



APLIKASI SISTEM INFORMASI PEKERJAAN RUMAH (PR) SISWA UNTUK ORANG TUA PADA SMA 3 BINJAI BERBASIS ANDROID

Disusun Serta Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Akhir
Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

SKRIPSI

OLEH

NAMA : M. ALIF HABIBIE
N.P.M : 1414370290
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2020

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI SISTEM INFORMASI PEKERJAAN RUMAH (PR) SISWA UNTUK ORANG TUA PADA SMA 3 BINJAI BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh :

Nama : M. Alif Habibie
N.P.M : 1414370290
Program Studi : Sistem Komputer

Skripsi telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada Tanggal 09 September 2020

Dosen Pembimbing I



Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom

Dosen Pembimbing II



Nadya Andhika Putri, S.Kom., M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



UNPAB
INDONESIA
TEKNOLOGI

Hamdani, ST., MT

Ketua Program Studi



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. ALIF HABIBIE
Npm : 1414370290
Program Studi : SISTEM KOMPUTER
Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM INFORMASI PEKERJAAN
RUMAH (PR) SISWA UNTUK ORANG TUA PADA SMA 3 BINJAI
BERBASIS ANDROID

Dengan Ini Menyatakan Bahwa :

1. tugas akhir atau skripsi saya bukan hasil plagiat
2. saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks prestasi kumulatif (ipk) setelah ujian sidang meja hijau
3. skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasih tersebut.

demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, Terimakasih.

Medan, Juli 2021
Yang Membuat Pernyataan



M. ALIF HABIBIE

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. ALIF HABIBIE

NPM : 1414370290

Program Studi : SISTEM KOMPUTER

Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM INFORMASI PEKERJAAN RUMAH
(PR) SISWA UNTUK ORANG TUA PADA SMA 3 BINJAI
BERBASIS ANDROID

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang ditulis ini tidak mempunyai persamaan dengan skripsi lain.

Demikian pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Apabila pernyataan ini tidak benar, maka akan diberikan sanksi oleh pimpinan fakultas.

Medan, 2 September 2021

Membuat Pernyataan


M. ALIF HABIBIE

1414370209

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : M. ALIF. HABIBIE
N. P. M : 1414370290
Tempat/Tgl. Lahir : bogor / 19-08-1995
Alamat : Jl. Jambore 7 no 14 Perumnas Berngam, Binjai
No. HP : 081269337270
Nama Orang Tua : ALM. HIDAYAT/NURUL AZIZAH
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Sistem Komputer
Judul : Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Untuk Orang Tua Pada SMA NEGERI 3 BINJAI Berbasis Android

Bersama dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai dengan ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada UNPAB. Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan dibuat dalam keadaan sadar. Jika terjadi kesalahan, Maka saya bersedia bertanggung jawab atas kelalaian saya.

Medan, 27 Agustus 2020
Yang Membuat Pernyataan



M. ALIF. HABIBIE
M. ALIF. HABIBIE
1414370290

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 28 Agustus 2020
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. ALIF. HABIBIE
Tempat/Tgl. Lahir : bogor / 19-08-1995
Nama Orang Tua : ALM. HIDAYAT
N. P. M : 1414370290
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Sistem Komputer
No. HP : 081269337270
Alamat : Jl. Jambore 7 no 14 Perumnas Bergang, Binjai

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Untuk Orang Tua Pada SMA NEGERI 3 BINJAI Berbasis Android** , Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
Total Biaya	: Rp.	1,605,000

Periode Wisuda Ke :

Ukuran Toga :

M

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



M. ALIF. HABIBIE
1414370290

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : M. ALIF. HABIBIE
 Tempat/Tgl. Lahir : bogor / 19 Agustus 1995
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1414370290
 Program Studi : Sistem Komputer
 Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 138 SKS, IPK 3.04
 Nomor Hp : 087748877747
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Untuk Orang Tua Pada SMA NEGERI 3 BINJAI Berbasis Android 0

Catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

*Coret Yang Tidak Perlu



Medan, 07 Juli 2020

Pemohon,

(M. Alif. Habibie)

Tanggal :

Disahkan oleh :
 Dekan
 (Hamdani, ST., MT)

Tanggal :

Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :
 (Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom.)

Tanggal :

Disetujui oleh :
 Ka. Prodi Sistem Komputer
 (Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom.)

Tanggal :

Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :
 (Nadya Andhika Putri, S.Kom., M.Kom.)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02	Revisi: 0	Tgl. Eff: 22 Oktober 2018
----------------------------	-----------	---------------------------

Sumber dokumen: <http://mahasiswa.pancabudi.ac.id>

Dicetak pada: Selasa, 07 Juli 2020 11:58:07



KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 1395/BL/LAKO/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : M. ALIF. HABIBIE
N.P.M. : 1414370290
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 28 Agustus 2020
Ka. Laboratorium



Fachrid Wadly, S.Kom., M.Kom.





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 2435/PERP/BP/2020

Kepala Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan atas nama saudara/i:

Nama : M. ALIF, HABIBIE
N.P.M. : 1414370290
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Bahwasannya terhitung sejak tanggal 16 Juli 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 16 Juli 2020
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan,


Sugiarjo, S.Sos., S.Pd.I

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.

Ka.LPMU

Cahyo Pramono, SE.,MM



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : M. ALIF HABIBIE
NPM : 1414370290
Program Studi : Sistem Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Nadya Andhika Putri, S.Kom., M.Kom
Judul Skripsi : Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa untuk Orang Tua pada SMA 3 Binjai Berbasis Android

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
22 Juni 2020	Perbaiki penulisan bab 3 dan bab 4 kemudian kirim video program untuk pencocokan diagram...	Revisi	
10 Juli 2020	acc bab 4 dan lanjutkan bab 5 serta lampiran	Disetujui	
18 Juli 2020	Acc seminar hasil	Disetujui	
26 Agustus 2020	ACC sidang meja hijau	Disetujui	
21 Januari 2021	Acc jilid	Disetujui	
19 Mei 2021	acc jilid	Disetujui	

Medan, 05 Oktober 2021

Dosen Pembimbing,



Nadya Andhika Putri, S.Kom., M.Kom



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : M. ALIF HABIBIE
NPM : 1414370290
Program Studi : Sistem Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Dr Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom.
Judul Skripsi : Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa untuk Orang Tua pada SMA 3 Binjai Berbasis Android

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
16 April 2020	Acc Bab II	Disetujui	
21 April 2020	Acc Bab III	Disetujui	
27 April 2020	Acc Bab IV	Disetujui	
18 Juli 2020	Acc seminar hasil	Disetujui	
25 Agustus 2020	Acc sidang	Disetujui	
23 Oktober 2020	Acc Jilid	Disetujui	
22 Januari 2021	Acc jilid	Disetujui	

