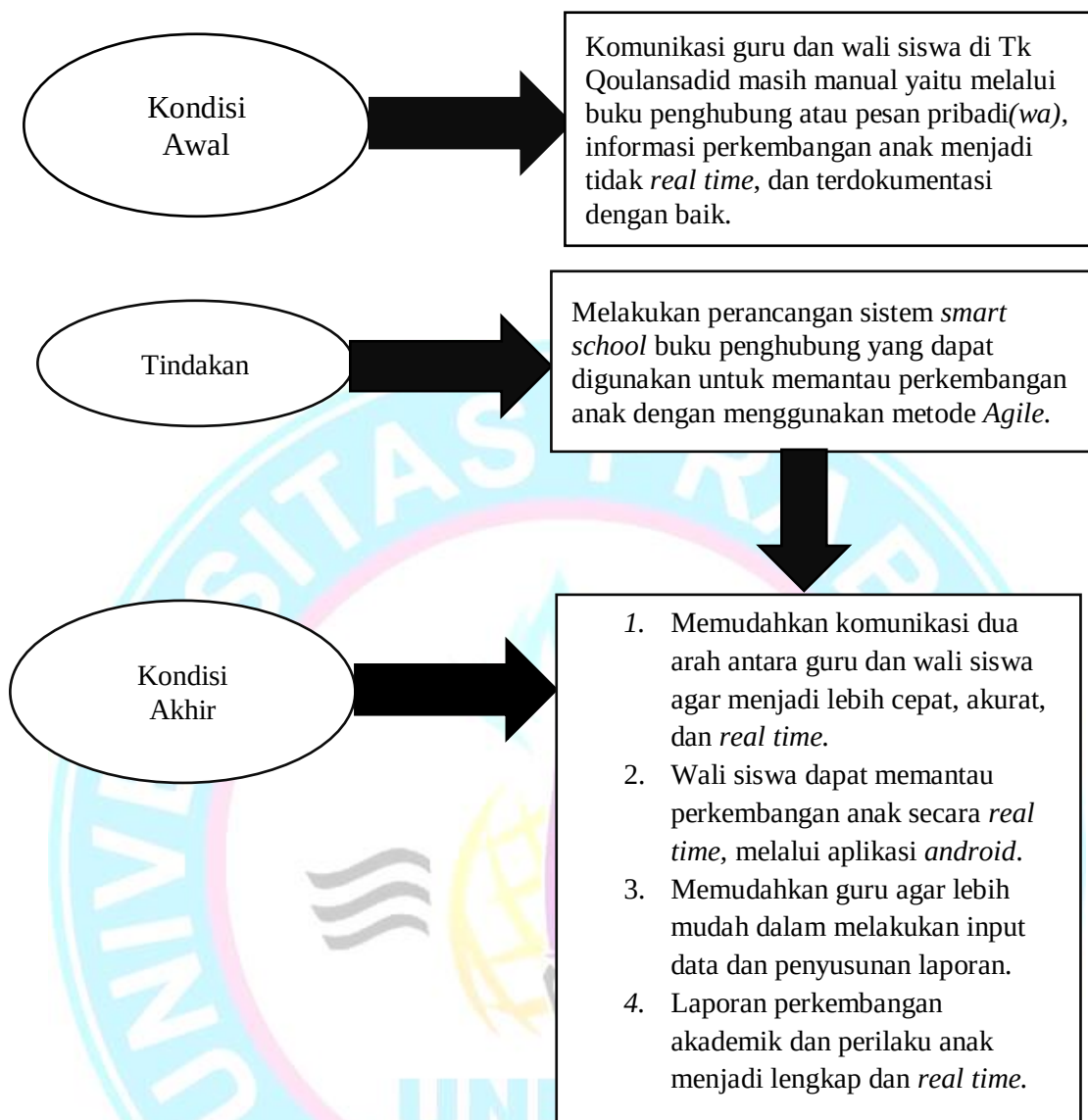
	https://jurnal.unigal.ac.id/jwp/article/view/16903?utm_source	Supervisi Antara Guru dan Orang Tua	tua (wali siswa), yang sangat relevan dengan penghubungan digital antara guru dan orang tua.	supervisi (<i>seperti ClassDojo, Edmodo</i>), sehingga bukan “implementasi sistem sekolah” spesifik untuk pemantauan perkembangan anak di dalam satu sekolah.	dan umpan balik terstruktur, serta memperkuat keterlibatan orang tua dalam pendidikan siswa. Namun juga menyoroti isu keamanan data dan keterbatasan personalisasi.
3.	Abraham Wahyu dkk. (2024) https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.2014	<i>Implementasi Sistem Berbasis Android untuk Monitoring Perkembangan Siswa Sekolah Dasar.</i>	Aplikasi berbasis <i>Android</i> untuk monitoring siswa & komunikasi orang tua.	Menekankan laporan <i>real-time</i> lengkap termasuk grafik perkembangan siswa.	Sistem berhasil mengintegrasikan admin, guru, & orang tua dengan <i>monitoring real-time</i> sehingga <i>efisien</i> dan transparan.
4.	Novian Yuda Permana & Yuli Asriningtias (2024) https://journal.ipm2kpe.org.id/index.php/INTECOM/article/view/8096	Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Belajar Anak Berbasis <i>Android</i>	Memantau perkembangan belajar siswa menggunakan aplikasi <i>mobile</i> dan melibatkan orang tua sebagai pengguna.	Fokus aplikasi berbasis <i>Android</i> dan lebih pada “perkembangan belajar”, mungkin tidak mencakup semua aspek perkembangan anak (misal sosial, karakter).	Sistem memungkinkan orang tua melihat perkembangan akademik anak melalui <i>smartphone</i> secara <i>real-time</i> .
5.	Novian Yuda & Yuli Asriningtias (2025) https://doi.org/10.31539/intecom.v6i2.8096	Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Belajar Anak Berbasis <i>Android</i> .	Sama dapat dipantau oleh orang tua melalui <i>Android</i> .	Fokus pada perkembangan belajar anak secara umum bukan khusus <i>fitur smart school</i> .	Sistem dapat diakses melalui <i>smartphone</i> dan memudahkan orang tua memantau perkembangan belajar.
6.	Agus Trison Septianto & Mohammad Suryawinata (2021) https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.965	<i>Android Based Student Monitoring Information System</i>	Sama sama aplikasi <i>monitoring</i> siswa berbasis <i>Android</i>	Fokus juga pada prestasi dan pelanggaran siswa selain nilai & absensi	Aplikasi berjalan lancar sesuai kebutuhan sekolah & orang tua
7.	Randi Praditiya & Dwi Sartika Simatupang (2024) https://jii.rivierapublishing.id/index.php/jii/article	<i>Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa</i>	Sama aplikasi <i>Android</i> dengan <i>fitur monitoring</i> untuk orang tua terhadap	Fokus pada absensi (kehadiran), bukan nilai atau perkembangan	Aplikasi berhasil bekerja sesuai desain; pengujian (<i>Black Box</i>) menunjukkan semua <i>fitur</i> berfungsi. Tes

	/view/6940	dengan Fitur Monitoring Orang Tua Menggunakan Metode Agile — aplikasi Android absensi + monitoring orang tua	siswa/anak	akademik; menggunakan metodologi Agile	usability (SUS) skor rata-rata 87,58 — menunjukkan aplikasi sangat usable.
8.	Agus Sujarwadi (2024) https://ojs-teknik.usni.ac.id/index.php/jsk/article/view/627?utm_source	Desain Sistem Monitoring Pembelajaran Terpadu untuk Siswa SD IT Jabal Nur Sleman	Monitoring pembelajaran siswa secara terintegrasi; mencakup interaksi antara guru dan orang tua/guru.	Tidak disebut “Smart School” secara eksplisit, lebih fokus ke monitoring pembelajaran akademik dan non-akademik di SD.	Sistem terintegrasi membantu pengumpulan data akademik & non-akademik, memudahkan guru dan orang tua memantau perkembangan siswa.
9.	Novian Yuda Permana & Yuli Asriningtias (2024) https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/8096?utm_source	Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Belajar Anak Berbasis Android	Sistem monitoring perkembangan belajar anak yang diakses orang tua lewat <i>smartphone</i> — sangat relevan dengan bagian “monitor perkembangan anak”.	Fokus hanya pada aspek “belajar/perkembangan akademik”, mungkin tidak mencakup aspek perkembangan sosial, emosional, atau karakter.	Sistem memungkinkan orang tua memantau perkembangan belajar anak secara <i>real-time</i> melalui <i>Android</i> .
10.	Abraham W. Wicaksono, Esti Wijayanti & Ahmad A. Chamid (2025) https://jurnal.kdi.or.id/index.php/bt/article/view/2014	Implementasi Sistem Berbasis Android untuk Monitoring Perkembangan Siswa Sekolah Dasar	Sistem monitoring perkembangan siswa (<i>report</i>) <i>realtime</i> , dengan antarmuka untuk orang tua, guru, admin.	Memberikan solusi digital menyeluruh sebagai penghubung guru dan wali siswa dalam <i>Smart School</i> .	Aplikasi <i>Android</i> terbukti efektif dalam menyediakan akses cepat dan mudah bagi orang tua untuk memantau perkembangan anak, serta membantu guru dalam pendokumentasian perkembangan siswa.

Sumber: Data Sekunder Yang Diolah Oleh Peneliti Tahun 2025

2.3 Kerangka Berpikir

Secara umum Kerangka berpikir adalah diagram yang menggambarkan alur penelitian secara menyeluruh, diagram ini menitik beratkan pada tahap-tahapan yang sesuai dengan proses pengembangan sistem yang diterapkan:



(Sumber: Data Diolah Oleh Peneliti 2025)

Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

Keterangan menurut gambar di atas dari model kerangka pemikiran sebagai berikut:

1. **Kondisi Awal**

Komunikasi antara guru dan wali siswa di TK Qoulansadid masih dilakukan secara manual, yaitu melalui buku penghubung atau pesan pribadi (wa), sehingga menyebabkan informasi tidak dapat diterima secara real time dan menjadi kurang optimal.

2. Tindakan

Diperlukan adanya perancangan sistem *smart school* buku penghubung agar dapat menyajikan informasi perkembangan anak secara cepat , terstruktur, terdokumentasi, dan dapat diakses secara cepat melalui aplikasi *android*.

3. Kondisi Akhir

Dengan adanya sistem ini, membuat komunikasi guru dan wali siswa menjadi lebih cepat dan *real time*, memudahkan wali siswa dalam memantau perkembangan anak melalui aplikasi, serta membantu guru melakukan input data dengan lebih mudah dan rapi.



BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah TK Qoulansadid Prabumulih yang berada Jl. Suban Mas Padang Lalang, Kecamatan Prabumulih Barat, Kota Prabumulih.

3.1.1 Sejarah Singkat Tk Qoulansadid Prabumulih

TK Qoulansadid merupakan salah satu sekolah jenjang KB berstatus swasta yang berada di wilayah Kecamatan Prabumulih Barat, Kota Prabumulih, Sumatera Selatan. TK Qoulansadid ini bernaung di Yayasan Nur Qoulansadid yang berdiri sejak tahun 2013, Namun izin Operasional TK Qoulansadid ditetapkan pada tanggal 16 Juni 2014 dengan Nomor SK Pendirian 421.5/1453/DISDIK/2014 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, TK Qoulansadid ini sekarang memiliki 22 jumlah siswa/siswi dan dibagi menjadi dua kelas yaitu: Kelas A dan Kelas B, TK Qoulansadid ini sendiri sudah Terakreditasi dengan peringkat B, Berdasarkan SK Akreditasi No.PAUD-TK/1672/0006/07/2017. Dengan adanya keberadaan TK Qoulansadid, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mencerdaskan anak bangsa di wilayah Kecamatan Prabumulih Barat, Kota Prabumulih.

3.1.2 Visi Tk Qoulansadid Prabumulih

Menjadi Lembaga Pendidik dan Pembinaan Masyarakat, Mampu bersaing dengan mengutamakan Musyawarah dan Mufakat serta Menjunjung Tinggi Nilai-Nilai Agama.

3.1.3 Misi Tk Qoulansadid Prabumulih

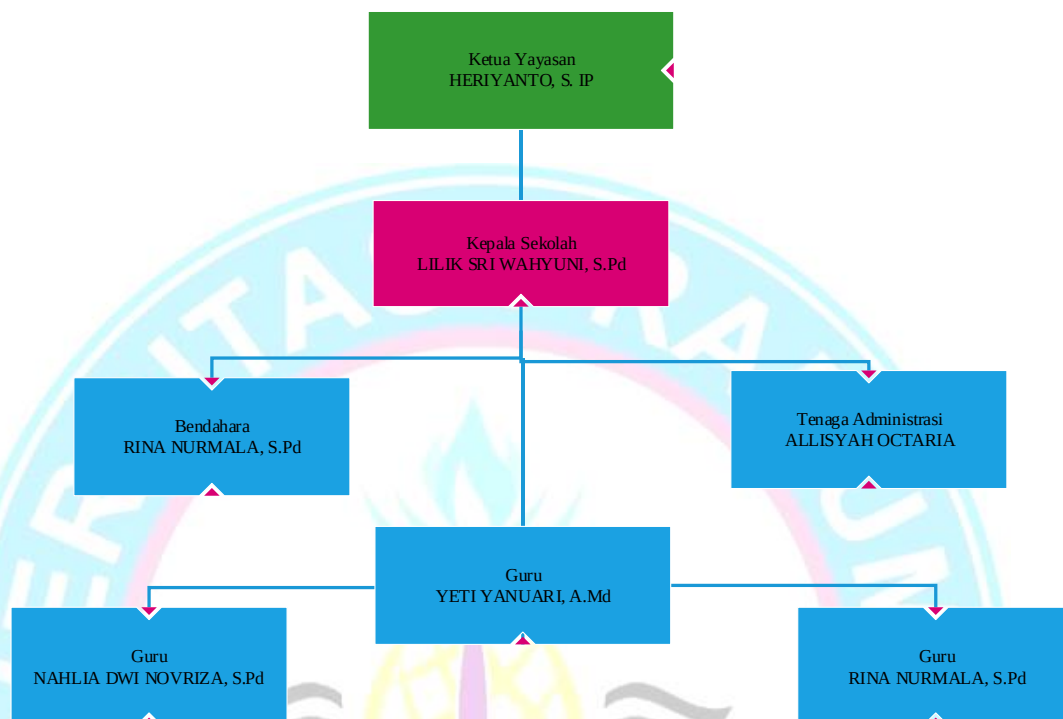
Membentuk peserta didik yang mampu bersaing dan mandiri dengan mengasah, Membangkitkan dan membangun bakat tersembunyi dengan bekal Akhlak dan Budi Pekerti yang baik.

3.1.4 Tujuan Tk Qoulansadid Prabumulih

Membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak mempunyai kesiapan dalam memasuki Pendidikan lebih lanjut.

3.1.5 Struktur Organisasi

Adapun Struktur organisasi TK Qoulansadid Prabumulih disusun untuk mendeskripsikan pembagian tugas dan tanggung jawab, antara lain sebagai berikut :



Sumber : Data Diambil Dari TK Qoulansadid Prabumulih (2025)

Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.6 Deskripsi Tugas

Adapun tugas dari tiap-tiap jabatan yang ada pada TK Qoulansadid Prabumulih antara lain sebagai berikut :

1. Kepala Yayasan

Kepala Yayasan adalah pemimpin utama yang bertanggung jawab mengatur, mengawasi, dan mengendalikan seluruh kegiatan Yayasan agar berjalan sesuai visi, misi, dan aturan yang berlaku. Dalam Lembaga Pendidikan, kepala Yayasan berperan sebagai penentu kebijakan dan pengarah utama bagi sekolah dibawah naungannya.

2. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah adalah pemimpin yang bertanggung jawab terhadap seluruh penyelenggaraan Pendidikan, administrasi, pembinaan guru,

untuk mencapai tujuan pendidikan. Kepala Sekolah berperan sebagai manajer, pemimpin, pendidik, *administrator*, *supervisor*, *inovator*, dan *motivator*.

3. Bendahara

Bendahara adalah petugas yang bertanggung jawab mengelola laporan keuangan sekolah sesuai aturan serta pembukuan pemasukan dan pengeluaran dana sekolah agar transparan.

4. Tata Usaha/Administrasi Sekolah

Tata usaha adalah bagian yang menangani administrasi, surat-menyerurat, data siswa, *inventaris*, dan keuangan sekolah.

5. Guru

Guru adalah pendidik profesional yang bertanggung jawab melaksanakan pembelajaran serta membimbing siswa dalam proses perkembangan akademik dan karakter.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang tidak menggunakan model matematik, statistik atau komputer. Proses penelitian dimulai dengan menyusun asumsi dasar dan aturan berpikir yang akan digunakan dalam penelitian. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dalam kegiatannya peneliti tidak menggunakan angka dalam mengumpulkan data dan dalam memberikan penafsiran terhadap hasilnya. (Nurrisa et al., 2025)

Metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian dapat berupa perilaku, perspektif, tindakan motifasi dan lain-lain secara *holistic* dengan cara mendeskripsikan dalam kata-kata, tulisan, Bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. (Haryono, 2023)

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat diambil kesimpulan, Peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif. Metodologi penelitian adalah panduan sistematis yang digunakan untuk merancang, menjalankan, dan menganalisis penelitian agar menghasilkan data yang akurat dan terpercaya. Penelitian kualitatif fokus pada memahami fenomena secara mendalam dengan melihat setiap kasus secara detail. Agar hasilnya *valid*, penelitian kualitatif membutuhkan data yang

lengkap dan akurat dari berbagai sumber. Dengan metodologi yang tepat, penelitian dapat berjalan lancar dan memberikan hasil yang bermanfaat.

3.2.1 Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Sumber data dapat dibedakan menjadi 2 (dua) sumber, yaitu data primer dan data sekunder. Dalam penulisan ini penulis menggunakan kedua sumber data tersebut:

1. Data Primer

Data primer adalah sumber informasi utama yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dalam proses penelitian. Data ini diperoleh dari sumber asli, yaitu *responden* atau informasi yang terkait dengan variabel penelitian. Data primer dapat berupa hasil observasi, wawancara, atau pengumpulan data melalui *angket*. (Rukhmana, 2021). Sumber data primer yang dikumpulkan peneliti diperoleh secara langsung dari TK Qoulansadid Prabumulih.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti, dan data sekunder biasanya terwujud data dokumentasi yang berupa data yang diperoleh dari sumber tidak langsung seperti dari majalah, keterangan-keterangan atau publikasi lainnya. Peneliti memperoleh data sekunder melalui *E-Book* dan jurnal yang masih berkaitan dengan penelitian. (Indrasari., 2020).