Medan, 07 Oktober 2021

Dosen Pembimbing,



Dr Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

M. ALIF HABIBIE

**Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Untuk Orang Tua
Pada SMA 3 Binjai Berbasis Android
2020**

SMA Negeri 3 Binjai merupakan satu sekolah yang berada di Binjai, Provinsi Sumatera Utara. Saat ini SMA Negeri 3 Binjai sangat peduli terhadap prestasi dan nilai pelajaran setiap siswanya. Pekerjaan rumah (PR) siswa adalah sejumlah tugas berupa *posttest* yang diberikan oleh guru saat akhir proses pembelajaran yang kemudian akan dikerjakan siswa dirumah. Siswa menjadi terbiasa belajar dirumah dan lebih memahami materi yang telah diperoleh di kelas dengan mengerjakan pekerjaan rumah. Selama ini para orang tua siswa tidak dapat mengetahui bahwasanya anaknya memiliki pekerjaan rumah (PR) dan memberitahukan kapan ulangan. Sebagian orang tua ada yang peduli terdapat prestasi anaknya dan sebagian tidak karena anaknya tidak memiliki keterbukaan terhadap apa yang terjadi disekolah dan orang tua juga sedikit tidak peduli. Dengan permasalahan yang ada di atas maka diperlukan sebuah aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) yang dapat memberitahukan kepada orang tua siswa bahwasannya siswa tersebut memiliki pekerjaan rumah (PR) sehingga orang tua dapat mengontrol anaknya agar dapat belajar. Tidak hanya sekedar informasi pekerjaan rumah (PR) saja yang didapatkan oleh orang tua akan tetapi setiap saat di adakannya ulangan orang tua siswa dapat mengetahuinya.

Kata kunci : *Android, Sistem Informasi, Siswa.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Tuhan Maha Esa karena dengan berkat dan kasih anugerahnya-Nya penulis masih diberikan kesehatan sehingga akhirnya dapat menyelesaikan Skripsi sampai selesai.

Skripsi disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada 2 Februari sampai dengan 2 Juli 2020 dengan judul : “Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Untuk Orang Tua SMA 3 Binjai Berbasis Android”.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua yang telah menjaga dan mengasahi penulis dari kecil hingga dewasa.
2. Bapak Dr. H.M. Isa Indrawan, SE.,MM., selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Hamdani ST., MT.
4. Ketua Program Studi Sistem Komputer, Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom.
5. Dosen Pembimbing I, Bapak Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom.
6. Dosen Pembimbing II, Ibu Nadya Andhika Putri, S.Kom., M.Kom.
7. Dosen-dosen pada Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

8. Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Binjai telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Para pegawai dan guru SMA Negeri 3 Binjai yang telah membantu saya dalam memberikan informasi.
10. Para sahabat dan teman yang selalu mendampingi saya disaat susah dan senang dan teman-teman yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis sampaikan rasa terima kasih bagi semua pihak yang secara langsung terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi kita semua umumnya.

Medan, Juli 2020,
Penulis,

M. ALIF HABIBIE
1414370290

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penulisan	4
1.5 Manfaat Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Aplikasi	6
2.2 Sistem Informasi.....	7
2.3 Sistem.....	7
2.4 Informasi	9
2.5 Pekerjaan Rumah (PR).....	9
2.6 Pengertian UML	10
2.6.1 <i>Use Case Diagram</i>	10
2.6.2 <i>Class Diagram</i>	11
2.6.3 <i>Squence Diagram</i>	12
2.6.4 <i>Acitivity Diagram</i>	14
2.7 Android	15
2.8 Android SDK (<i>Software Deveploment Kit</i>).....	16
2.9 SQLite	17
2.10 JDK (<i>Java Development Kit</i>)	17
2.11 Android Studio	18
2.12 <i>Database</i>	19
2.13 MySQL.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Tahapan Penelitian	22
3.2 Metode Pengumpulan Data	24
3.3 Analisis Sistem Sedang Berjalan	25

3.4 Rancangan Penelitian	26
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	27
3.4.2 <i>Activity Diagram</i>	27
1. <i>Activity Diagram</i> Admin	28
2. <i>Activity Diagram</i> Guru	29
3. <i>Activity Diagram</i> Orang Tua	30
3.4.3 <i>Sequence Diagram</i>	30
1. <i>Sequence Diagram</i> Admin	31
2. <i>Sequence Diagram</i> Guru	31
3. <i>Sequence Diagram</i> Orang Tua	32
3.4.4 <i>Class Diagram</i>	33
3.5 Rancangan <i>Database</i>	34
1. Tabel Admin	34
2. Tabel Guru	34
3. Tabel Siswa	35
4. Tabel Info	35
5. Tabel Kelas	36
3.6 Rancangan <i>Interface</i>	36
3.6.1 Rancangan Halaman Admin	36
1. Rancangan Halaman <i>Login</i>	36
2. Rancangan Halaman <i>Home</i>	38
3. Rancangan Halaman Data Siswa	39
4. Rancangan Halaman Tambah Data Siswa	40
5. Rancangan Halaman Data Guru	41
6. Rancangan Halaman Tambah Data Guru	42
7. Rancangan Halaman Data Kelas	43
8. Rancangan Halaman Tambah Kelas	44
9. Rancangan Halaman Profil	45
3.6.2 Rancangan Halaman Guru	46
1. Rancangan Halaman <i>Login</i>	46
2. Rancangan Halaman <i>Home</i>	47
3. Rancangan Halaman Data Siswa	48
4. Rancangan Halaman Informasi Ulangan	49
5. Rancangan Halaman Informasi Pekerjaan Rumah (PR)	50
3.6.3 Rancangan Halaman Orang Tua	51
1. Rancangan Halaman <i>Login</i>	51
2. Rancangan Halaman <i>Home</i>	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	53
4.2 Kebutuhan <i>Hardware</i>	53
4.2 Kebutuhan <i>Software</i>	53
4.3 Pengujian Aplikasi	54

4.3.1 Tampilan Halaman Admin	54
1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	54
2 Tampilan Halaman <i>Home</i>	55
3 Tampilan Halaman Data Siswa	56
4 Tampilan Halaman Tambah Data Siswa	57
5 Tampilan Halaman Data Guru	58
6 Tampilan Halaman Tambah Data Guru	59
7 Tampilan Halaman Data Kelas	60
8 Tampilan Halaman Tambah Kelas	61
9 Tampilan Halaman Profil	62
4.3.2 Tampilan Halaman Guru.....	63
1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	63
2 Tampilan Halaman <i>Home</i>	64
3 Tampilan Halaman Data Siswa	65
4 Tampilan Halaman Informasi Ulangan	66
5 Tampilan Halaman Informasi Pekerjaan Rumah (PR)	67
4.3.3 Tampilan Halaman Orang Tua	68
1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	68
2 Tampilan Halaman <i>Home</i>	69
BAB V PENUTUP	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	
BIOGRAFI PENULIS	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Metode Penelitian	22
Gambar 3.2 <i>Flowmap</i> Sistem yang Berjalan	26
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	27
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Admin	28
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Guru	29
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Orang Tua	30
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Admin	31
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Guru	32
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Orang Tua	33
Gambar 3.10 <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 3.11 Rancangan Halaman <i>Login</i>	37
Gambar 3.12 Rancangan Halaman <i>Home</i>	38
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Siswa	39
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Tambah Data Siswa	40
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Guru	41
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Tambah Data Guru	42
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Data Kelas	43
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Tambah Kelas	44
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Profil	45
Gambar 3.20 Rancangan Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 3.21 Rancangan Halaman <i>Home</i>	47
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Data Siswa	48
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Informasi Ulangan	49
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Informasi Pekerjaan Rumah (PR)	50
Gambar 3.25 Rancangan Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 3.26 Rancangan Halaman <i>Home</i>	52
Gambar 4.1 Rancangan Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4.2 Rancangan Halaman <i>Home</i>	55
Gambar 4.3 Rancangan Halaman Data Siswa	56
Gambar 4.4 Rancangan Halaman Tambah Data Siswa	57
Gambar 4.5 Rancangan Halaman Data Guru	58
Gambar 4.6 Rancangan Halaman Tambah Data Guru	59
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Data Kelas	60
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Tambah Kelas	61
Gambar 4.9 Rancangan Halaman Profil	62
Gambar 4.10 Rancangan Halaman <i>Login</i>	63
Gambar 4.11 Rancangan Halaman <i>Home</i>	64
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Data Siswa	65
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Informasi Ulangan	66

Gambar 4.14 Rancangan Halaman Informasi Pekerjaan Rumah (PR) 67
Gambar 4.15 Rancangan Halaman *Login* 68
Gambar 4.16 Rancangan Halaman *Home* 69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i>	11
Tabel 2.2 Simbol <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 2.3 Simbol <i>Squence Diagram</i>	13
Tebel 2.4 Simbol Diagram Aktivitas	14
Tabel 3.1 Tabel Admin	34
Tabel 3.2 Tabel Guru	34
Tabel 3.3 Tabel Siswa.....	35
Tabel 3.4 Tabel Info.....	35
Tabel 3.5 Tabel Kelas	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Biografi Penulis	L1
Lampiran 2. Lembar Pengesahan Skripsi	L2
Lampiran 3. Lembar Permohonan Mengajukan Judul Skripsi.....	L3
Lampiran 4. Lembar Bimbingan Skripsi Doping Satu.....	L4
Lampiran 5. Lembar Bimbingan Skripsi Doping Dua.....	L5
Lampiran 6. Lembar Riset.....	L6
Lampiran 7. Permohonan Meja Hijau.....	L7
Lampiran 8. Plagiat Checker.....	L8
Lampiran 9. Kartu Bebas Praktikum.....	L9
Lampiran10.Listing Program	L10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan Sistem Informasi Sekolah, terutama dalam hal penyampaian dan penerimaan informasi dari sekolah kepada orang tua siswa selaku mitra kerja sekolah yang juga berperan penting dalam kelancaran proses belajar mengajar dan peningkatan prestasi anak di Sekolah.

SMA Negeri 3 Binjai merupakan satu sekolah yang berada di Binjai, Provinsi Sumatera Utara. Saat ini SMA Negeri 3 Binjai sangat peduli terhadap prestasi dan nilai pelajaran setiap siswanya. Dengan memberikan metode pembelajaran yang sesuai dengan Dinas Pendidikan, guru SMA Negeri 3 Binjai saat aktif dalam memberikan pekerjaan rumah (PR) agar para siswanya dapat mengulang pembelajaran yang sebelumnya dan memberikan sebuah elaborasi atau persiapan materi baru.

Pekerjaan rumah (PR) siswa adalah sejumlah tugas berupa *posttest* yang diberikan oleh guru saat akhir proses pembelajaran yang kemudian akan dikerjakan siswa dirumah. Siswa menjadi terbiasa belajar dirumah dan lebih memahami materi yang telah diperoleh di kelas dengan mengerjakan pekerjaan rumah. Ada empat hal penting yang perlu diperhatikan ketika guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa. Pertama, banyaknya pekerjaan rumah sebaiknya berbeda untuk setiap levelnya.

Kedua, keterlibatan orangtua diusahakan seminimal mungkin. Peran orangtua lebih bersifat fasilitator sejauh itu dibutuhkan anak. Ketiga, tujuan setiap pekerjaan rumah harus jelas dan dapat diterjemahkan secara konkrit.

Selama ini para orang tua siswa tidak dapat mengetahui bahwasanya anaknya memiliki pekerjaan rumah (PR) dan memberitahukan kapan ulangan. Sebagian orang tua ada yang peduli terhadap prestasi anaknya dan sebagian tidak karena anaknya tidak memiliki keterbukaan terhadap apa yang terjadi di sekolah dan orang tua juga sedikit tidak peduli. Ketidakpedulian orang tua terhadap pekerjaan rumah (PR) dan nilai anaknya membuat prestasi anaknya menjadi turun dan membuat anak tersebut menjadi malas untuk belajar.

Dengan permasalahan yang ada di atas maka diperlukan sebuah aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) yang dapat memberitahukan kepada orang tua siswa bahwasannya siswa tersebut memiliki pekerjaan rumah (PR) sehingga orang tua dapat mengontrol anaknya agar dapat belajar. Tidak hanya sekedar informasi pekerjaan rumah (PR) saja yang didapatkan oleh orang tua akan tetapi setiap saat diadakannya ulangan orang tua siswa dapat mengetahuinya.