3.2.2 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi atau data yang relevan dengan tujuan penelitian. yaitu sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap objek, fenomena, atau aktivitas di lapangan. Teknik ini sering digunakan untuk mengumpulkan data yang bersifat nyata dan objektif, yang berkaitan dengan penelitian di TK Qoulansadid Prabumulih.

2. Wawancara

Melakukan interaksi langsung antara peneliti dan narasumber untuk menggali informasi secara mendalam yang berhubungan dengan

penelitian, yaitu melakukan wawancara dengan kepala sekolah, guru, dan staf tata usaha di TK Qoulansadid Prabumulih.

3. Studi Pustaka

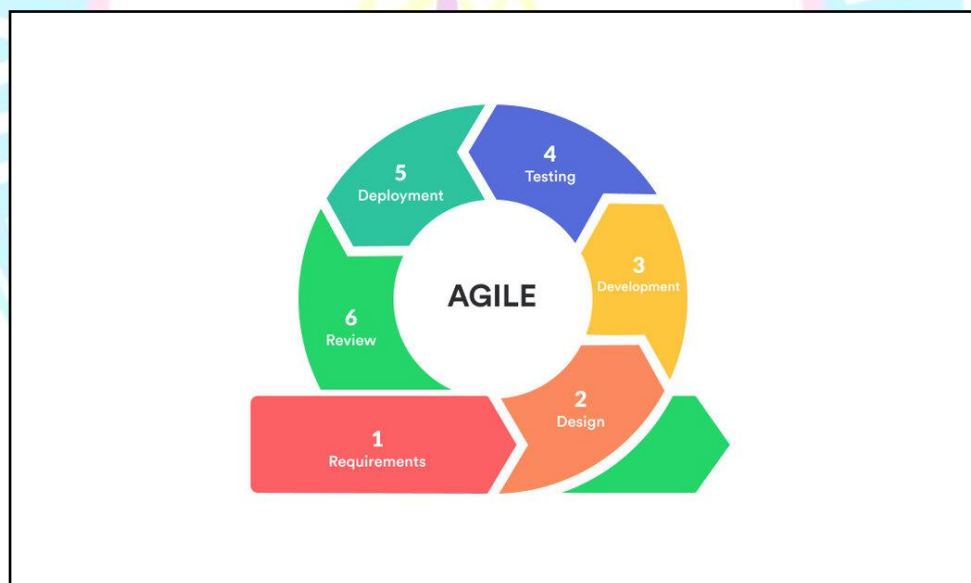
Mengumpulkan informasi atau data dari berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan landasan teori, konsep, atau hasil penelitian sebelumnya yang dapat mendukung atau memperkaya penelitian yang sedang dilakukan.

4. Dokumentasi

Memanfaatkan dokumen tertulis, arsip, atau sumber lain yang sudah tersedia mengenai data siswa di TK Qoulansadid Prabumulih.

3.3 Metode Pengembangan Sistem Agile

Metode *Agile* adalah model pengembangan perangkat lunak dalam jangka pendek, untuk kemudian diadaptasi secara cepat dalam mengatasi setiap perubahan.(Hidayat et al., 2025)



Sumber: Data Diolah Oleh (Hidayat et al., 2025)

Gambar 3.2 Metode Pengembangan Model Agile

Keterangan menurut gambar diatas alur dari model *Agile* memiliki tahapan yang cukup singkat dimana ada tujuh tahapan didalamnya, yang melibatkan pengguna disetiap bagian dari upaya pengembangan. Tahapan-tahapan yang dilakukan dapat di jelaskan yaitu, sebagai berikut :

1. Perencanaan(*Planning*)

Tahap ini, tim pengembangan melakukan identifikasi kebutuhan sistem, menentukan prioritas fitur, serta menyusun *backlog* pekerjaan yang akan dikerjakan dalam satu siklus *sprint*, tujuan utama sistem serta fitur yang harus diselesaikan secara bertahap.

2. *Design*

Tahapan *Design* dalam metode *Agile* adalah proses merancang solusi berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pada tahap ini, tim membuat rancangan awal (*blueprint*) yang cukup jelas untuk memulai pengembangan, namun tetap fleksibel agar dapat berubah sesuai umpan balik di setiap iterasi.

3. Implementasi(*Development*)

Pada tahap implementasi, *Developer* mulai membangun fitur sesuai *backlog sprint*. Kegiatan pada tahap ini meliputi penulisan kode program, pembuatan desain antarmuka pengguna, serta integrasi awal komponen sistem. Pengerjaan dilakukan secara inkremental, sehingga setiap bagian sistem dapat segera dilihat hasilnya.

4. Tes Perangkat Lunak (*Testing*)

Hasil implementasi kemudian diuji untuk memastikan fungsi berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan pada setiap sprint sehingga kesalahan dapat segera ditemukan dan diperbaiki. Proses ini meliputi pengujian fungsional, pengujian integrasi, dan verifikasi kesesuaian fitur dengan kebutuhan pengguna. Tujuannya adalah menjamin kualitas sistem tetap terjaga sebelum masuk ke tahap berikutnya.

5. *Deployment* (Penerapan)

Setelah di uji dinyatakan layak, sistem atau fitur yang selesai kemudian dirilis kepada pengguna. *Deployment* dapat dilakukan pada *server* produksi, *hosting website*, ataupun aplikasi internal. Pada tahap ini, pengguna dapat mulai mencoba fitur baru yang telah dikembangkan dan memberikan masukan tambahan.

6. *Review*

Proses mengevaluasi hasil kerja yang telah diselesaikan pada satu iterasi

atau *sprint*. Tujuannya adalah memastikan bahwa fitur atau tugas yang dikerjakan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar yang ditetapkan.

3.4 Alat Bantu Perancangan

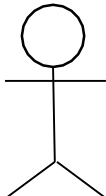
Dalam proses perancangan sistem informasi, digunakan alat bantu perancangan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem yang akan dikembangkan. Salah satu alat bantu yang digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)*.

UML disebut sebagai bahasa grafis untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. Dalam konteks ini, *UML* digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem, merancang diagram seperti *use-case*, *class*, *activity*, dan membantu transformasi sistem konvensional ke sistem informasi digital. (Aryani et al., 2025)

3.4.1 Use Case Diagram

Dalam sistem ini akan menggunakan *use case diagram* guna mendeskripsikan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Ada dua hal pada *use case* yaitu pendefinisian, apa yang disebut aktor dan *use case*.

Tabel 3.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor.
Aktor/Actor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi.

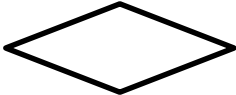
Asosiasi/ <i>association</i>	Merupakan kesatuan eksternal yang berinteraksi dengan sistem.
	
Ekstensi/ <i>extend</i>	Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> di mana <i>Use Case</i> yang ditambah dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use Case</i> tambahan.
<i><<extend>></i>	
	
Generalisasi/ <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>Use Case</i> yang mana fungsi yang satu lebih umum dari yang lainnya
	
<i>Include/Use Case</i>	Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> di mana <i>Use Case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>Use Case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.
<i><<include>></i>	
 	
<i>Uses</i>	
Sumber: Suhartini, dkk (2020)	

3.4.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai macam *workflow* (aliran kerja) dari sebuah sistem yang sedang dirancang, yang perlu diperhatikan pada disini adalah, bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem itu sendiri, bukan menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh aktor (pengguna). Berikut ini adalah simbol-simbol yang terdapat pada *activity diagram* :

Tabel 3.2 Simbol-Simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
Status awal	Status awal aktivitas pada sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	

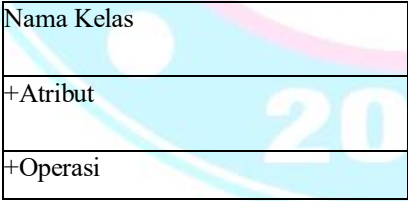
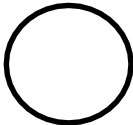
Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	
Percabangan/ <i>Join</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	
Penggabungan/ <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	
Sudut akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	

Sumber: Suhartini, dkk (2020)

3.4.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Simbol-simbol yang ada pada *class* ditunjukkan oleh table di bawah ini.

Tabel 3.3 Simbol-Simbol Class Diagram

Simbol	Deskripsi
Kelas	Kelas pada Struktur <i>System</i> .
	
Antarmuka/ <i>interface</i>	Sama dengan konsep pada <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
	
Nama <i>Interface</i>	

Asosiasi/ <i>association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah/ <i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (Umum-Khusus).
Kebergantungan	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi/ <i>Aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian.

Sumber: Suhartini, dkk (2020)

3.5 Pengujian Software

Pengujian terhadap perangkat lunak sangat penting dilakukan dengan tujuan untuk memberikan jaminan kualitas perangkat lunak yang dihasilkan agar bebas dari terjadinya kesalahan. (Suryanta et al., 2025). *Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumbernya. Dalam metode ini, pengujian hanya berfokus pada *input* yang dimasukkan ke dalam sistem dan *output* yang dihasilkan, tanpa mempedulikan proses di balik layar. Tujuan utama dari pengujian ini adalah memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. (Suryanta et al., 2025)

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat diambil kesimpulan, Untuk menyelesaikan tahap pengujian dalam metode *Black Box Testing* dapat menemukan kesalahan fungsi pada program sehingga dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

Pengujian *Black Box* dilakukan mengikuti tahapan berikut ini :

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*) pada tahap awal, memahami spesifikasi sistem, kebutuhan pengguna, dan fungsionalitas yang harus diuji.
2. Menentukan skenario / desain pengujian (*Test Case Design*) merancang *test case* berdasarkan fungsi-fungsi yang telah dilakukan.
3. Menentukan data uji (*Test Data Preparation*) pada tahap ini, menyiapkan data input yang akan digunakan , baik data *valid* maupun *invalid*.
4. Melakukan eksekusi pengujian (*Test Execution*) menjalankan *test case* satu persatu, kemudian mencatat *output* yang dihasilkan sistem.



BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Masalah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan terhadap sistem pemantauan perkembangan anak di TK QoulandSadid Kota Prabumulih. Khususnya pada proses komunikasi antara guru dan wali siswa masih dilakukan secara manual. Informasi terkait perkembangan anak, seperti hasil belajar, kehadiran, sikap, serta kegiatan harian siswa, masih disampaikan secara manual melalui buku penghubung.

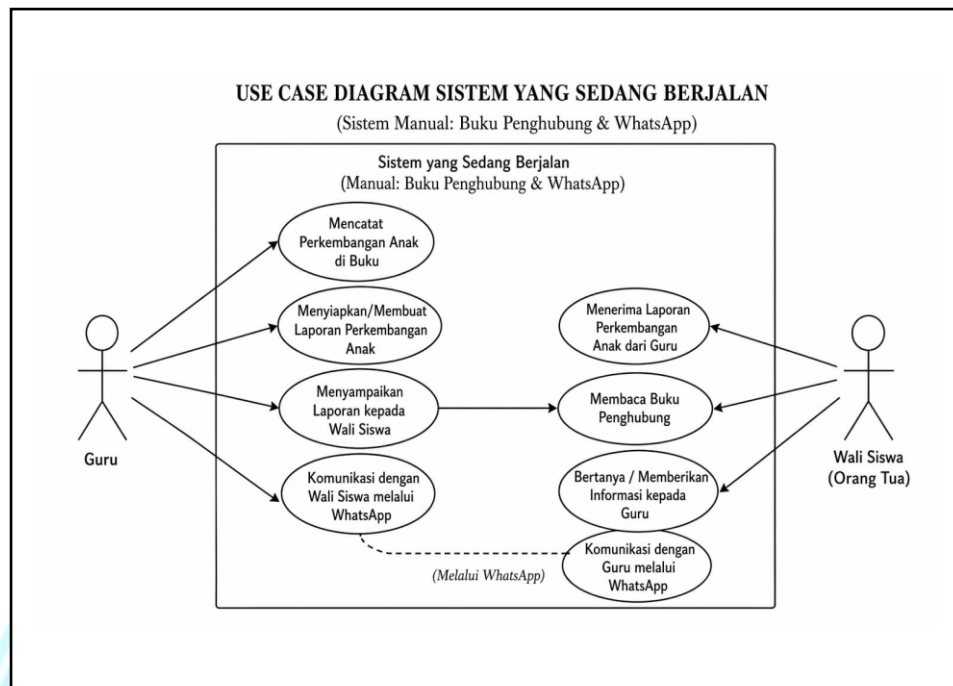
Metode tersebut memiliki beberapa kelemahan, di antaranya keterlambatan penyampaian informasi, risiko kehilangan atau kerusakan data, serta kurang efektifnya komunikasi dua arah antara guru dan wali siswa. Selain itu, wali siswa tidak dapat memantau perkembangan anak secara *real-time*, sehingga informasi yang diperoleh seringkali tidak *aktual*.

Permasalahan inilah yang mendorong penulis untuk memberikan alternatif solusi berupa sistem digital berbasis aplikasi *Android* yang dapat menghubungkan guru dan wali siswa secara langsung. Aplikasi *Smart School Android* ini dirancang untuk mempermudah proses penyampaian informasi terkait perkembangan anak secara cepat, akurat, dan efisien.

Dengan memanfaatkan teknologi berbasis bahasa pemrograman *Java* dan *database SQL*, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas komunikasi antara pihak sekolah dan wali siswa, serta mendukung proses *monitoring* perkembangan anak secara lebih optimal dan terintegrasi.

4.2 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan hasil dari *observasi* dan wawancara yang dilakukan penulis terhadap proses komunikasi dan pemantauan perkembangan siswa antara guru dan wali siswa pada lingkungan sekolah. Proses ini menggambarkan bahwa interaksi yang terjadi masih menggunakan cara konvensional, yaitu melalui buku penghubung.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem yang sedang berjalan

Pada Gambar 4.1, terdapat dua aktor yang terlibat, yaitu guru, dan wali siswa. Guru memiliki peran utama dalam mencatat perkembangan siswa secara manual ke dalam buku penghubung, memberikan laporan perkembangan siswa secara berkala, serta menyampaikan informasi atau pengumuman kepada wali siswa baik secara langsung maupun melalui *WhatsApp*. Selain itu, guru juga berinteraksi dengan wali siswa ketika terdapat pertanyaan atau diskusi terkait perkembangan anak.

Wali siswa berperan dalam membaca buku penghubung yang diberikan oleh guru, menerima laporan perkembangan anak, serta melakukan komunikasi dengan guru melalui *WhatsApp* atau saat pertemuan langsung di sekolah untuk mendapatkan informasi yang lebih detail mengenai perkembangan anak.

Namun, sistem yang sedang berjalan saat ini memiliki beberapa kendala, di antaranya:

1. Risiko kehilangan dan kerusakan data, karena seluruh data masih disimpan dalam bentuk fisik seperti buku penghubung.
2. Keterbatasan akses informasi, karena wali siswa hanya dapat memperoleh informasi melalui buku penghubung atau saat datang langsung ke sekolah.
3. Proses pengolahan data yang kurang efisien, karena admin harus mencatat, mengarsipkan, dan menyusun laporan secara manual.

4. Kurangnya integrasi data, sehingga informasi perkembangan siswa tidak tersimpan dalam satu sistem yang terpusat.
5. Efektivitas waktu yang rendah, karena guru dan admin membutuhkan waktu lebih lama dalam proses pencatatan, pengolahan, dan penyampaian informasi.
6. Komunikasi yang tidak *real-time*, sehingga informasi perkembangan anak tidak dapat langsung diterima oleh wali siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem yang sedang berjalan masih belum *optimal* dalam mendukung proses pemantauan perkembangan siswa secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi berupa *Smart School* berbasis *Android* sebagai sistem digital penghubung antara guru dan wali siswa agar proses pencatatan, pengelolaan, dan penyampaian informasi perkembangan anak dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, *real-time*, dan terintegrasi.

4.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada proses komunikasi dan pemantauan perkembangan siswa yang masih dilakukan secara manual, maka diusulkan pengembangan sistem *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi interaksi antara guru dan wali siswa dalam menyampaikan informasi terkait aktivitas dan perkembangan anak secara lebih efektif dan *real-time*.

Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi seperti kehadiran, catatan perkembangan anak, serta pengumuman sekolah. Dengan sistem berbasis digital, data dapat tersimpan secara terstruktur, mudah diakses kapan saja, serta meminimalisir kesalahan dalam pencatatan.

Sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java* berbasis *platform Android* dengan basis data *SQL*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengelolaan data, pelaporan, serta komunikasi antara guru dan wali siswa menjadi lebih cepat, efisien, dan terintegrasi dalam satu aplikasi.

4.3.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk membangun aplikasi *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak yang mampu memfasilitasi komunikasi serta penyampaian informasi antara guru dan wali siswa secara lebih mudah, cepat, dan akurat.

Dengan adanya sistem ini, pihak sekolah dapat mengelola dan menyampaikan informasi seperti kehadiran, serta perkembangan siswa secara efisien. Selain itu, wali siswa juga dapat memantau aktivitas dan perkembangan anak secara *real-time*, sehingga komunikasi antara guru dan wali siswa menjadi lebih efektif, terarah, dan terintegrasi.

4.3.2 Perancangan Sistem Yang Di Usulkan

Sistem yang diusulkan bertujuan untuk menggantikan proses penyampaian informasi dan pemantauan perkembangan siswa yang masih dilakukan secara manual dengan sistem yang terkomputerisasi berbasis *Android*. Sistem *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan dan penyampaian informasi antara guru dan wali siswa secara lebih efektif dan efisien.

Melalui sistem ini, guru dapat melakukan pencatatan dan pengelolaan data seperti data kehadiran, catatan perkembangan, serta informasi kegiatan sekolah. Sementara itu, wali siswa dapat mengakses informasi tersebut secara langsung melalui aplikasi, sehingga dapat memantau perkembangan anak secara *real-time*.

Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan informasi di lingkungan sekolah, menjadikan proses komunikasi lebih cepat, data lebih akurat, serta seluruh informasi terintegrasi dalam satu *platform digital*.

4.3.3 Perancangan Prosedur Yang Di Usulkan

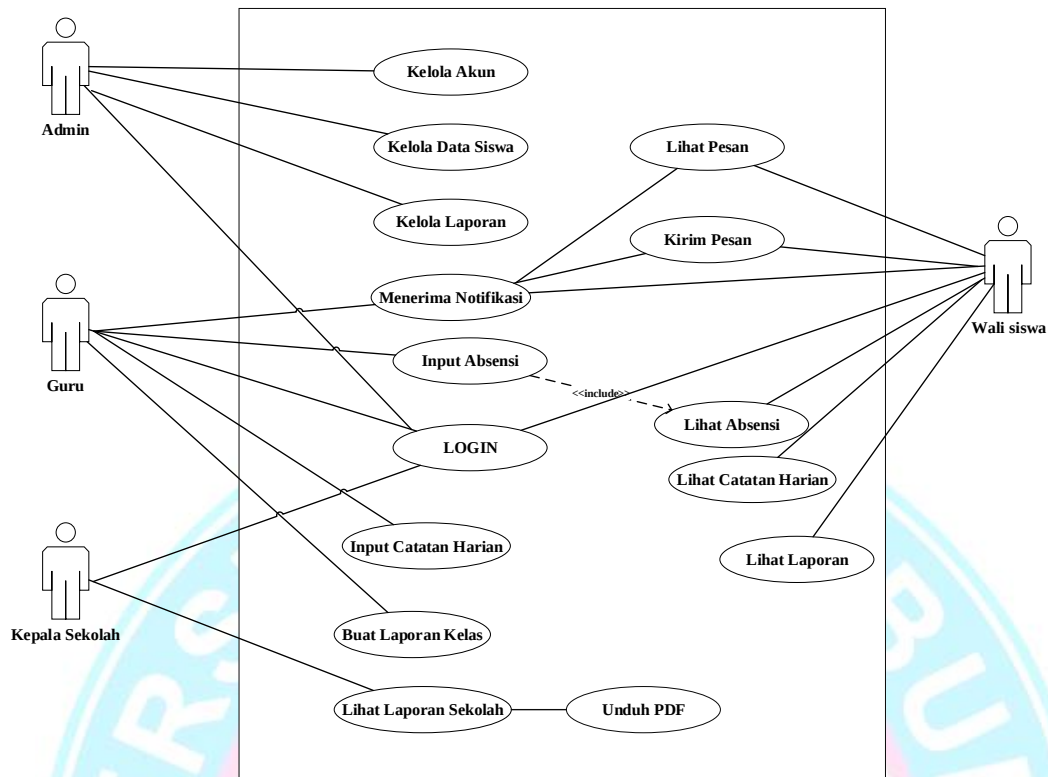
Perencanaan prosedur ini merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem berbasis *Android* “*Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru dan Wali Siswa untuk Memantau Perkembangan Anak”.

Sistem ini melibatkan beberapa aktor utama, yaitu admin, guru, kepala sekolah, dan wali siswa. Admin bertanggung jawab dalam pengelolaan sistem secara keseluruhan, seperti mengelola akun pengguna, data siswa, verifikasi laporan serta memastikan sistem berjalan dengan baik. Admin juga memiliki akses untuk mengatur dan memelihara data yang ada di dalam aplikasi.

Guru berperan dalam mengelola data akademik dan aktivitas siswa, seperti melakukan *input absensi* siswa, mengisi catatan harian perkembangan siswa, membuat laporan kelas, serta berkomunikasi dengan wali siswa melalui *fitur* kirim pesan.

Kepala sekolah berperan sebagai pengawas sistem yang dapat memantau laporan sekolah. Kepala sekolah dapat melihat laporan yang tersedia serta mengunduh laporan dalam bentuk *PDF*, namun tidak melakukan perubahan data (bersifat *view only*).

Wali siswa dapat mengakses informasi terkait perkembangan anaknya, seperti melihat absensi siswa, catatan harian, serta laporan yang diberikan oleh guru. Selain itu, wali siswa juga dapat berkomunikasi dengan guru melalui *fitur* pesan dan menerima notifikasi terkait aktivitas anak.



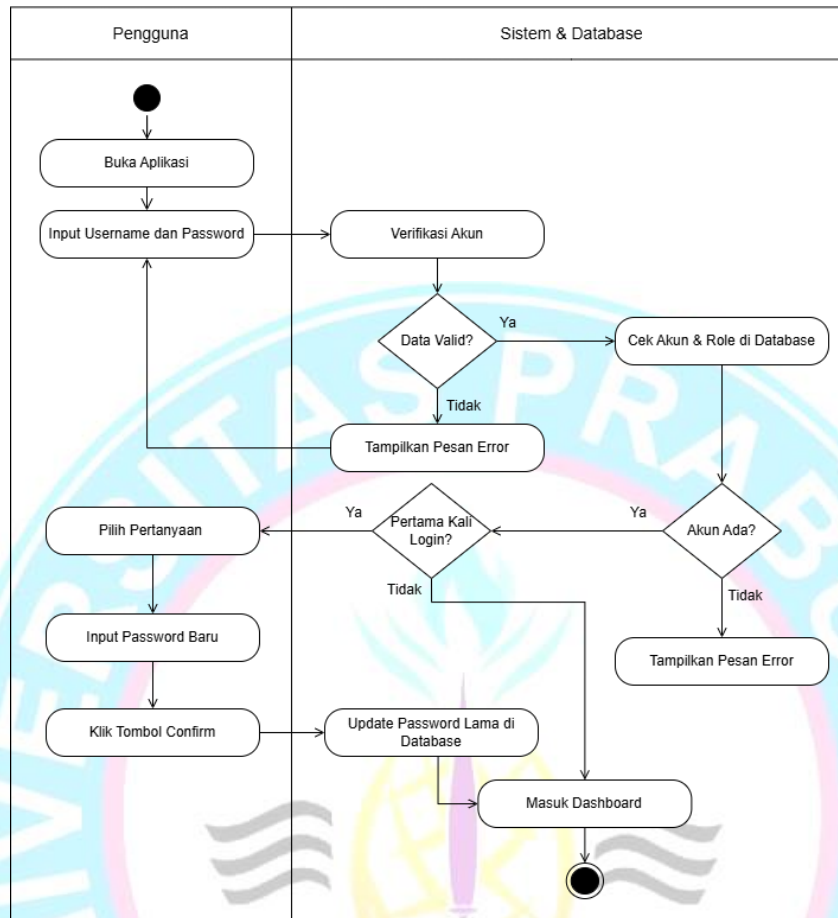
Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem Yang Di Usulkan

Berdasarkan *use case diagram* di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem *Smart School* ini mendukung aktivitas utama seperti *login*, pengelolaan data, komunikasi antara guru dan wali siswa, serta pemantauan laporan oleh kepala sekolah. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas komunikasi dan transparansi informasi antara pihak sekolah dan wali siswa dalam memantau perkembangan anak secara *digital*.

4.3.4 Activity Diagram

Berdasarkan 4.2 *use case diagram*, dapat dibuat *activity diagram* yang menggambarkan alur aktivitas dari masing-masing aktor dalam Sistem berbasis *Android*. Diagram ini bertujuan untuk memperjelas proses kerja sistem serta interaksi antar aktor secara lebih terstruktur dan sistematis.

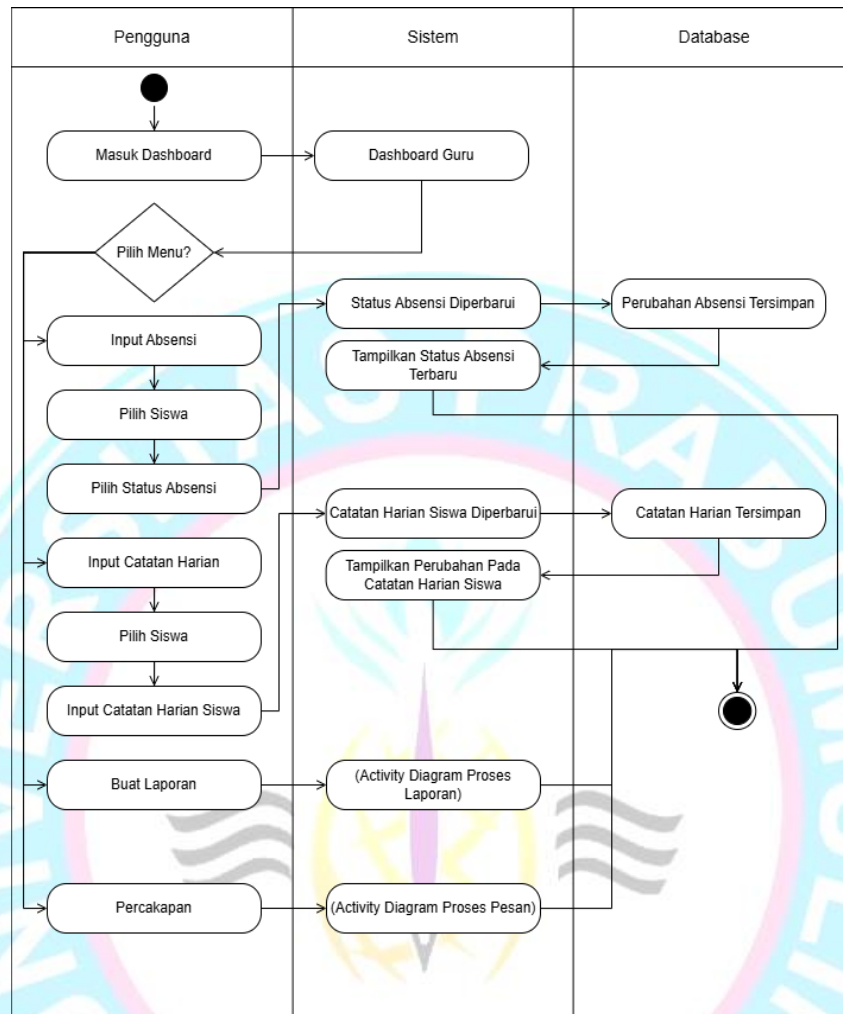
1. Activity Diagram Login Sistem



Gambar 4.3 Activity Diagram Login Sistem

Proses dimulai dari pengguna membuka aplikasi dan memasukkan *username* serta *password*. Sistem kemudian melakukan *verifikasi* data ke *database*. Jika data tidak *valid* atau akun tidak ditemukan, sistem menampilkan pesan *error*. Jika *valid*, sistem mengecek apakah *login* pertama. Jika ya, pengguna diminta mengganti *password*, lalu sistem memperbarui data. Jika tidak, pengguna langsung masuk ke *dashboard* sesuai perannya. Pengguna juga dapat melakukan *logout*, di mana sistem akan menghapus *session login*.

2. Activity Diagram Proses Input Catatan Harian Dan Absensi



Gambar 4.4 Activity Diagram Proses Input Catatan Harian

Activity diagram ini alur proses guru dalam melakukan *input* catatan harian dan *absensi* siswa pada aplikasi *Smart School Android*. Proses dimulai ketika guru masuk ke dalam sistem melalui halaman *login* dan berhasil mengakses *dashboard*. Sistem kemudian mengidentifikasi peran guru dan menampilkan *dashboard* yang sesuai.

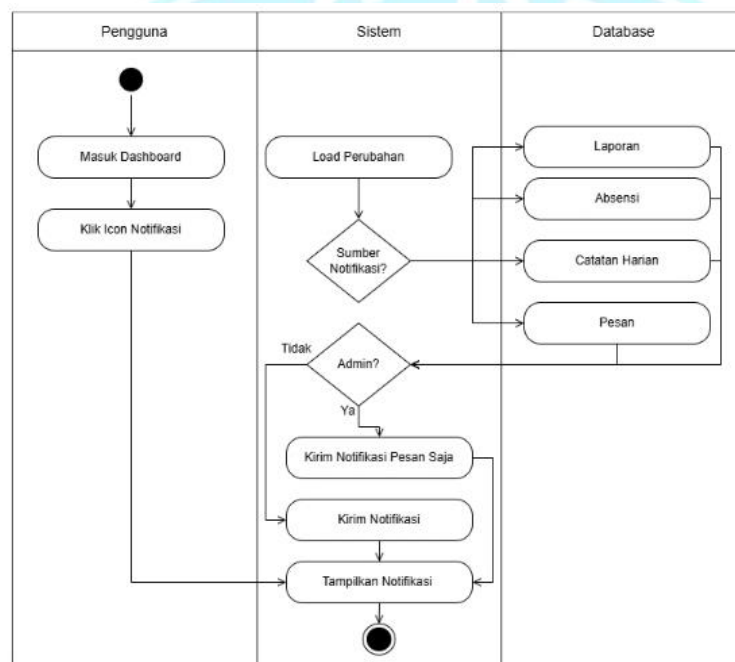
Kemudian guru dapat memilih menu *input* catatan harian atau *absensi*. Selanjutnya guru memilih data siswa yang akan diinput, kemudian mengisi *form* catatan harian atau *absensi* yang mencakup informasi aktivitas, perkembangan, atau perilaku siswa, dan data kehadiran. Setelah *form* diisi, sistem melakukan *validasi* untuk memastikan semua data telah lengkap. Jika terdapat data yang belum diisi, sistem akan menampilkan pesan bahwa data wajib dilengkapi. Jika semua data

sudah lengkap, sistem akan menyimpan catatan harian ke dalam *database*.

Setelah catatan harian dan *absensi* ditampilkan, proses berakhir. *Diagram* ini memperjelas alur interaksi antara pengguna dan sistem dalam proses pengelolaan catatan harian siswa atau *absensi* siswa, sehingga memudahkan pemahaman serta *implementasi* sistem secara terstruktur.

3. Activity Diagram Proses Notifikasi

Gambar 4.5 Activity Diagram Proses Notifikasi

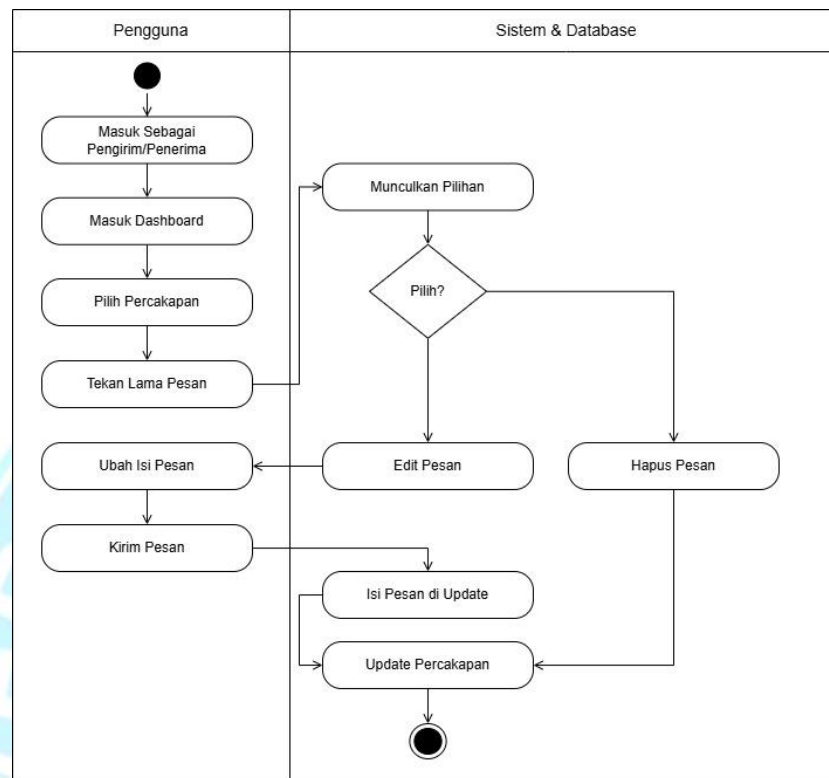


Proses dimulai ketika pengguna masuk ke *dashboard*, kemudian pengguna menekan ikon notifikasi. Selanjutnya, sistem akan memuat data perubahan atau aktivitas terbaru yang bersumber dari *database*, seperti laporan, absensi, catatan harian, dan pesan.

Sistem kemudian menentukan sumber notifikasi. Jika notifikasi berasal dari admin atau guru, sistem akan mengirimkan notifikasi sesuai jenis informasi yang tersedia. Jika bukan, sistem tetap memproses notifikasi yang relevan berdasarkan data yang masuk.

Setelah itu, sistem mengirimkan notifikasi kepada pengguna. Notifikasi yang dikirim dapat berupa informasi absensi siswa, laporan perkembangan, catatan harian, maupun pesan komunikasi antara guru dan wali siswa.