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang di atas maka penulis mengambil judul yaitu **“Aplikasi Sistem Informasi Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Untuk Orang Tua Pada SMA 3 Binjai Berbasis Android”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara mempermudah orang tua mengetahui anaknya memiliki pekerjaan rumah (PR) ?
2. Bagaimana cara mempermudah guru memberikan informasi pekerjaan rumah (PR) kepada orang tua siswa ?
3. Bagaimana merancang aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) untuk orang tua berbasis android ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka batasan masalah dalam penulisan ini adalah :

1. Sistem informasi ini hanya untuk memberitahukan kepada orang tua mengenai pekerjaan rumah (PR), dan informasi saat diadakan undangan.
2. Sistem ini akan dibuat berbasis android.
3. Aplikasi ini diperuntukan untuk orang tua, guru pengajar, dan admin atau operator sekolah.
4. Dalam proses pembuat aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) penulis menggunakan bahasa pemrograman android studio dan dalam proses penyimpanan menggunakan *database* MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, berikut merupakan tujuan penelitian dari penulisan skripsi ini yaitu :

1. Sistem informasi pekerjaan rumah (PR) dapat memberikan informasi kepada orang tua siswa dalam memberikan informasi mengenai pekerjaan rumah (PR) siswa. Sehingga orang tua dapat mengontrol anaknya dalam mengerjakan tugas sekolah.
2. Dengan adanya sistem pekerjaan rumah (PR) dapat memudahkan guru untuk memberikan informasi kepada orang tua siswa mengenai pekerjaan rumah (PR) dan tidak hanya itu saja. Guru juga dapat memberikan informasi saat diadakanya ulangan kepada orang tua.
3. Sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa berbasis android dirancang menggunakan bahasa pemrograman android studio dan penyimpanan datanya menggunakan *database* MySQL.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan dan penelitian pada skripsi ini yaitu :

1. Memberikan kemudahan terhadap orang tua untuk mengetahui bahawasanya siswa tersebut memiliki pekerjaan rumah (PR).
2. Orang tua siswa dapat mengontrol anaknya untuk terus belajar dan meningkatkan prestasi.

3. Bagi Peneliti dengan adanya hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengalaman dalam membuat sebuah aplikasi sebelum terjun ke dunia pekerjaan dapat dijadikan refleksi untuk terus mencari inovasi yang diperlukan untuk perbaikan kualitas.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasimempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputasi yang diinginkan atau diharapkan maupun perosesan data yang diharapkan. Secara umum aplikasi merupakan alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan perangkat komputer yang siap dipakai oleh user. Pengertian aplikasi menurut para ahli :

1. Pengertian aplikasi menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.
2. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penerapan dari rancang system untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah

suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

3. Menurut Wikipedia, aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. (Adi Widarma dan Sri Rahayu. 2017)

2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi. Sistem informasi merupakan kegiatan atau aktifitas yang melibatkan serangkaian proses, berisi informasi – informasi yang digunakan untuk mencapai tujuan. (Eka & Jimmy. 2016)

2.3 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik sistem abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem adalah setiap sesuatu yang terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen - komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu.

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Definisi ini dapat dirinci lebih lanjut tentang pengertian sistem secara umum, yaitu:

1. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur, seperti sistem pernafasan kita terdiri dari suatu kelompok unsur, yang terdiri dari hidung, saluran pernafasan, paru-paru, dan darah.
2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan, unsur-unsur sistem berhubungan erat satu dengan yang lain dan sifat serta kerjasama antara unsur sistem tersebut mempunyai bentuk tertentu.
3. Unsur sistem tersebut bekerjasama untuk mencapai tujuan sistem, setiap sistem mempunyai tujuan tertentu. Seperti sistem pernafasan kita bertujuan menyediakan oksigen dan pembuangan karbon dioksida dari tubuh kita bertujuan menyediakan oksigen dan tersebut yang berupa hidung, saluran pernafasan, paru-paru, dan darah bekerjasama satu dengan yang lain dengan proses tertentu untuk mencapai tujuan tersebut.

Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar, sistem pernafasan kita merupakan bagian dari sistem metabolisme tubuh, contoh sistem lain adalah sistem pencernaan makanan, sistem peredaran darah, dan sistem pertahanan tubuh. (Adi Widarma dan Sri Rahayu, 2017)

2.4 Informasi

Informasi adalah “Hasil dari pengolahan data, akan tetapi tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi” (Darmawan Deni,2013). Informasi adalah “segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk para pengambil keputusan/manajer dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya. *Information is data that have been shaped into a form that is meaningful and useful to human being.* Yang mengandung pengertian sebagai berikut: informasi adalah data yang sudah dibentuk kedalam sebuah formulir bentuk yang bermanfaat dan dapat digunakan untuk manusia. (Eka & Jimmy. 2016)

2.5 Pekerjaan Rumah (PR)

Tugas merupakan suatu pekerjaan yang harus diselesaikan. Pemberian tugas sebagai suatu metode atau cara mengajar merupakan suatu pemberian pekerjaan oleh guru kepada siswa untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu. Dengan pemberian tugas tersebut siswa belajar mengerjakan tugas. Dalam melaksanakan kegiatan belajar, siswa diharapkan memperoleh suatu hasil ialah perubahan tingkah laku tertentu sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Syaiful Bahri dan Aswan Zain (2006 : 85) menyatakan bahwa pemberian tugas dan resitasi adalah metode penyajian bahan dimana guru memberikan tugas tertentu agar siswa melakukan kegiatan belajar. Metode ini diberikan karena dirasakan bahan pelajaran terlalu banyak, sementara waktu sedikit. Artinya, banyaknya bahan yang tersedia dengan waktu kurang seimbang.

Agar bahan pelajaran selesai sesuai batas waktu yang ditentukan, maka metode inilah yang biasanya digunakan.

Tugas dan resitasi tidak sama dengan pekerjaan rumah (PR), tetapi jauh lebih luas dari itu. Tugas biasanya bisa dilaksanakan di rumah, di sekolah, di perpustakaan, dan tempat lainnya. Tugas dan resitasi merangsang anak untuk aktif belajar, baik secara individual maupun secara kelompok. Karena itu, tugas dapat diberikan secara individual atau dapat pula secara kelompok.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian tugas adalah suatu metode atau cara yang digunakan guru untuk dapat membelajarkan siswa dalam upaya meningkatkan hasil belajarnya terutama hasil belajar matematika. (Widyajayanti & Istiqomah. 2018)

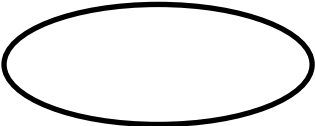
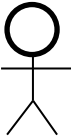
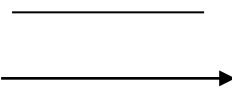
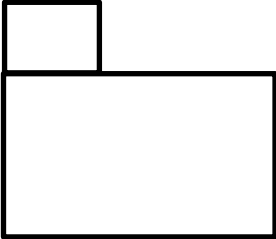
2.6 Pengertian UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa yang telah menjadi standard untuk visualisasi, menetapkan, membangun dan mendokumentasikan artifak suatu sistem perangkat lunak (Abdul & Alvino. 2016)

2.6.1 Use case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*: (Abdul & Alvino. 2016)

Tabel 2.1. Simbol *Use case*

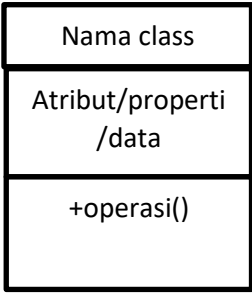

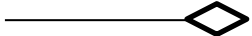
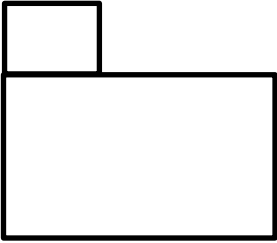
Simbol	Keterangan
	<i>Use case</i> Menggambarkan fungsionalitas sistem.
	Aktor Menggambarkan sesuatu (entitas) yang berhubungan dengan sistem berpartisipasi dalam <i>use case</i>
	Asosiasi Menggambarkan bagaimana hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case</i> , dan <i>actor</i> dengan <i>actor</i> atau antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i>
	<i>Package</i> Digunakan ketika diagram mempunyai banyak <i>bubbles</i> dan tidak bisa dicetak dalam satu halaman

Sumber: (Abdul & Alvino. 2016)

2.6.2 Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron, Berikut adalah tabel simbol yang digunakan dalam pembuatan class diagram. (Abdul & Alvino. 2016)

Tabel 2.2. Simbol *Class Diagram*

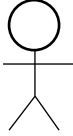

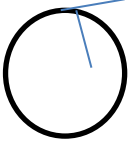
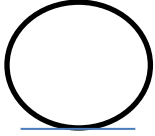



Simbol	Keterangan
	<p><i>Class</i> Menggambarkan himpunan <i>object</i> sejenis yang mempunyai atribut dan metode yang sama.</p>
	<p><i>Asociation</i> Menggambarkan hubungan yang terjadi antar <i>class</i>.</p>
	<p><i>Agregasi</i> Menggambarkan suatu <i>class</i> terdiri dari <i>class</i> lain atau suatu kelas adalah bagian dari kelas lain</p>
	<p><i>Package</i> Digunakan ketika diagram mempunyai banyak <i>bubbles</i> dan tidak bisa dicetak dalam satu halaman</p>

Sumber: (Abdul & Alvino. 2016)

2.6.3 *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah simbol yang digunakan dalam pembuatan *sequence diagram*. (Abdul & Alvino. 2016)

Tabel 2.3. Simbol *Sequence* Diagram



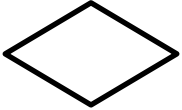


Simbol	Keterangan
	<p><i>Actor Object</i></p> <p>Menggambarkan pihak yang melakukan interaksi atau yang memicu sistem untuk berfungsi</p>
	<p><i>Boundary Object</i></p> <p>Menggambarkan <i>object</i> yang menjadi <i>interface</i></p>
	<p><i>Control Object</i></p> <p>Menggambarkan <i>object</i> yang menjadi <i>control</i> sistem</p>
	<p><i>Entity Object</i></p> <p>Menggambarkan <i>object</i> yang berubah entitas</p>
	<p><i>Lifeline</i></p> <p>Menggambarkan eksekusi objek selama <i>Sequence</i></p>
	<p><i>Message</i></p> <p>Menggambarkan komunikasi yang terjadi antar objek</p>
	<p><i>Activation</i></p> <p>Menunjukkan periode selama suatu objek atau aktif sedang melakukan suatu tindakan</p>


Sumber: (Abdul & Alvino, 2016)

2.6.4 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak, Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, Berikut adalah tabel simbol yang digunakan dalam pembuatan activity diagram. (Abdul & Alvino. 2016)

Tabel 2.4. Simbol Diagram Aktivitas

Simbol	Keterangan
	Titik Awal Titik awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki titik awal
	Aktivitas Aktivitas yang dilakuakn sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	Penggabungan Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Titik akhir Titik akhir yang dilakuakn sistem sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah titik akhir

	<p><i>Swilane</i></p> <p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
---	---

Sumber: (Abdul & Alvino, 2016)

2.7 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang bersifat terbuka (*open source*) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone dan komputer tablet. Android adalah sistem operasi berbasis linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan computer tablet (PDA). Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi sendiri yang digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Android kini telah menjelma menjadi sistem *operasi mobile* terpopuler di dunia. Perkembangan android tidak lepas dari peran sang raksasa Google. Android pada mulanya didirikan oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003. (Ali, 2017)

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer *tablet*. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc dengan dukungan finansial Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.

Android adalah sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli

Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *TMobile*, dan *Nvidia*. Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode - kode Android di bawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler. (Harni & Nicky. 2016)

2.8 Android SDK (*Software Deveploment Kit*)

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman java. Saat ini disediakan Android SDK sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman java. Dari uraian diatas penulis menyimpulkan bahwa Android SDK adalah tools API wajib yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi platform android. (Ali. 2017)

2.9 SQLite

SQLite adalah salah satu *software yang embedded* yang sangat populer, kombinasi SQL *interface* dan penggunaan *memory* yang sangat sedikit dengan kecepatan yang sangat cepat. Dengan adanya SQLite *Database* ini, banyak membantu dalam pembuatan *Database* dari setiap versi android karena SQLite *Database* ini termasuk dalam Android *runtime*. Untuk pengembangannya, dalam membuat dan membuka *Database* dipergunakan sebuah *libraries* yang harus kita import, yaitu `android.Database.sqlite`. SQLite *Open Helper* yang menyediakan tiga metode, adapun tiga metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Constructor*

Menyediakan representasi versi dari *Database* dan skema yang kita gunakan.

2. *onCreate()*

Menyediakan SQLite *Database* object yang kita gunakan dalam definisi tabel dan inisialisasi data.

3. *onUpgrade()*

Menyediakan fasilitas konversi *Database* dari *Database* versi yang lama ke *Database* versi yang baru atau sebaliknya. (Ali. 2017)

2.10 JDK (*Java Development Kit*)

Java adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh *Sun Microsystems* pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi *Sun*, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada

computer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Untuk membuat program Java dibutuhkan kompiler dan interpreter untuk program Java *berbentuk Java Development Kit* (JDK) yang diproduksi oleh *Sun Microsystems*. Sebelum memulai instalasi Android SDK, terlebih dahulu kita harus melakukan instalasi JDK di komputer. JDK yang kami gunakan untuk dapat mengompilasi aplikasi Android yang kami rancang ini adalah *Java SE Development Kit 8*. (Harni & Nicky. 2016)

JDK (*Java Development Kit*) adalah Paket fungsi API untuk bahasa pemrograman Java, meliputi *Java Runtime Environment* (JRE) dan *Java Virtual Machine* (JVM). (Efmi. 2018)

2.11 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan aplikasi dengan platform android. Android Studio diperkenalkan Google pada tanggal 16 Mei 2013 pada sebuah pertemuan Google I/O yang disampaikan oleh Google's Product Manager (Pengelola Produk Google). Android Studio menjadi *tools* (alat) yang di *support* oleh Google untuk pengembangan aplikasi android menggantikan Eclipse.