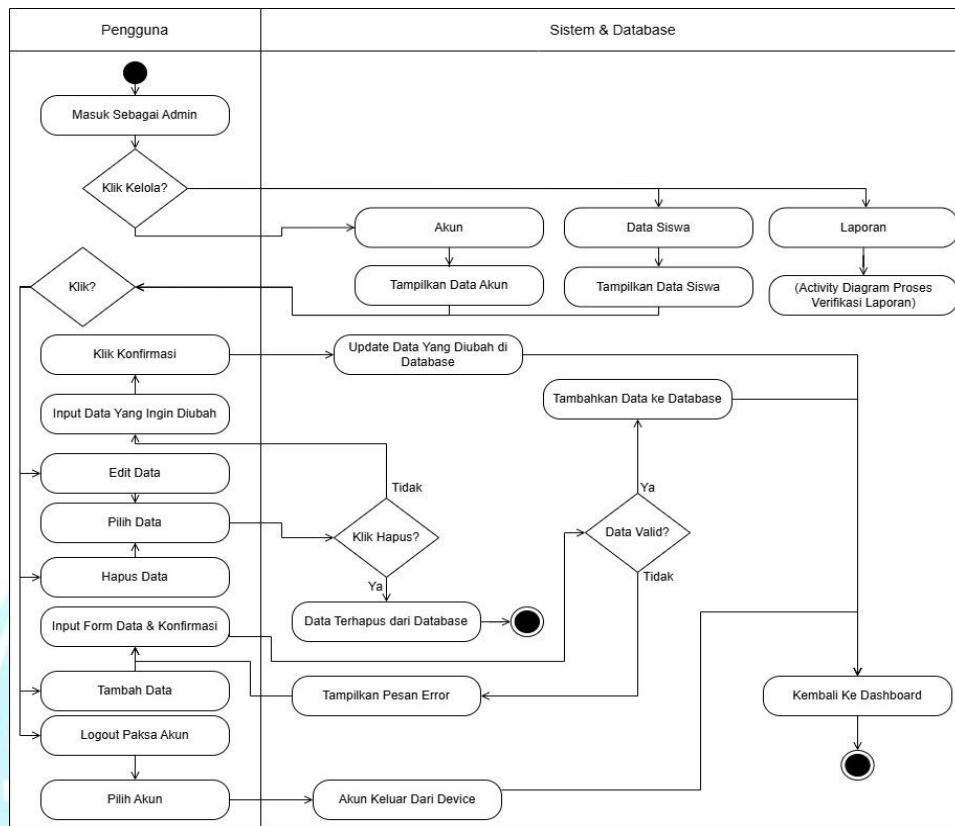
4. Activity Diagram Proses Pesan



Gambar 4.6 Activity Diagram Proses Pesan

Proses dimulai ketika pengguna masuk ke aplikasi sebagai pengirim atau penerima, lalu masuk ke halaman *dashboard*. Setelah itu, pengguna memilih percakapan yang ingin dibuka dan memilih pesan yang akan dikelola dengan cara menekan lama pesan tersebut. Sistem kemudian menampilkan beberapa pilihan tindakan yang dapat dilakukan, yaitu mengedit atau menghapus pesan. Jika pengguna memilih *edit* pesan, sistem akan membuka *fitur edit* sehingga pengguna dapat mengubah isi pesan. Setelah selesai mengubah isi pesan, pengguna mengirimkan kembali pesan tersebut dan sistem akan memperbarui isi pesan pada percakapan. Jika pengguna memilih hapus pesan, sistem akan menghapus pesan yang dipilih dan memperbarui tampilan percakapan. Setelah proses *edit* atau hapus selesai dilakukan dan percakapan berhasil diperbarui, maka proses berakhir.

5. Activity Diagram Proses Kelola Akun dan Data Siswa

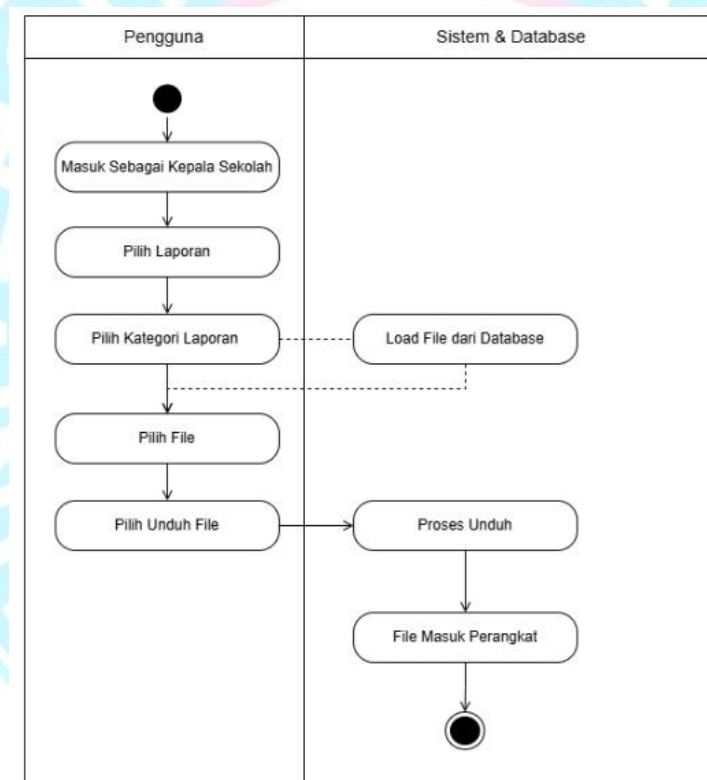


Gambar 4.7 Activity Diagram Proses Kelola Akun dan Data Siswa

Proses dimulai ketika admin masuk ke sistem. Setelah berhasil masuk, admin memilih menu kelola yang berisi beberapa pilihan, yaitu Akun, Data Siswa, dan Laporan. Jika admin memilih menu Akun atau Data Siswa, sistem akan menampilkan data yang sesuai. Sementara itu, jika admin memilih menu laporan, sistem akan menjalankan proses verifikasi laporan. Pada data yang ditampilkan, admin dapat melakukan beberapa tindakan, seperti menambah data, mengedit data, menghapus data, atau *logout* paksa akun. Jika admin ingin mengedit data, admin memilih data yang akan diubah, memasukkan perubahan yang diperlukan, lalu melakukan konfirmasi. Setelah itu, sistem akan memperbarui data yang telah diubah ke dalam *database*. Jika admin ingin menambah data, admin mengisi formulir data dan melakukan konfirmasi. Sistem kemudian memeriksa apakah data yang dimasukkan *valid* atau tidak. Jika data *valid*, sistem akan menyimpan data tersebut ke *database* dan mengembalikan admin ke *dashboard*. Namun, jika data

tidak *valid*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan (*error*) sehingga admin dapat memperbaiki data yang dimasukkan. Apabila admin memilih untuk menghapus data, sistem akan meminta konfirmasi penghapusan. Jika admin menyetujui, data akan dihapus dari *database*. Selain itu, admin juga dapat melakukan *logout* paksa pada akun tertentu dengan memilih akun yang diinginkan, kemudian sistem akan mengeluarkan akun tersebut dari perangkat yang sedang digunakan. Setelah setiap proses berhasil dilakukan, sistem akan mengarahkan admin kembali ke *dashboard* dan proses selesai.

6. Activity Diagram Proses Kepala Sekolah

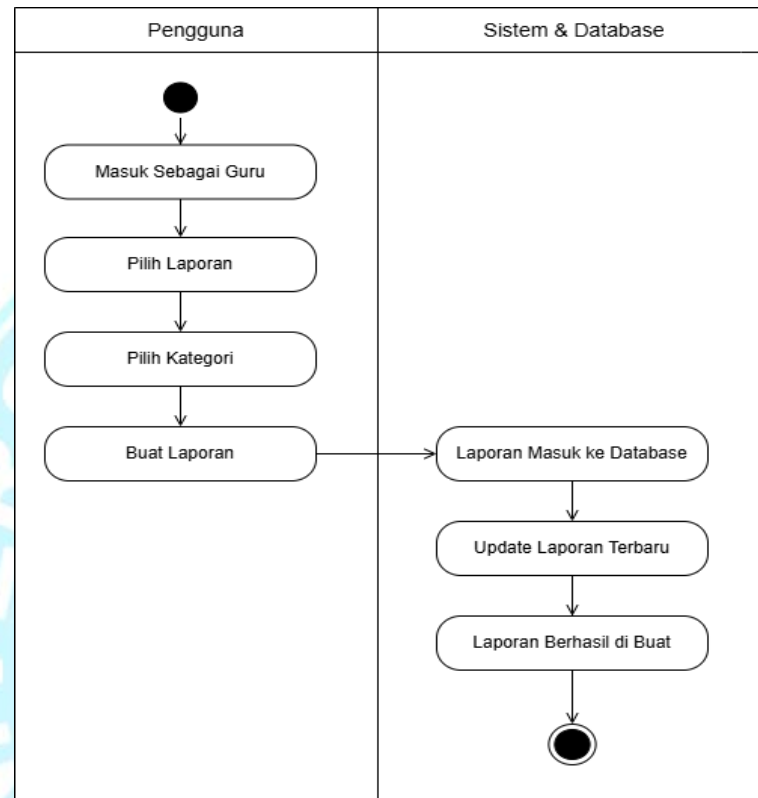


Gambar 4.8 Activity Diagram Proses Kepala Sekolah

Proses dimulai saat kepala sekolah masuk, kemudian memilih menu laporan. Setelah itu kepala sekolah memilih kategori laporan yang ingin dilihat. Sistem kemudian melakukan *load file* dari *database* berdasarkan kategori yang dipilih. Selanjutnya, kepala sekolah memilih *file* laporan yang tersedia, lalu memilih *opsi* unduh *file*. Sistem memproses unduhan tersebut, dan *file* laporan akan masuk ke perangkat kepala sekolah. Setelah *file* berhasil diunduh, proses selesai. *Diagram* ini

membantu memperjelas alur kepala sekolah dalam mengakses laporan agar lebih terstruktur, cepat, dan mudah dipantau.

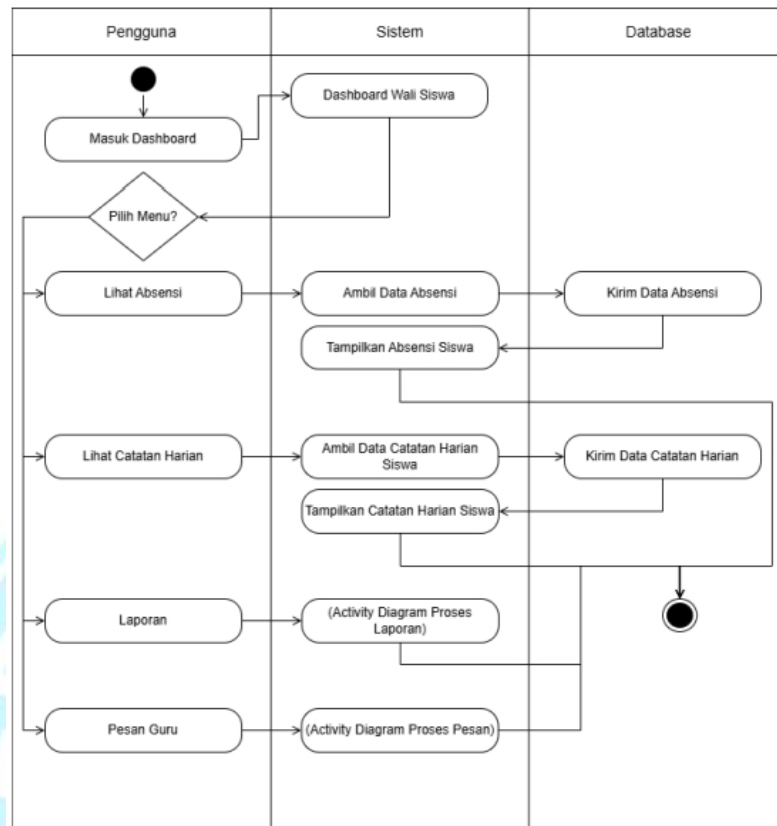
7. Activity Diagram Proses Laporan



Gambar 4.9 Activity Diagram Proses Laporan

Proses dimulai guru memilih menu laporan dan memilih kategori laporan. Setelah itu guru membuat laporan. Sistem menerima laporan tersebut, menyimpannya ke *database*, dan melakukan *update* laporan terbaru. Jika berhasil, sistem menampilkan status bahwa laporan berhasil dibuat.

8. Activity Diagram Dashboard Wali Siswa

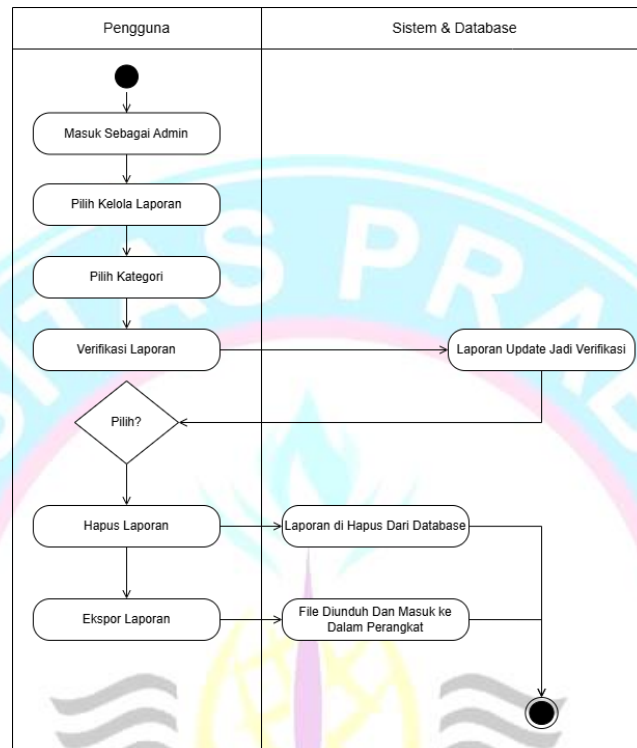


Gambar 4.10 Activity Diagram Dashboard Wali Siswa

Proses dimulai ketika pengguna (wali siswa) masuk ke *dashboard*. Setelah berhasil masuk, sistem akan menampilkan halaman utama berupa *dashboard* wali siswa. Dari sini, pengguna diminta untuk memilih menu sesuai kebutuhan. Jika pengguna memilih menu *Lihat Absensi*, sistem akan mengambil data *absensi* dari *database*. *Database* kemudian mengirimkan data tersebut kembali ke sistem, dan sistem akan menampilkannya kepada pengguna dalam bentuk informasi *absensi* siswa. Apabila pengguna memilih menu *Lihat Catatan Harian*, prosesnya hampir sama. Sistem akan mengambil data catatan harian siswa dari *database*, lalu *database* mengirimkan data tersebut ke sistem. Setelah itu, sistem menampilkan catatan harian siswa agar dapat dibaca oleh pengguna. Selain itu, terdapat menu *Laporan* yang akan menjalankan proses pembuatan atau penampilan laporan melalui alur khusus di sistem. Begitu juga dengan menu *Pesan Guru*, yang memungkinkan pengguna untuk melihat atau mengelola pesan, dengan proses yang diatur dalam sistem. Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan bahwa setiap pilihan menu dari pengguna akan diproses oleh sistem dengan cara mengambil data

yang diperlukan dari *database*, lalu menampilkannya kembali kepada pengguna hingga proses berakhir.

9. Activity Diagram Verifikasi Kelola Laporan



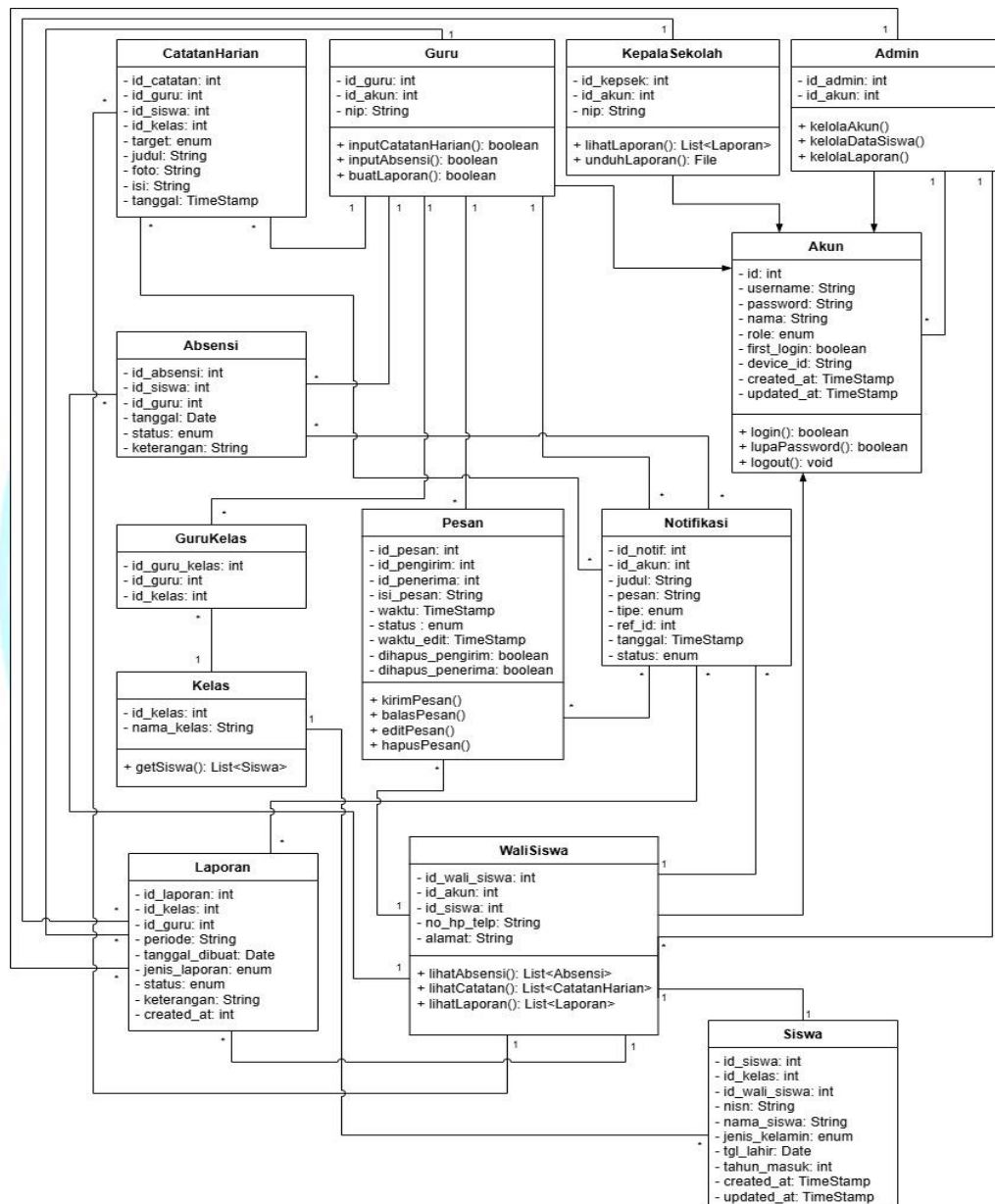
Gambar 4.11 Activity Diagram Verifikasi Kelola Laporan

Proses *verifikasi* laporan dimulai ketika admin masuk ke dalam sistem, kemudian memilih menu kelola laporan. Setelah itu admin memilih kategori laporan yang ingin diperiksa dan melakukan proses *verifikasi* laporan. Sistem kemudian akan memperbarui status laporan menjadi *terverifikasi*.

Setelah laporan *diverifikasi*, admin dapat memilih tindakan lain seperti menghapus laporan atau *mengekspor* laporan. Jika laporan dihapus, maka data laporan akan dihapus dari *database*. Sedangkan jika laporan *diekspor*, *file* laporan akan diunduh dan tersimpan ke dalam perangkat. Setelah proses selesai, sistem mengakhiri aktivitas.

4.3.5 Class Diagram

Berdasarkan use case diagram di atas, dapat digambarkan *class diagram* dari aktivitas para aktor yang terdapat dalam perancangan *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.12 Class Diagram

Pada proses *class diagram* di atas, menggambarkan relasi dan aktivitas yang terjadi spada *Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak*.

4.4 Perancangan Database

Dalam penyusunan Skripsi ini, peneliti memanfaatkan bahasa pemrograman *JAVA* dan *database SQL* untuk membangun sistem. *SQL* berperan dalam pengelolaan data serta sebagai penghubung antar tabel, sehingga menciptakan integrasi yang baik dalam perancangan *Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak*. Adapun tabel-tabel yang digunakan dalam perancangan sistem tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Tabel Akun

Berikut ini merupakan *database* Tabel Akun *Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak*, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1 Akun

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
Id	INT	10
username	VARCHAR	35
password	VARCHAR	28
nama	VARCHAR	35
role	ENUM	-
first_login	BOOLEAN	-
device_id	VARCHAR	20
created_at	TIMESTAMP	-
updated_at	TIMESTAMP	-

Dalam *database* tabel Akun *id, username, password, nama, role, first_login, device_id, created_at updated_at

2. Tabel Guru

Berikut ini merupakan *database* Tabel Guru *Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak*.

yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Guru

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
id_guru	<i>INT</i>	10
id_akun	<i>INT</i>	10
Nip	<i>VARCHAR</i>	20

Dalam *database* tabel Guru *id_guru, id_akun, nip

3. Tabel Siswa

Berikut ini merupakan *database* Tabel Siswa *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Siswa

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
id_siswa	<i>INT</i>	10
id_kelas	<i>INT</i>	10
id_wali_siswa	<i>INT</i>	10
Nisn	<i>VARCHAR</i>	25
nama_siswa	<i>VARCHAR</i>	35
jenis_kelamin	<i>ENUM</i>	-
tgl_lahir	<i>DATE</i>	-
tahun_masuk	<i>INT</i>	-
created_at	<i>TIMESTAMP</i>	-
update_at	<i>TIMESTAMP</i>	-

Dalam *database* tabel Siswa *id_siswa, id_kelas, id_wali, nisn, nama_siswa, jenis_kelamin, tgl_lahir, tahun_masuk, created_at, update_at.

4. Tabel Wali Siswa

Berikut ini merupakan *database* Tabel Wali Siswa *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.4 Wali Siswa

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_wali_siswa	INT	10
id_akun	INT	10
id_siswa	INT	10
no_hp_telp	VARCHAR	20
alamat	VARCHAR	60

Dalam *database* tabel Wali Siswa, *id_wali_siswa, id_akun, id_siswa, no_hp_telp, alamat

5. Tabel Kelas

Berikut ini merupakan *database* Tabel Kelas *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.5 Kelas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_kelas	INT	10
nama_kelas	VARCHAR	10

Dalam *database* tabel Kelas *id_kelas, nama_kelas,

6. Tabel Absensi

Berikut ini merupakan *database* Tabel Absensi *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.6 Absensi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_absensi	INT	10
id_siswa	INT	10
id_guru	INT	10
Tanggal	DATE	-
Status	ENUM	-
keterangan	VARCHAR	20

Dalam *database* tabel Absensi *id_absensi, id_siswa, id_guru, tanggal, status, keterangan.

7. Tabel Catatan Harian

Berikut ini merupakan *database* Tabel Catatan Harian *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.7 Catatan Harian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_catatan	INT	10
id_guru	INT	10
id_siswa	INT	10
id_kelas	INT	10
Target	ENUM	-
Judul	VARCHAR	30
Foto	VARCHAR	50
Isi	TEXT	-
Tanggal	TIMESTAMP	-

Dalam *database* tabel catatan harian *id_catatan, id_siswa, id_guru, id_kelas, target, judul, foto, isi, tanggal.

8. Tabel Laporan

Berikut ini merupakan *database* Tabel Laporan *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.8 Laporan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_laporan	INT	10
id_kelas	INT	10
id_guru	INT	10
periode	VARCHAR	20
tanggal_dibuat	DATE	-
jenis_laporan	ENUM	-
status	ENUM	-
keterangan	VARCHAR	20
created_at	TIMESTAMP	-

Dalam *database* tabel Absensi *id_laporan, id_kelas, id_guru, periode, tanggal_dibuat, jenis_laporan, status, keterangan, created_at.

9. Tabel Pesan

Berikut ini merupakan *database* Tabel Pesan *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.9 Pesan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_pesan	INT	10
id_pengirim	INT	10
id_penerima	INT	10
isi_pesan	TEXT	-
Waktu	TIMESTAMP	-
Status	ENUM	-
waktu_edit	TIMESTAMP	-
dihapus_pengirim	TINYINT	-
dihapus_penerima	TINYINT	-

Dalam *database* tabel Pesan *id_pesan, id_pengirim, id_penerima, isi_pesan, waktu, status, waktu_edit, dihapus_pengirim, dihapus_penerima.

10. Tabel Notifikasi

Berikut ini merupakan *database* Tabel Notifikasi *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.10 Notifikasi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_notif	INT	10
id_akun	INT	10
judul	VARCHAR	50
pesan	VARCHAR	75
Tipe	ENUM	-
ref_id	INT	-

tanggal	<i>DATETIME</i>	-
status	<i>ENUM</i>	-

Dalam *database* tabel Notifikasi *id_notif, id_akun, judul, pesan, tipe, ref_id, tanggal, status

11. Tabel Kepala Sekolah

Berikut ini merupakan *database* Tabel Kepala Sekolah *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.11 Kepala Sekolah

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
id_kepsek	<i>INT</i>	10
id_akun	<i>INT</i>	10
Nip	<i>VARCHAR</i>	20

Dalam *database* tabel Notifikasi *id_kepsek id_akun,nip

12. Tabel Admin

Berikut ini merupakan *database* Tabel Admin *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.12 Admin

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
id_admin	<i>INT</i>	10
id_akun	<i>INT</i>	10

Dalam *database* tabel Admin *id_admin id_akun

13. Tabel Guru Kelas

Berikut ini merupakan *database* Tabel Guru Kelas *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak. yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.13 Guru Kelas

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran
id_guru_kelas	<i>INT</i>	10
id_guru	<i>INT</i>	10
id_kelas	<i>INT</i>	10

Dalam *database* tabel Guru Kelas *id_guru_kelas, id_guru, id_kelas.

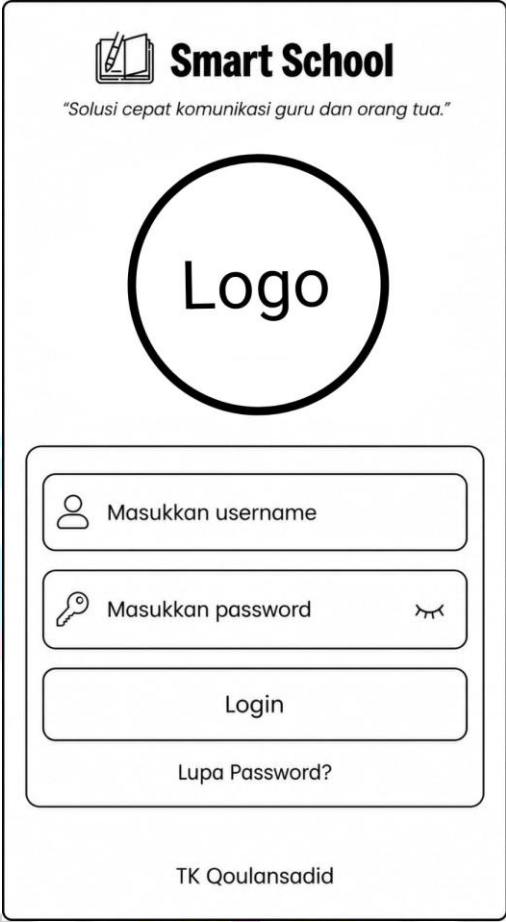
4.5 Perancangan Antarmuka

Berikut ini merupakan perancangan Antarmuka dalam *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak yaitu sebagai berikut:

4.5.1 Perancangan Tampilan Halaman *Login*

Tampilan halaman *login* pada sistem ini dirancang sederhana dan *responsif* untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem. Pada halaman ini, terdapat kolom untuk memasukkan *username* dan *password* yang wajib diisi oleh pengguna sebelum dapat mengakses *fitur-fitur* dalam sistem.

Aktor yang memiliki hak akses untuk *login* meliputi admin, guru, kepala sekolah, dan wali siswa. Masing-masing aktor akan diarahkan ke halaman *dashboard* yang berbeda sesuai dengan peran dan hak akses yang dimiliki dalam sistem. Pada halaman ini juga terdapat kolom Lupa *Password* yang dimana ketika aktor salah memasukkan *password*.



The image shows a mobile app login screen for 'Smart School'. At the top, there is a logo of an open book and the text 'Smart School' with the tagline 'Solusi cepat komunikasi guru dan orang tua.' Below this is a large circular placeholder labeled 'Logo'. The login form consists of three input fields: 'Masukkan username' with a person icon, 'Masukkan password' with a key icon and a toggle eye icon, and a 'Login' button. Below the button is a link for 'Lupa Password?'. At the bottom, the text 'TK Qoulansadid' is displayed.

Gambar 4.14 Perancangan Tampilan Halaman Login

4.5.2 Perancangan Tampilan *Dashboard Admin*

Halaman ini merupakan tampilan *dashboard* admin pada aplikasi *Smart School* yang muncul setelah pengguna berhasil *login*. Pada bagian atas terdapat ucapan selamat datang yang menampilkan nama pengguna sebagai identitas akun yang sedang aktif.

Di bawahnya terdapat informasi singkat mengenai data pengguna. Menu utama yang tersedia meliputi *fitur* Kelola Akun untuk mengatur data pengguna serta Kelola Data Siswa untuk mengelola informasi siswa. Selain itu, terdapat tombol *logout* yang digunakan untuk keluar dari sistem



Gambar 4.15 Perancangan Tampilan *Dashboard Admin*

4.5.3 Perancangan Tampilan Kepala Sekolah

Halaman menu kepala sekolah menampilkan data kepala sekolah yang dapat dikelola oleh admin. Pada bagian atas terdapat ucapan selamat datang yang menampilkan nama pengguna sebagai identitas akun yang sedang aktif. Menu utama yang tersedia meliputi fitur Lihat Laporan Sekolah. Selain itu, terdapat tombol *logout* yang digunakan untuk keluar dari sistem.

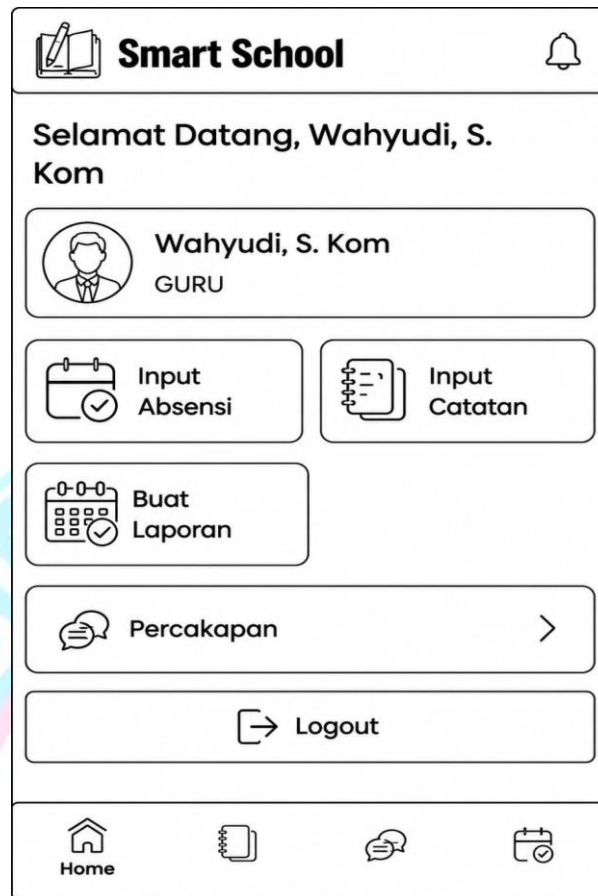


Gambar 4.16 Perancangan Tampilan Kepala Sekolah

4.5.4 Perancangan Tampilan Guru

Halaman menu guru menampilkan data guru. Pada bagian menu utama tersedia beberapa *fitur* penting yang dapat diakses, yaitu Input *Absensi* untuk mencatat kehadiran siswa, Catatan Harian untuk mengisi perkembangan atau aktivitas siswa, serta Kelola Laporan untuk melihat atau mengatur laporan data siswa.

Selain itu, terdapat menu Percakapan yang memungkinkan komunikasi antara guru dan wali siswa. Di bagian bawah tersedia tombol *Logout* untuk keluar dari aplikasi. Secara keseluruhan, tampilan ini dirancang sederhana dan mudah digunakan untuk membantu guru dalam mengelola data dan berkomunikasi secara efisien.



Gambar 4.17 Perancangan Tampilan Guru

4.5.5 Perancangan Tampilan Wali Siswa

Halaman *dashboard* aplikasi *Smart School* yang digunakan oleh wali siswa. Pada bagian ini terdapat ikon notifikasi, Di bawahnya ditampilkan profil siswa beserta informasi kelas (TK A atau B) dan tombol Kelola yang dapat digunakan untuk mengatur data siswa. Menu utama yang tersedia meliputi Lihat *Absensi* untuk memantau kehadiran siswa,

Catatan Harian untuk melihat perkembangan atau aktivitas harian, serta Lihat Laporan untuk mengakses laporan pendidikan siswa. Selain itu, terdapat *fitur* Percakapan yang memungkinkan komunikasi langsung dengan guru. Di bagian bawah tersedia tombol *Logout* untuk keluar dari aplikasi. Tampilan ini dirancang sederhana dan *informatif* agar memudahkan orang tua dalam memantau perkembangan anak.



Gambar 4.18 Perancangan Tampilan Wali Siswa

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi Perangkat

Tahap *implementasi* adalah waktu di mana rencana sistem *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak mulai diterapkan dan di uji untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai dengan kebutuhan, dalam tahap ini, *implementasi* sistem merupakan tahap meletakan perancangan aplikasi ke bentuk bahasa pemrograman sehingga akan diketahui apakah sistem yang dibuat telah menghasilkan tujuan yang diinginkan. Pada tahapan ini jelaskan mengenai *implementasi* perangkat lunak, *implementasi* perangkat keras, pembahasan *implementasi* antarmuka.

5.1.1 Spesifikasi Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penulisan dan perancangan sistem, sebagai berikut:

Tabel 5.1 Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Laptop	ADVAN
2	Processor	AMD Ryzen 5 7535HS with Radeon Graphics (12 CPUs), ~3.3GHz
3	Memory (RAM)	16 GB
4	Handphone	16 GB

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

5.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung pemakaian perangkat lunak diatas maka diperlukan perangkat keras (*hardware*) peralatan ini digunakan untuk menjalankan sesuatu instruksi yang diberikan user yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 5.2 Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Visual Studio Code	Version 1.121.0
2	Sistem Operasi	Windows 11 Home 64-bit

3	<i>Laragon</i>	Laragon Full 6.0 php-8.1.10
4	<i>Git</i>	Version 2.54.0
5	<i>Android Studio</i>	Panda 4 2025.3.4 Patch 1 AGP Vision 8.13.2
6	<i>Figma</i>	Version 2025

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

5.2 Implementasi Antarmuka

Tampilan antarmuka merupakan bagian dari perancangan sistem perangkat lunak yang dirancang sebagai gambaran awal sistem. Berikut ini adalah rancangan tampilan antarmuka dari *Smart School Android Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak*.

5.2.1 Form Login

Saat pertama kali masuk aplikasi tampilan awalnya *login layout*, disini *username* dan *password* sudah disediakan oleh pihak sekolah



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.1 Form Login

5.2.2 Dashboard Admin

Ketika *login* sebagai Admin maka tampilan awalnya adalah *dashboard* admin ini disini kelola akun untuk buat, *edit*, hapus akun. Kelola data **siswa** untuk *edit* data siswa dan kelola laporan untuk mengelola laporan yang dibuat oleh guru.



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.2 Dashboard Admin

5.2.3 Dashboard Kepala Sekolah

Ketika *login* sebagai Kepala Sekolah maka tampilan awalnya adalah *dashboard* kepala sekolah ini disini kepala sekolah hanya melihat laporan seluruh kelas dan mendownloadnya jika diperlukan.



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.3 Dashboard Kepala Sekolah

5.2.4 Dashboard Guru

Ketika *login* sebagai Guru maka tampilan awalnya adalah *dashboard* guru disini ada *input absensi*, *input catatan harian*, *buat laporan*, dan *percakapan* dengan wali siswa.



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.4 Dashboard Guru

5.2.5 Dashboard Wali Siswa

Ketika *login* sebagai Wali Siswa maka tampilan awalnya adalah *dashboard* wali siswa disini ada *lihat absensi*, *lihat catatan harian*, *lihat laporan*, dan *percakapan* dengan guru.



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

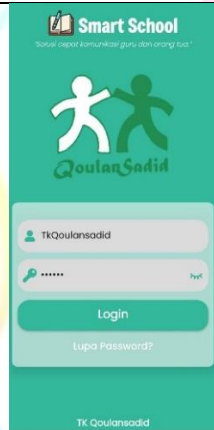
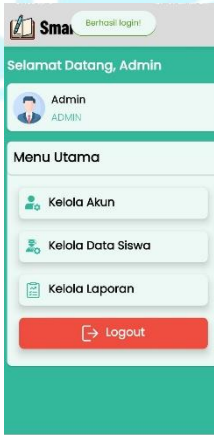
Gambar 5.5 Dashboard Wali Siswa

5.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah salah satu tahap paling penting dalam proses pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan apakah ada fungsi yang tidak bekerja, fitur yang kurang sesuai, atau kesalahan lain yang bisa menyebabkan sistem tidak berjalan sebagaimana mestinya saat digunakan.