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse dengan ADT *Plugin*, Berikut beberapa fitur yang di dimiliki Android Studio :

1. Berbasis *Gradle*.
2. Android-spesifik *refactoring* dan perbaikan yang cepat.

3. Alat Lint untuk menangkap kinerja, kegunaan, versi kompatibilitas dan masalah lainnya.
4. *ProGuard* dan *app-signature*.
5. Wizard untuk design dan membuat komponen-komponen umum sebuah *layout* editor yang memungkinkan untuk *drag-and-drop* komponen UI, pratinjau *layout* pada beberapa konfigurasi layar, dan banyak lagi.
6. Built-in dukungan untuk *Google Cloud platform*, sehingga mudah untuk
7. mengintegrasikan *Google Cloud Messagin* dan
8. *App Engine* sebagai komponen *server-side*. (Ali. 2017)

2.12 Database

Database adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam *Database* komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (*Database management system*).

Dalam pengembangan perangkat lunak tradisional yang memanfaatkan pemrosesan file, setiap kelompok pengguna menyimpan file-file-nya sendiri untuk menangani aplikasi pengolahan datanya masing-masing. Hal ini mengakibatkan adanya kerangkapan data atau disebut dengan *redundancy*.

Redundansi dalam proses penyimpanan data yang terjadi berkali-kali dapat mengakibatkan beberapa masalah. Pertama, ada kebutuhan untuk melakukan pembaruan logis tunggal, misalnya seperti memasukkan data pada siswa baru beberapa kali: satu kali untuk setiap file tempat data siswa direkam. Hal ini

menyebabkan duplikasi data. Kedua, ruang penyimpanan terbuang ketika data yang sama disimpan berulang kali, dan masalah ini mungkin serius untuk *Database* yang besar. Ketiga, file yang mewakili data yang sama mungkin menjadi tidak konsisten. Hal ini bisa terjadi karena update diaplikasikan pada beberapa file tapi tidak untuk file yang lain. (Adi Widarma dan Sri Rahayu. 2017)

2.13 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *Database* relasi (Relational *Database Management System* atau DBMS), seperti halnya ORACLE, POSTGRESQL, MSSQL, dan sebagainya. SQL merupakan singkatan dari *Structure Query Language*, didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu *Database*. Jadi MySQL adalah softwarena dan SQL adalah bahasa perintahnya.

MySQL bersifat RDBMS (*Relational Database Management System*) RDBMS memungkinkan seorang admin dapat menyimpan banyak informasi kedalam table-table, dimana table-table tersebut saling berkaitan satu sama lain, Keuntungan RDBMS sendiri adalah kita dapat memecah *Database* kedalam *table* table yang berbeda, setiap *table* memiliki informasi yang berkaitan dengan *table* yang lainnya.

Kelebihan MySQL banyak digunakan karna memiliki beberapa kelebihan, yaitu

1. Gratis, Sama dengan PHP, MySQL bersifat *opensource*, semua orang bebas menggunakannya tanpa harus membayar sepeser pun.

2. Cross Platform, MySQL dapat digunakan *under windows*, ataupun *under linux*.
3. Lengkap dan cepat, Pasangan yang cocok dengan PHP. Wajar jika banyak hosting saat ini mendukung adanya PHP dan MySQL karena kecepatan, gratis, dan dapat di jalankan di sistem operasi manapun.

Kekurangan MySQL Selain kelebihan MySQL, MySQL juga mempunyai kekurangan, diantaranya :

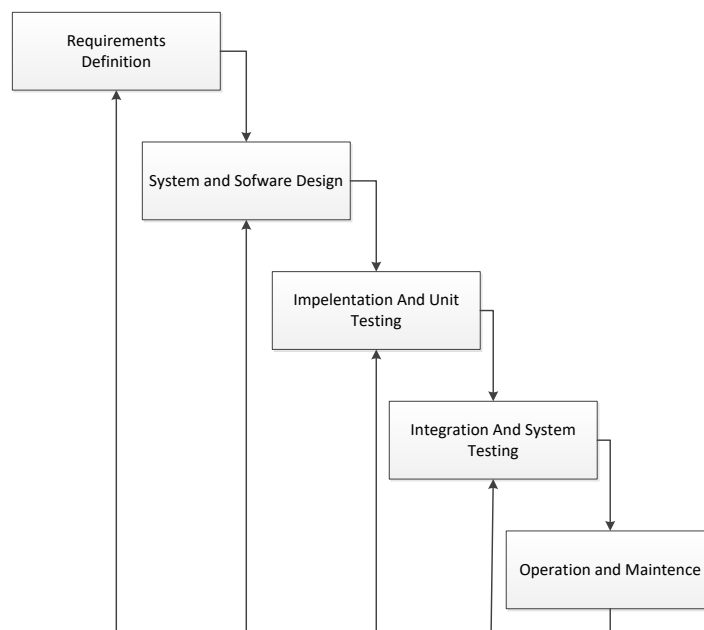
1. Untuk koneksi ke bahasa pemrograman visual seperti vb, delphi, dan foxpro, mysql kurang *support*, karena koneksi ini menyebabkan field yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari program visual tersebut, dan ini yang menyebabkan mysql jarang dipakai dalam program visual.
 2. Data yang ditangani belum begitu besar
 3. Dari sisi *security*, atau keamanan, yang agak terlalu sederhana bagi sebuah SQL Engine, meskipun tidak sesederhana SQLite yang juga datang dari dunia *Open Source* dan cukup digemari para *Web Developer*.
- (Abdul & Alvino. 2016)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian untuk menyelesaikan skripsi mengenai perancangan aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android. *Waterfall model* adalah sebuah contoh dari dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. Penggunaan model *waterfall* dalam pengembangan sistem diharapkan mampu memudahkan pembuatan sehingga pembangunan sistem bisa terstrukturu :



Gambar 3.1. Tahapan Metode Penelitian
Sumber: Mara & Qadhli. 2017

Model air terjun (*Waterfall*) adalah contoh dari proses dalam rencana *driven* prinsip, anda harus merencanakan dan menjadwalkan semua proses kegiatan sebelum mulai bekerja pada mereka pada tahapan utama dari model air terjun langsung mencerminkan kegiatan yang mendasar :