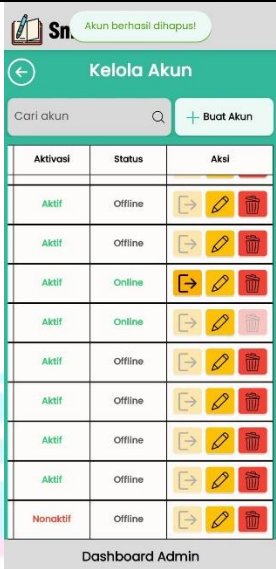
Dalam proses pembuatan sistem ini, digunakan metode pengembangan *Agile*. Metode ini dipilih karena memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara cepat dan fleksibel dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangannya.

Tabel 5.3 Pengujian Sistem Admin

No	Skenario Pengujian	Input	Hasil Yang Diharapkan	Status
1.	Login Kondisi Awal	Username Dan Password Benar	 Sistem Berhasil Masuk Ke Dashboard Admin 	Berhasil

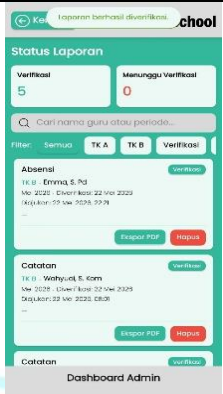
2	Admin Membuat Akun	Tambah Akun	 Akun Berhasil Dibuat 	Berhasil

3	Edit Akun	Edit Akun	 Akun Berhasil Di Edit  Dashboard Admin	Berhasil
4	Hapus Akun	Hapus Akun	 Akun Berhasil Di Hapus Dashboard Admin	Berhasil

				
5	Admin Logout Paksa Pengguna	Logout Paksa Pengguna	Sebelum Di Logout Paksa  	Berhasil

			Setelah di Logout paksa berhasil  	
6	Edit Data Siswa	Edit Data Siswa	 Data Berhasil Di Edit	Berhasil

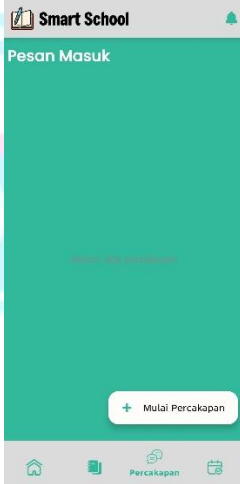
7	Admin Verifikasi Laporan	Verifikasi Laporan	Laporan Berhasil Di Verifikasi	Berhasil

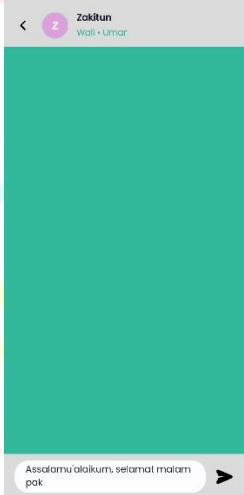
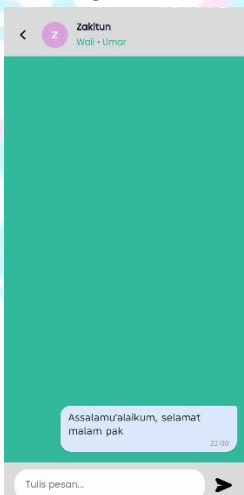
				
8	Admin Hapus Laporan	Hapus Laporan	 Laporan Berhasil Dihapus	Berhasil

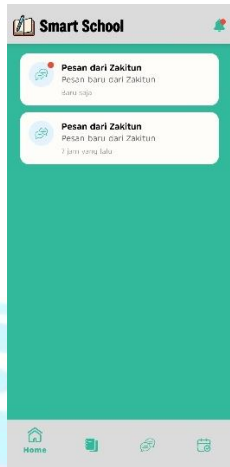
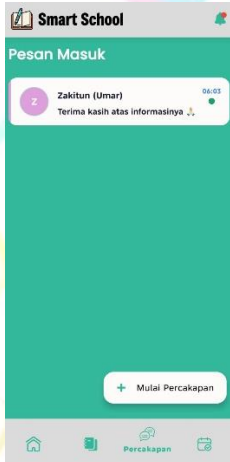
Tabel 5.4 Pengujian Sistem Guru

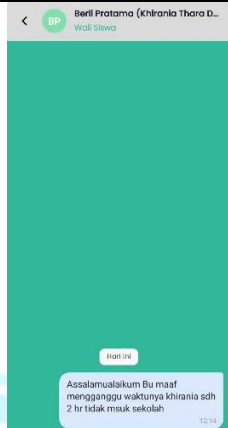
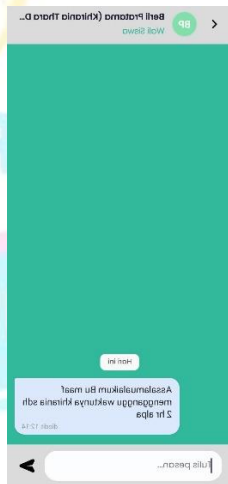
No	Skenario Pengujian	Input	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login Kondisi Awal	Username Dan Password Benar	 Sistem Berhasil Masuk Ke Dashboard Guru 	Berhasil
2	Guru Menginput Absensi Siswa	Input Absensi Siswa	 Guru Input Absensi Siswa	Berhasil

			 Absensi Berhasil Diinput 	
3	Guru Menginput Catatan Harian	Input Catatan Harian	 Guru Membuat Catatan Harian Perkembangan Siswa	Berhasil

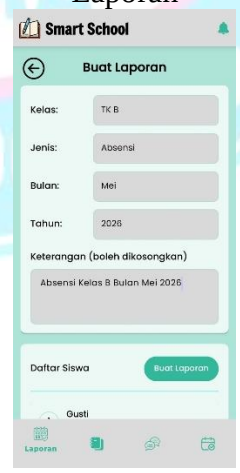
			 Catatan Harian Berhasil Disimpan 	
4	Percakapan Guru dan Wali Siswa Dalam Memberikan Laporan Siswa	Kirim Pesan Guru	Kondisi Awal  Guru Memilih Kontak Wali Siswa Yang ingin Diberi Laporan	Berhasil

			 Guru mengirim Pesan  Pesan Berhasil Terkirim 	
--	--	--	---	--

5	Guru Menerima Pesan Dari Wali Siswa	Terima Pesan	Guru Mendapat Notifikasi Pesan  Guru Menerima Pesan  Percakapan Guru Dan Wali Siswa Sudah Berhasil  Guru <i>Edit</i> Pesan	Berhasil
---	-------------------------------------	--------------	---	----------

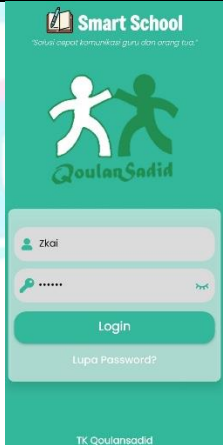
			 WhatsApp chat interface showing a message from 'Berli Pratama (Khiranla Thara D...)' with a green bubble containing the text 'Assalamualaikum Bu maaf mengganggu waktunya khiranla sdh 2 hr tidak masuk sekolah'.	
			 WhatsApp chat interface showing the 'Edit' menu options: 'Edit pesan', 'Hapus untuk saya', 'Hapus untuk semua', and 'Batal'.	
			Pesan Berhasil Di <i>Edit</i>  WhatsApp chat interface showing the 'Edit' menu options: 'Edit pesan', 'Hapus untuk saya', 'Hapus untuk semua', and 'Batal'.	
			Guru Hapus Pesan Untuk Saya	

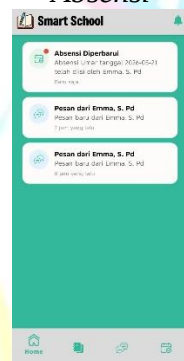
			 Pesan Berhasil Dihapus  Pesan Berhasil	
--	--	--	--	--

				
6	Guru Membuat Laporan Siswa	Laporan Siswa	Kondisi Awal Laporan  Guru membuat Laporan 	Berhasil

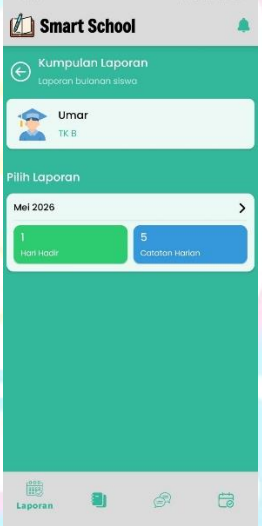
			 Laporan Berhasil Dibuat 	
--	--	--	---	--

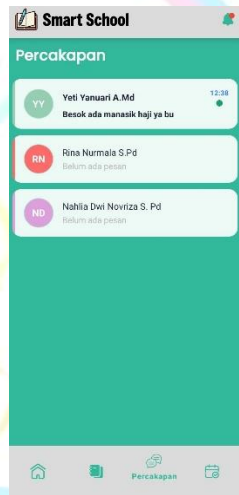
Tabel 5.5 Pengujian Sistem Wali Siswa

No	Skenario Pengujian	Input	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login Kondisi Awal	Username Dan Password Benar	 Sistem Berhasil Masuk Ke Dashboard Wali Siswa	Berhasil

				
2	Wali Siswa Lihat Absensi	Lihat Absensi	Wali Siswa Mendapat Notifikasi Absensi  Lihat Absensi Siswa 	Berhasil

3	Wali Siswa Lihat Catatan Harian	Lihat Catatan Harian	Wali Siswa Menerima Notifikasi Catatan Harian  Semua Catatan Harian Siswa  Lihat Isi Dari Catatan Harian 	Berhasil
---	---------------------------------	----------------------	---	----------

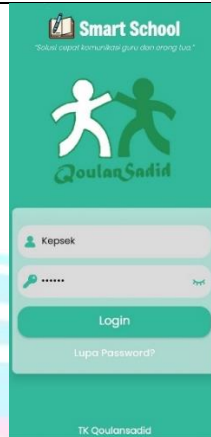
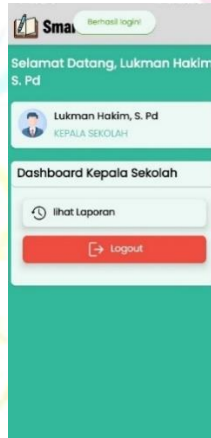
4	Wali Siswa Melihat Kumpulan Laporan Perkembangan Anak	Kumpulan Laporan	Wali Siswa Menerima Notifikasi Laporan  Wali Siswa Memilih Laporan Apa Yang Ingin Dilihat 	Berhasil
---	---	------------------	---	----------

				
5	Wali Siswa Menerima Pesan Dari Guru	Terima Pesan	Wali Siswa Menerima Notifikasi Pesan Dari Guru   Wali Siswa <i>Edit</i> Pesan	Berhasil

			 Pesan Berhasil Di <i>Edit</i>  Wali Siswa Hapus Pesan Untuk Saya  Pesan Berhasil Dihapus	
--	--	--	---	--

			 Wali Siswa Hapus Pesan Untuk Semua Orang  Pesan Berhasil Dihapus 	
--	--	--	---	--

Tabel 5.6 Pengujian Sistem Kepala Sekolah

No	Skenario Pengujian	Input	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login Kondisi Awal	Username Dan Password Benar	 Sistem Berhasil Masuk Ke Dashboard Kepala Sekolah 	Berhasil
2	Kepala Sekolah Melihat Laporan	Lihat Laporan	Kepala Sekolah Melihat Semua Laporan  Kepala Sekolah Unduh Catatan Harian	

			 Kepala Sekolah Unduh Absensi  Laporan Berhasil Di Unduh  Berhasil
--	--	--	--

5.4 Implementasi Database

Perangkat lunak yang dikembangkan dalam penelitian ini diimplementasikan sebagai aplikasi berbasis *Android* dengan memanfaatkan database MySQL. Pengelolaan basis data dilakukan menggunakan *phpMyAdmin* yang tersedia pada *Laragon Control Panel* versi 6.0, database yang digunakan terdiri atas beberapa tabel utama, berikut merupakan tampilan struktur penyimpanan data dari sistem yang telah dirancang:

1. Database

Database berfungsi sebagai tempat penyimpanan seluruh data yang dimasukkan oleh admin melalui sistem, semua informasi yang *diinput* akan secara otomatis tersimpan ke dalam tabel-tabel yang ada di dalam database. Berikut ini adalah tampilan struktur tabel database MySQL pada *phpMyAdmin*:

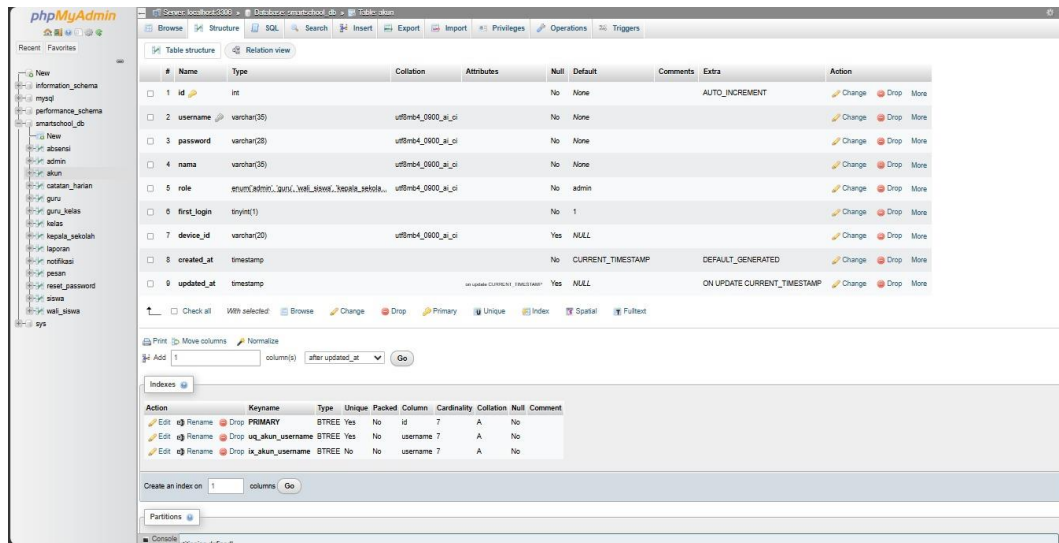
Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
absensi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	80.0 KiB	-
admin	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	48.0 KiB	-
akun	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	48.0 KiB	-
catatan_harian	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	96.0 KiB	-
guru	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	64.0 KiB	-
guru_kelas	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	48.0 KiB	-
kelas	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	32.0 KiB	-
kepala_sekolah	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	64.0 KiB	-
laporan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	64.0 KiB	-
notifikasi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	64.0 KiB	-
pesan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	64.0 KiB	-
reset_password	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	48.0 KiB	-
siswa	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	80.0 KiB	-
wali_siswa	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	48.0 KiB	-
14 tables	Sum				848.9 KiB	0.0

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.6 Database

2. Implementasi Tabel Akun

Tabel Akun untuk menyimpan data yang *diinput* oleh admin pada saat mengelola akun, berikut adalah gambar tabel akun:

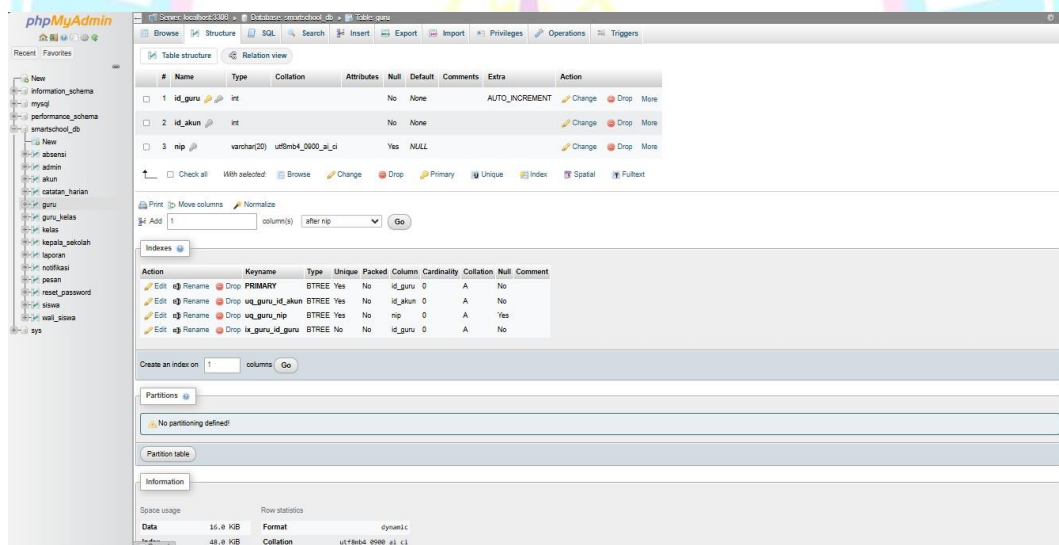


Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.7 Implementasi Tabel Akun

3. Implementasi Tabel Guru

Tabel Guru untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data guru, berikut adalah gambar tabel guru:

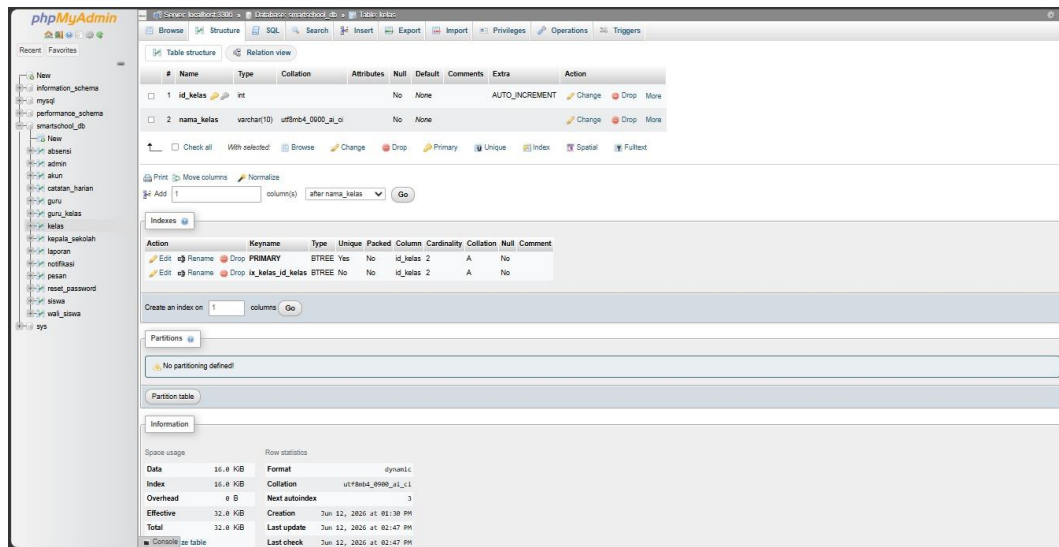


Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.8 Implementasi Tabel Guru

4. Implementasi Tabel Kelas

Tabel Kelas untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data kelas, berikut adalah gambar tabel kelas:

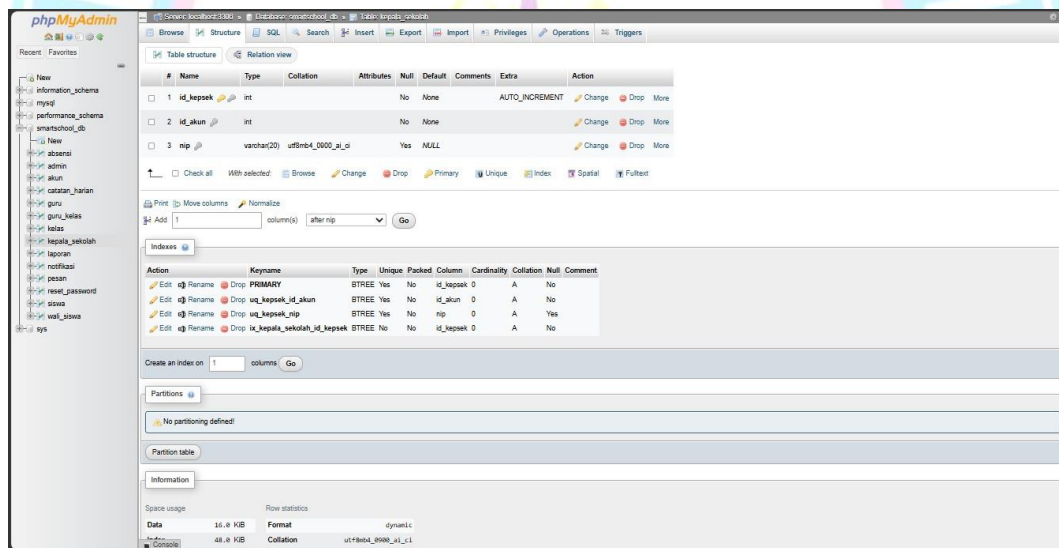


Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.9 Implementasi Tabel Kelas

5. Implementasi Tabel Kepala Sekolah

Tabel Kepala Sekolah untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data kepala sekolah, berikut adalah gambar tabel kepala sekolah:



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.10 Implementasi Tabel Kepala Sekolah

6. Implementasi Tabel Pesan

Tabel Pesan untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data pesan, berikut adalah gambar tabel pesan:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_pesanan	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_pengirim	int			No	None			Change Drop More
3	id_penerima	int			No	None			Change Drop More
4	isi_pesanan	text	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
5	waktu	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	DEFAULT_GENERATED		Change Drop More
6	status	enum('terkirim', 'diterima', 'dibaca')	utf8mb4_0900_ai_ci		No	terkirim			Change Drop More
7	waktu_edit	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
8	dihapus_pengirim	tinyint(1)			No	0			Change Drop More
9	dihapus_penerima	tinyint(1)			No	0			Change Drop More

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.11 Implementasi Tabel Pesan

7. Implementasi Tabel Siswa

Tabel Siswa untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data siswa, berikut adalah gambar tabel siswa:

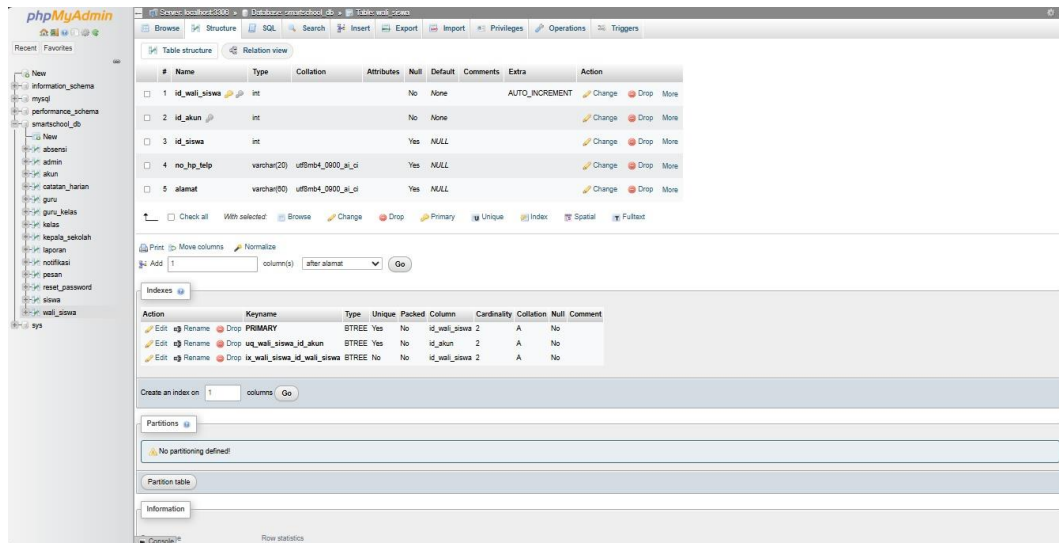
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_siswa	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_kelas	int			Yes	NULL			Change Drop More
3	id_wali_siswa	int			Yes	NULL			Change Drop More
4	nisan	varchar(25)	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
5	nama_siswa	varchar(25)	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
6	jenis_kelamin	enum('laki_laki', 'perempuan')	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
7	tgl_lahir	date			No	None			Change Drop More
8	tahun_masuk	int			No	None			Change Drop More
9	created_at	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	DEFAULT_GENERATED		Change Drop More
10	updated_at	timestamp			Yes	NULL	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP		Change Drop More

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.12 Implementasi Tabel Siswa

8. Implementasi Wali Siswa

Tabel Wali Siswa untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data wali siswa, berikut adalah gambar tabel wali siswa:

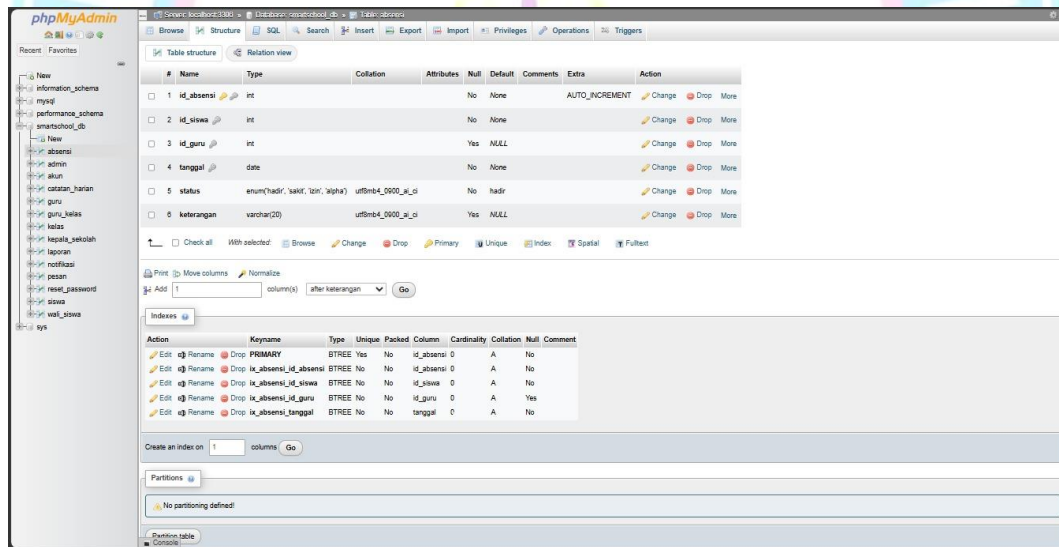


Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.13 Implementasi Tabel Wali Siswa

9. Implementasi Tabel Absensi

Tabel Absensi untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data *absensi*, berikut adalah gambar tabel *absensi*:

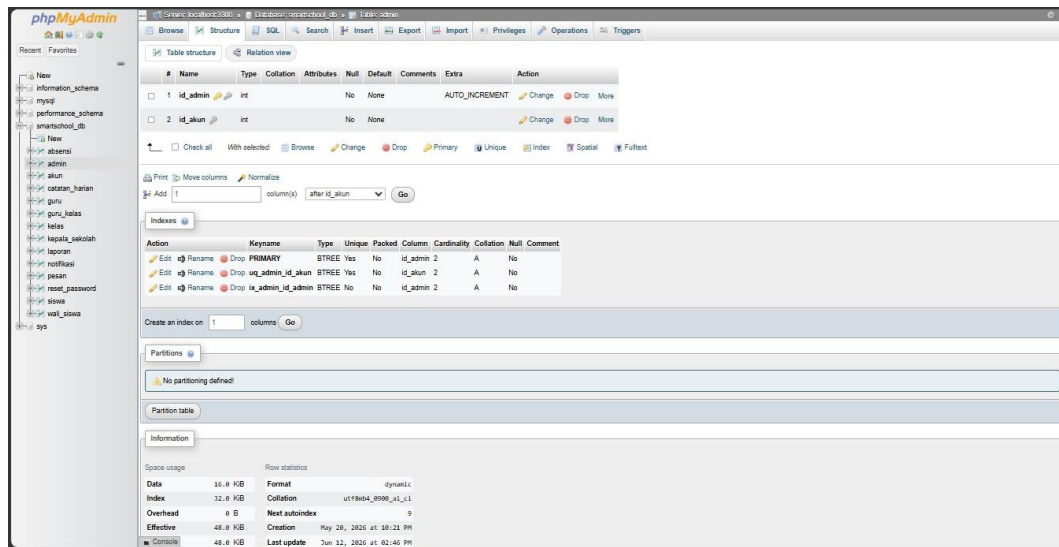


Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.14 Implementasi Tabel Absensi

10. Implementasi Tabel Admin

Tabel Admin untuk menyimpan data yang diinput oleh admin pada saat mengelola data admin, berikut adalah gambar tabel admin:

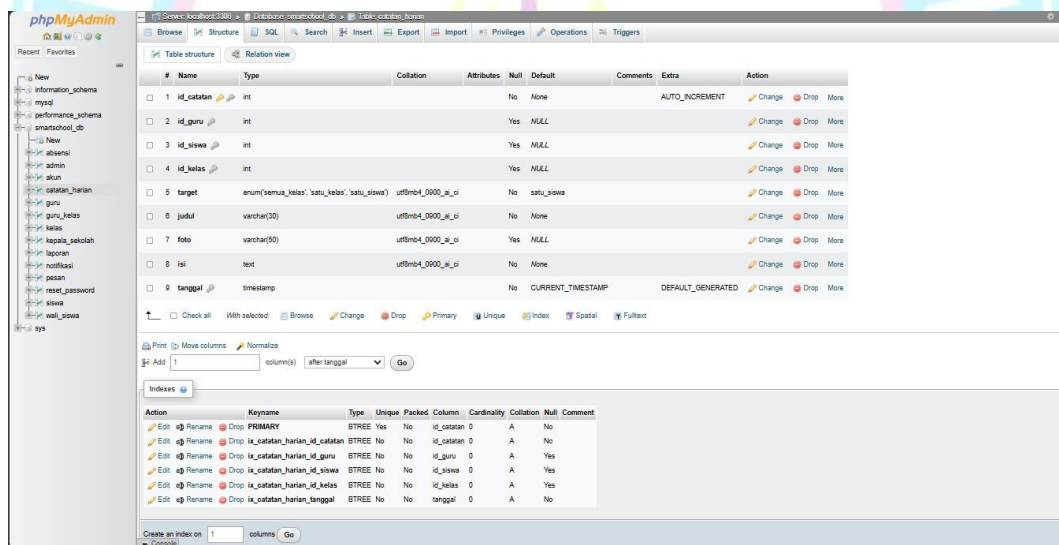


Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.15 Implementasi Tabel Admin

11. Implementasi Tabel Catatan Harian

Tabel Catatan Harian untuk menyimpan data yang *diinput* oleh admin pada saat mengelola data catatan harian, berikut adalah gambar tabel catatan harian:



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.16 Implementasi Tabel Catatan Harian

12. Implementasi Tabel Laporan

Tabel Laporan untuk menyimpan data yang *diinput* oleh admin pada saat mengelola data laporan, berikut adalah gambar tabel laporan:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_laporan	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_kelas	int			Yes	NULL			Change Drop More
3	id_guru	int			Yes	NULL			Change Drop More
4	periode	varchar(20)	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
5	tanggal_dibuat	date			No	None			Change Drop More
6	jenis_laporan	enum('absensi', 'catatan')	utf8mb4_0900_ai_ci		No	absensi			Change Drop More
7	status	enum('menunggu_verifikasi', 'verifikasi')	utf8mb4_0900_ai_ci		No	menunggu_verifikasi			Change Drop More
8	keterangan	varchar(20)	utf8mb4_0900_ai_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	created_at	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	DEFAULT_GENERATED		Change Drop More

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.17 Implementasi Tabel Laporan

13. Implementasi Tabel Notifikasi

Tabel Notifikasi untuk menyimpan data yang *diinput* oleh admin pada saat mengelola data notifikasi, berikut adalah gambar tabel notifikasi:

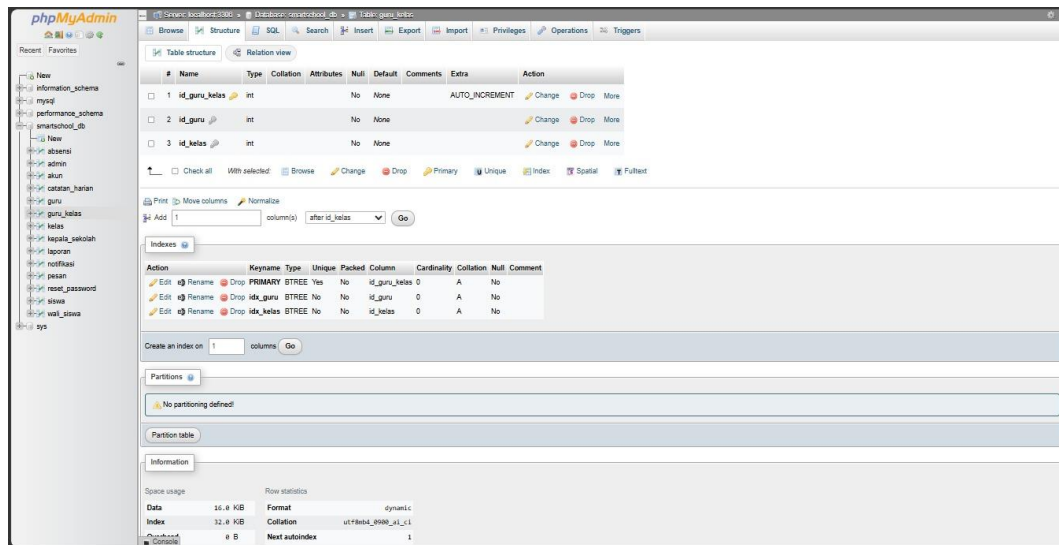
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_notif	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_akun	int			No	None			Change Drop More
3	judul	varchar(50)	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
4	pesan	varchar(75)	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
5	tipe	enum('pesan', 'absensi', 'catatan', 'laporan')	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
6	ref_id	int			Yes	NULL			Change Drop More
7	tanggal	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	DEFAULT_GENERATED		Change Drop More
8	status	enum('belum_dibaca', 'sudah_dibaca')	utf8mb4_0900_ai_ci		No	belum_dibaca			Change Drop More

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.18 Implementasi Tabel Notifikasi

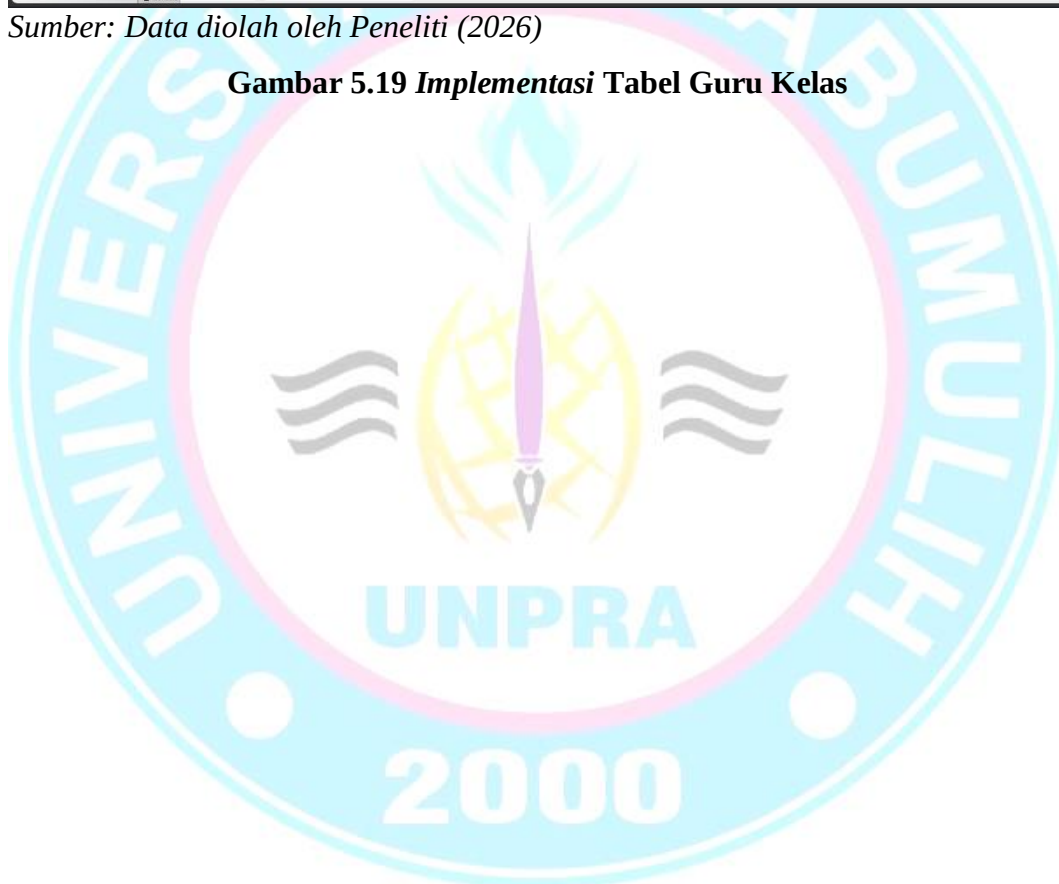
14. Implementasi Tabel Guru Kelas

Tabel Guru Kelas untuk menyimpan data yang *diinput* oleh admin pada saat mengelola data guru kelas, berikut adalah gambar tabel guru kelas:



Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Gambar 5.19 Implementasi Tabel Guru Kelas



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian *Implementasi* sistem *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak, maka peneliti merincikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini membantu komunikasi antara guru dan wali siswa menjadi lebih cepat, mudah, dan *real time*. Selain itu, Sistem ini mempermudah guru dalam menyampaikan laporan perkembangan anak seperti kehadiran, kegiatan, dan perkembangan belajar secara *digital*, yang dimana sebelumnya informasi masih disampaikan melalui buku penghubung. Selain itu, wali siswa juga dapat memantau perkembangan anak kapan saja dan di mana saja melalui aplikasi *Android*.
2. Sistem ini mencakup *fitur-fitur* laporan perkembangan anak secara terstruktur. Penerapan metode *Agile* dalam proses pengembangan sistem dibangun secara cepat dan disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox* menunjukkan bahwa seluruh *fitur* berjalan dengan baik dari sisi fungsionalitas.

6.2 Saran

Agar sistem *Smart School android* dapat memberikan manfaat secara optimal dan berkelanjutan pada TK Qoulansadid, maka peneliti menyarankan saran sebagai berikut:

1. Agar sistem *Smart School Android* dapat digunakan secara *optimal*, maka disarankan kepada pihak sekolah untuk melakukan pelatihan kepada guru dan wali siswa mengenai penggunaan aplikasi agar seluruh *fitur* dapat dimanfaatkan dengan baik.
2. Pengembangan sistem di masa mendatang dapat dilakukan dengan menambahkan *fitur* penilaian perkembangan anak, dan laporan harian yang lebih lengkap agar komunikasi dan pemantauan anak menjadi lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, F. (2025). Pengaruh Penggunaan Platform Edukasi. 10.
- Arif, Z., Sugandi, W., Nugraha, Y. A., & Anam, S. N. (n.d.). Implementasi Konsep Pemrograman Berorientasi Objek Dalam Aplikasi Pembukuan Keuangan Penjual Jus Buah Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. 8(1), 1–8.
- Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2025). Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada Digitalisasi Sistem Informasi Perpustakaan. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 1032–1040. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5153>
- Asmawati, L. (2021). Peran Orang Tua dalam Pemanfaatan Teknologi Digital pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 82–96. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1170>
- Aulia, H., Diana, D., & Suryaningsih, J. (2024). Pentingnya Peran Orang Tua Dalam Pendidikan Anak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(6), 1906–1911. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i6.1141>
- Bakhrudin All Habsy, Irham Eka Maulana, Fina Alfianita, & Khoirun Nisak Nurul Febrianti. (2024). Profesi Guru. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 3(4), 184–195. <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i4.2731>
- Dbms, M. (2021). Perbandingan Tingkat Efisiensi Waktu Query SELECT pada Database Interface Navicat dan SQLYog di MySQL DBMS. 4(2), 101–105.
- Falera, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Pencatatan Penilaian Anak bagi Guru PAUD. *Journal Ashil: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 155–163. <https://doi.org/10.33367/piaud.v1i2.2098>
- Fauzi, M. S., & Samsudin, S. (2022). Smart School Berbasis Web Interaktif di SD Swasta Amaliyah Sunggal dengan Algoritma K-Means Cluster. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 11(3), 332–341. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i3.1479>

- Gunawan, A., & Imam, I. K. (2023). Guru Profesional: Makna dan Karakteristik. *Cendekia Inovatif Dan Berbudaya*, 1(2), 181–185. <https://doi.org/10.59996/cendib.v1i2.256>
- Hawa, S., Irwan, M., & Nasution, P. (2023). A Comparative Study of Relasional and NoSQL database for Big Data Analytics. 2(3), 513–516.
- Hidayanti, L., & Safuan, S. (2025). Smart School Sebagai Solusi Transformasi Digital Pendidikan: Studi Kasus Implementasi Di Sekolah Swasta Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(8), 4080–4089. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i8.8561>
- Hidayat, R., Al, F., Syam, F., & Turnades, Y. (2025). Evaluasi Penerapan Agile dalam Pengembangan Inventory Management System Berbasis Web dengan Dashboard Real - Time. 4(2), 348–354.
- Iksan, R. M., Salim, A. Y., Alana, D. A. F., & ... (2025). Rancang Bangun Website Luminous Agency Creative Menggunakan Metode Agile. *Journal of Computer ...*, XX(X), 1–7.
- Indrasari, Y. (2020). Efesiensi Saluran Distribusi Pemasaran Kopi Rakyat Di Desa Gending Waluh Kecamatansempol (Ijen) Bondowoso. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 14(1), 44–50. <https://doi.org/10.9744/pemasaran.14.1.44-50>
- Komputer, S., Musfikar, R., Akbar, I., Dewi, S. V., & Aziz, A. S. (2023). E-Module Bahasa Pemrograman Java Berbasis Exe-Learning. 18(1), 1–7.
- Mufliana, W., Harun, H., Syamsudin, A., & Ratnawati, S. (2024). Pengembangan Aplikasi SI-PAUD sebagai Media Penilaian Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 109–120. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i1.5911>
- Nawawi, R. M., & Muhammad, W. (2024). Sistem Informasi Buku Penghubung Orang Tua Dengan Sekolah Berbasis Website (Studi Kasus Sdit Tazkiya Kecamatan Ngamprah). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3s1.5248>
- P2, E. (2024). *Jurnal Anak*. Table 10, 4–6.
- Rahmad, I. F., Simanjuntak, N. A., Safira, H., Kesuma, G., & Sihombing, R. A. F. (2025). Analisis Perancangan Aplikasi Game Matematika Interaktif Untuk Sekolah Dasar Menggunakan Android Studio Design Analysis of Interactive Math Game Application for Elementary School Using Android Studio. 9(2), 42.

- Rukhmana, T. (2021). Memahami sumber data penelitian. *Jurnal Edu Research: Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 2(2), 28–33.
- Sari, W., & Wahyuni, F. A. (2021). Efektivitas Buku Penghubung sebagai Sarana Komunikasi Guru dan Orang Tua tentang Perkembangan Ibadah Anak. *Fakta: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 88. <https://doi.org/10.28944/fakta.v1i2.310>
- Sembiring, M. T., Azhari, I. F., & Wigatra, R. (2025). Perancangan Aplikasi Latihan Soal Ujian Berbasis Android Menggunakan Android Studio Pada SMP Negeri 2 Pematangsiantar. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Aplikasi Komputer (JRSIKOM)*, 1(1), 5–11.
- Sepriano, F., Ichwani, A., Informatika, T., Komputer, F. I., Unggul, U. E., & Testing, B. B. (n.d.). RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN DAN INVENTORY PRODUK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AGILE UD BERKAH JAYA ABADI. 10(1), 106–115.
- Suryanta, A., Wahyu Widiанти, L., & Ashari, M. (2025). Pengujian Black Box Menggunakan Metode Scrum Software Development Pada Pengembangan Sistem Informasi Akademik (Siakad) Di Politeknik Angkatan Darat. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(2), 2376–2383. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i2.12910>

LAMPIRAN 1. HASIL WAWANCARA

Topik Wawancara : Mengenai *Smart School Android* Solusi Digital
Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau
Perkembangan Anak

Narasumber : Lilik Sri Wahyuni,S.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah

Hari/Tanggal : Selasa 28 Oktober 2025

Tempat : TK Qoulansadid Prabumulih

Pertanyaan	Jawaban
Assalamualaikum Wr.Wb, permisi bu mohon maaf mengganggu waktunya sebentar bu, perkenalkan saya Suhadah Dwi Putri mahasiswa dari Universitas Prabumulih, mohon izin apakah ibu bersedia untuk wawancara sebentar?	Waalaikumsalam Wr.Wb, Boleh, Silahkan apa yang bisa ibu bantu?
Mengenai sejarah singkat TK Qoulansadid Prabumulih bu tahun berapa TK ini berdiri dan bernaung di Yayasan apa TK ini Bu?	TK Qoulansadid berdiri sejak tahun 2013, TK ini swasta dan bernaung di Yayasan yang bernama Nur Qoulansadid.
Bagaimana proses belajar mengajar anak disini Bu?	Untuk proses belajar mengajar TK disini masih seperti umumnya menggunakan buku cetak berwarna, berhitung, boneka kerajinan, dan lainnya.
Apa yang menjadi kendala di TK Qoulansadid Prabumulih Bu?	Kendala yang sering terjadi adalah laporan kegiatan anak kepada wali siswa dalam memantau perkembangan anak yang masih dilakukan secara manual melalui buku penghubung, karena kurangnya

	komunikasi dari wali siswa dalam membalas catatan di buku penghubung, buku penghubung yang sering hilang, dan juga susah menyampaikan informasi karena sebagian wali siswa berprofesi bekerja.
Apa kendala yang sering dihadapi guru dalam proses laporan pemantauan perkembangan siswa?	Kendala yang sering dihadapi adalah keterbatasan waktu, pencatatan manual yang memerlukan waktu lama, serta data perkembangan siswa yang kurang terdokumentasi dengan baik.
Apakah guru mengalami kesulitan dalam berkomunikasi dengan orang tua siswa?	Ya, terkadang komunikasi kurang efektif karena orang tua tidak selalu memiliki waktu untuk datang ke sekolah dan informasi yang disampaikan melalui buku penghubung tidak selalu terbaca serta informasi di <i>whatsapp</i> hanya dibaca dan tidak di respon.
Tujuan saya mengambil objek penelitian disini untuk membuat <i>Smart School Android</i> Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak, Apakah ibu berkenan saya membuat aplikasi disini?	Tentu saja saya sangat berkenan karena itu sangat membantu di TK ini terutama untuk guru dalam pelaporan kegiatan perkembangan anak.
Apakah saya boleh mengetahui Visi dan Misi, Struktur Organisasi, serta jumlah siswa di TK Qoulansadid Prabumulih?	Boleh, Silahkan foto saja Visi Misi, dan Struktur Organisasinya di dalam ruangan guru TK Qoulansadid, untuk jumlah siswa sekarang 22 siswa dan dibagi menjadi dua kelas yaitu: A dan B.
Dari sistem <i>Smart Schoool Android</i> Solusi Digital yang akan dirancang fitur	Untuk fiturnya membutuhkan Pengelolaan untuk data akademik anak seperti laporan

apa saja yang dibutuhkan?	kegiatan, catatan harian, kehadiran, informasi tugas dan pembayaran spp, dan sisa fitur lain yang mendukung dalam aplikasi tersebut.
Apakah saya boleh bu meminta data anak yang menggunakan buku penghubung?	Boleh, Silahkan foto dan bawa saja buku penghubungnya
Baik bu, itu saja yang saya tanyakan dahulu, Terimakasih untuk waktunya dan informasinya yang telah diberikan kepada saya, Waalaikumsalam Wr.Wb.	Iya sama-sama, Waalaikumsalam Wr.Wb.

Prabumulih, 10 November 2025

Kepala TK Qoulansadid



LIUK SRI WAHYUNI, S.Pd

LAMPIRAN 2. SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN

		TAMAN KANAK KANAK QOULANSADID PRABUMULIH Jl. Suban Mas Kel.Patih galung Kec. Prabumulih barat Kota Prabumulih
No	: /TKQS/X/2025	Prabumulih, 10 November 2025
Lampiran	: -	Kepada
Perihal	: Balasan Permohonan Penelitian	Yth. Dekan Fakultas Ilmu Komputer
		Di
		Tempat

Dengan hormat,

Menindak lanjuti surat dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih Nomor 064/FASILKOM/UNPRA/SI-S1/X/2025 Tanggal 24 Oktober 2025 Perihal Permohonan Penelitian dan Pengambilan Data atas:

Nama Mahasiswa : Suhadah Dwi Putri

NIM : 2022210033

Prodi : Sistem Informasi

Dengan ini kami memberikan izin kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan penelitian dan pengambilan data di TK Qoulansadid Prabumulih. Kami harap kegiatan penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat bagi kedua belah pihak.

Demikian surat balasan ini kami sampaikan, Atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Prabumulih, Oktober 2025

Hormat kami,

Kepala TK Qoulansadid



LILI.K SRI WAHYUNI.S.Pd



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nim : 2022210033 .
 Nama : Suhadah Dwi Putri
 Judul : *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa
 Untuk Memantau Perkembangan Anak
 Pembimbing I : Fajriyah S.Kom., M.Kom

No	Tanggal	Tema	Jenis Revisi	Komentar	Lama Perbaikan	Paraf
1	08/26/02	BAB I - II		ace		sf
2	13/05/26	BAB IV		- usecase diagram - activity diagram	} revisi	sf.
3	20/05/26	BAB IV - V		- usecase, class diagram - tabel / database login - database akun	} revisi	sf
4				- input absensi - output wali siswa		
5	21/05/26	BAB IV - V		ace		sf.
6	02/06/26	BAB V		ace		sf.
7	03/06/26	Kelengkapan		abstrak	revisi	sf
8	04/06/26	Kelengkapan		ace		sf

Prabumulih 202...

Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Kom

NUPTK. 2062766667230213

Dosen Pembimbing I

Fajriyah S.Kom., M.Kom

NUPTK. 1159766667237103



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nim : 2022210033
 Nama : Suhadah Dwi Putri
 Judul : *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa
 Untuk Memantau Perkembangan Anak
 Pembimbing II : Jepri Yandi S.Kom., M.Kom

No	Tanggal	Tema	Jenis Revisi	Komentar	Lama Perbaikan	Paraf
1	06/09/2022	BAB I-II	Ace	tidak ada tambah dan pengurangan		
2	13/09/2022	BAB III	Ace	tidak ada tambah dan pengurangan		
3	04/2022 15	BAB IV	revisi	- Gbr animasi, format tabel - Ukuran gambar - tambah activity untuk login	7 hari	
4	07/2022 15	BAB IV	revisi	- Penamaan tabel - Penamaan no gambar - kripsi dan paragraf	1 hari	
5	08/2022 15	BAB IV	Ace			
6	21/2022 15	BAB V	revisi	* hardware, software - font & tabel, ukuran gambar	akhir	
7	02/2022 16	BAB V	Ace			
8	09/2022 16	BAB VI	Ace			

Prabumulih, 2022...
 Mengetahui
 Ketua Program Studi Sistem Informasi

 Yuntari Purhasani, S.Kom, M.Kom
 NUPTK. 2062766667230213

Dosen Pembimbing II

Jepri Yandi S.Kom., M.Kom
 NUPTK. 3948771672130302



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nim : 2022210033
Nama : Suhadah Dwi Putri
Judul : *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak
Pembimbing II : Jepri Yandi S.Kom., M.Kom

No	Tanggal	Tema	Jenis Revisi	Komentar	Lama Perbaikan	Paraf
1	3/2026 6	Kelompok	Au			
2		Sup uji				
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Prabumulih..... 202...
Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi

Yuntan Purbasari, S.Kom, M.Kom
NUPTK. 2002760667230213

Dosen Pembimbing II

Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom
NUPTK. 3948771672130302



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

PENILAIAN REVIEW PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama : Suhadah Dwi Putri
 NIM : 2022210033
 Judul Tugas Akhir : *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak

Hari/Tanggal :

Saran dan masukan :

Perbaiki review pengusul
all
22/12/2026

Rekomendasi*:

- a. Dilanjutkan tanpa perbaikan
- b. Dilanjutkan dengan perbaikan
- c. Ditolak

Prabumulih, 17.10.2026
 Dosen Pembimbing I

(Fajriyah, S.kom, M.kom)
 NIDN. 0227088802

**pilih salah satu*



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

PENILAIAN REVIEW SKRIPSI

Nama : Suhadah Dwi Putri
 NIM : 2022210033
 Judul Tugas Akhir : *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak
 Hari/Tanggal : Rabu, 17 Juni 2026
 Saran dan masukan :

- perhatikan kembali format penulisan

Sup jls 27 2026
6

Rekomendasi*:

- a. Dilanjutkan tanpa perbaikan
- b. Dilanjutkan dengan perbaikan
- c. Ditolak

Prabumulih, 27 Juni 2026
 Dosen Pembimbing I

(Jepri Yandi, S.kom, M.kom)
 NUPTK. 3948771672130302

*pilih salah satu



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

PENILAIAN REVIEW SKRIPSI

Nama : Suhadah Dwi Putri
NIM : 2022210033
Judul Tugas Akhir : *Smart School Android* Solusi Digital Penghubung Guru Dan Wali Siswa Untuk Memantau Perkembangan Anak
Hari/Tanggal :
Saran dan masukan :

- *Rata Rata*
- *klas D → subcl → deteksi sepih*

Bel
22/16
6

Rekomendasi*:

- Dilanjutkan tanpa perbaikan
- Dilanjutkan dengan perbaikan
- Ditolak

Prabumulih,.....2026

Dosen Penguji

(Ariansyah, S.kom, M.kom)

NUPTK. 9343759660130163

**pilih salah satu*