1. *Requirements Analysis and Definition* sistem ini layanan, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh konsultasi dengan pengguna sistem. Mereka kemudian ditetapkan secara detail dan melayani sebagai spesifikasi sistem.
2. *System and Software Design*, proses desain sistem mengalokasikan membutuhkan perangkat keras atau perangkat lunak sistem dengan membentuk sistem secara keseluruhan arsitektur. Desain perangkat lunak melibatkan identifikasi dan menggambarkan abstraksi sistem perangkat lunak.
3. *Implementation and Unit Testing* pada tahap ini desain perangkat lunak adalah sebagai seperangkat program atau unit program. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and System Testing*, unit program individu atau program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa perangkat lunak persyaratan telah terpenuhi. Setelah pengujian sistem perangkat lunak disampaikan kepada pelanggan.
5. *Operation and Maintenance*, biasanya (meskipun tidak selalu), ini adalah terpanjang fase siklus hidup. Sistem terinstal dan dimasukkan ke dalam penggunaan praktis.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android adalah :

a. Studi Literatur

Pada tahap ini penulisan dimulai dengan proses pengumpulan bahan referensi baik dari buku, artikel, jurnal, makalah maupun melalui media internet mengenai sistem aplikasi android, serta beberapa referensi lainnya untuk menunjang pencapaian tujuan skripsi.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan yang dilakukan penulis secara langsung di SMA Negeri 3 Binjai, untuk menganalisa sistem manual yang berjalan. Merupakan sumber data yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan yang digunakan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

- Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan pada objek penelitian berupa pencarian data-data yang berkaitan dengan pemberian informasi pekerjaan rumah (PR) yang akan dibuat.

- Wawancara

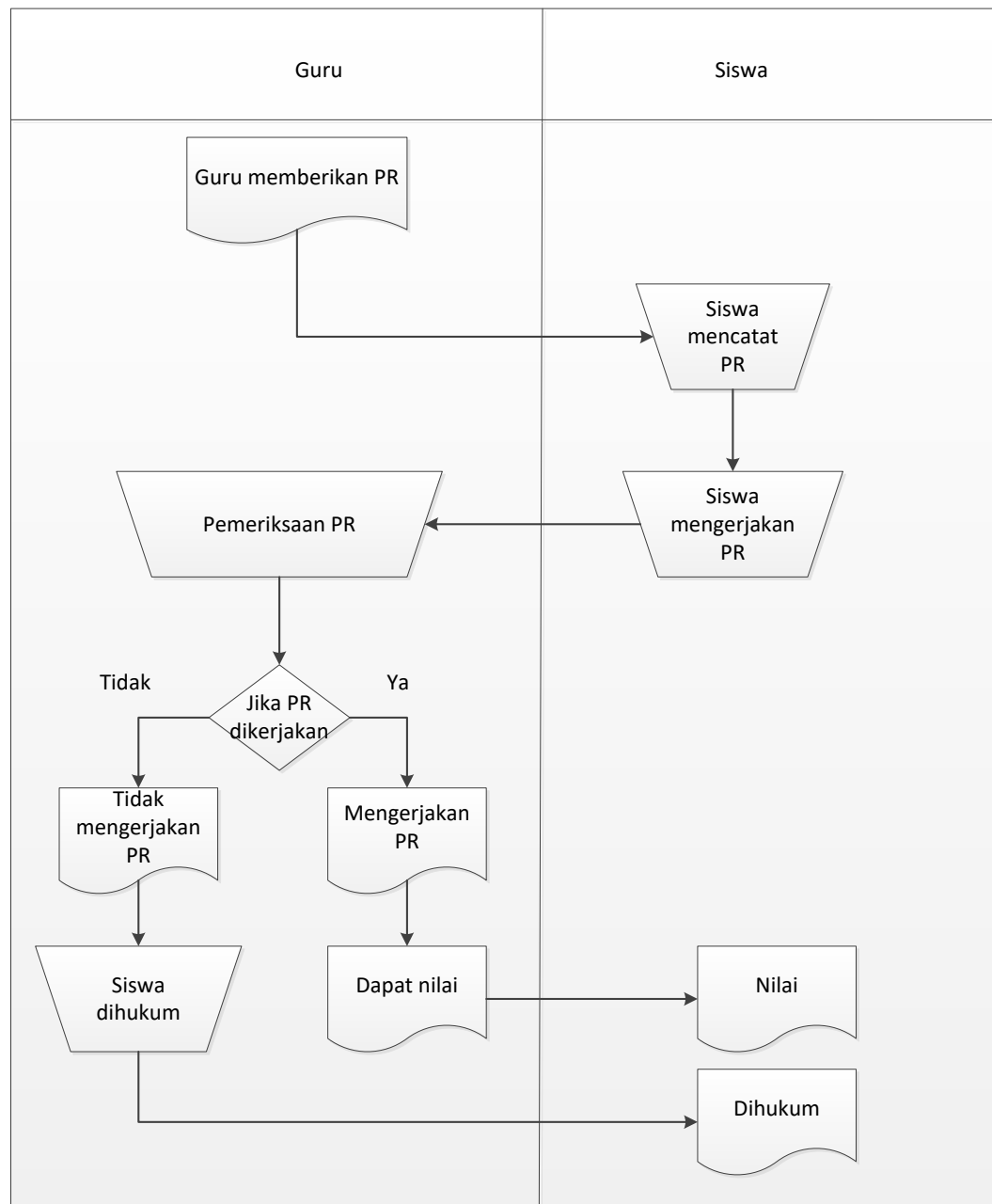
Penulis telah mewawancarai pegawai dan guru yang ada di SMA Negeri 3 Binjai. Wawancara dilakukan secara langsung, dan hal tersebut didapatkan data atau keterangan yang diperlukan penulis

sebagai bahan untuk menganalisa sistem yang berjalan pada SMA Negeri 3 Binjai.

3.3 Analisis Sistem Sedang Berjalan

Analisa yang sedang berjalan merupakan prosedur dimana akan melibatkan seorang guru dan siswa dalam memberikan informasi mengenai pekerjaan rumah (PR). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Binjai, maka dapat digambarkan prosedur pemberian pekerjaan rumah (PR) dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa.
- b. Siswa mencatat pekerjaan rumah (PR) yang diberikan kepada guru.
- c. Selanjutnya pekerjaan rumah PR dikerjakan oleh siswa.
- d. Siswa mengumpulkan pekerjaan rumah (PR) yang sudah diselesaikan.
- e. Guru melakukan pemeriksaan pekerjaan rumah (PR) kepada seluruh siswa.
- f. Jika siswa mengerjakan pekerjaan rumah (PR) maka siswa tersebut akan mendapatkan nilai.
- g. Jika siswa tidak mengerjakan pekerjaan rumah (PR) maka siswa tersebut akan mendapatkan hukuman dari guru.



Gambar 3.2. *Flowmap* Sistem yang Berjalan

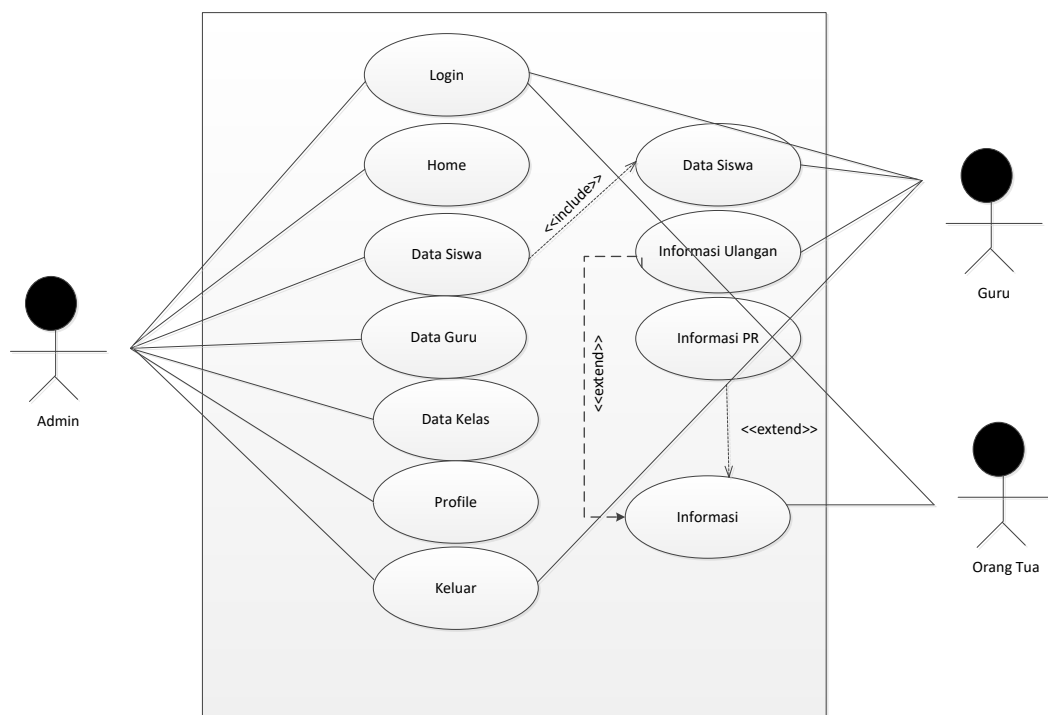
3.4 Rancangan Penelitian

Berikut ini adalah rancangan penelitian dari aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai.

Rancangan penelitian ini menggunakan UML seperti *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Berikut ini adalah rancangannya :

3.4.1 Use Case Diagram

Pada gambaran *use case diagram* yang dibawah ini menggambarkan alur program dari aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai. Berikut ini adalah gambarnya:



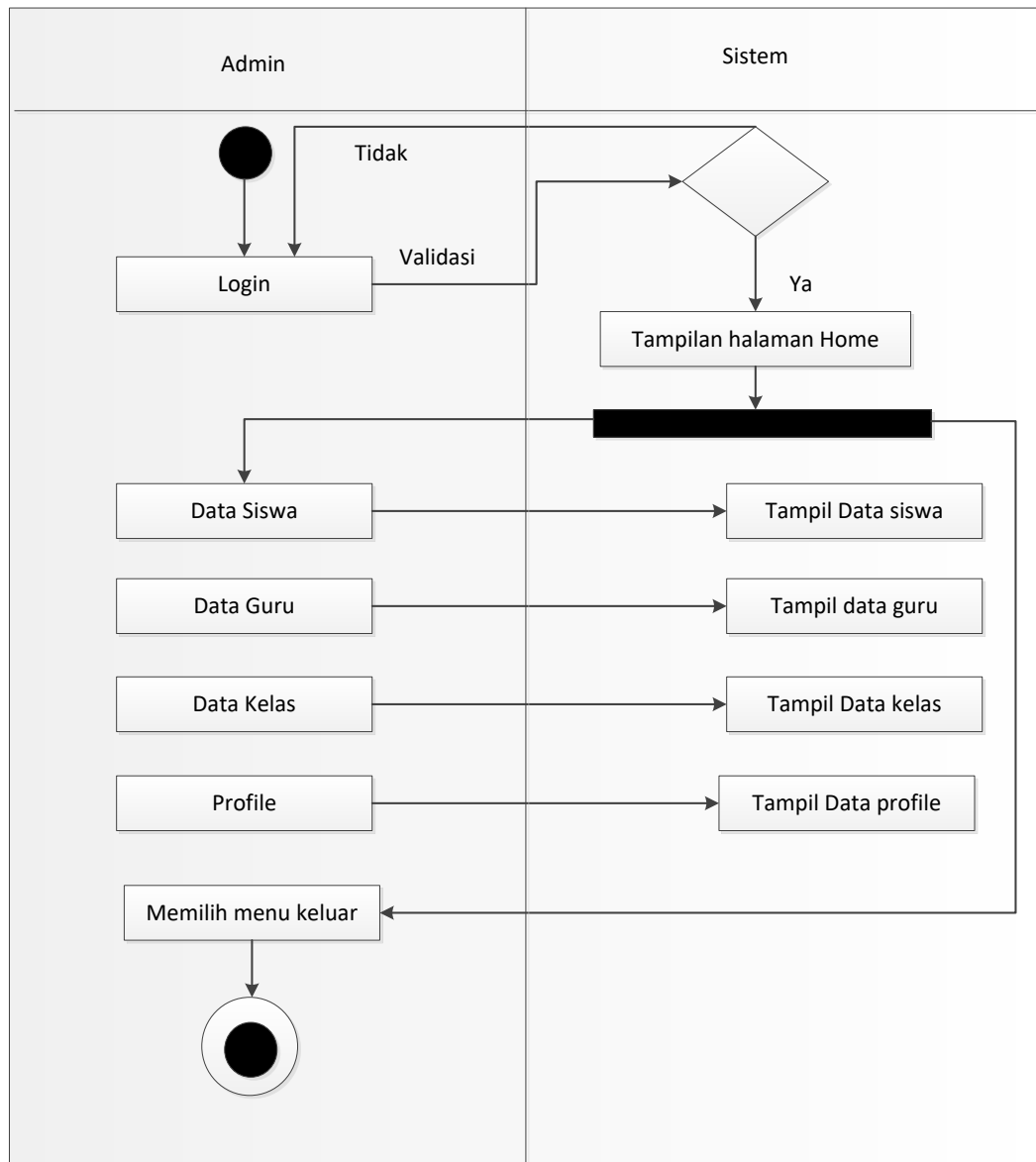
Gambar 3.3. Diagram Konteks

3.4.2 Activity Diagram

Pada gambaran *activity diagram* dibawah ini menggambarkan secara detail program dari setiap user yang menggunakan aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai yaitu admin, guru dan orang tua murid. Berikut ini adalah gambarnya :

1. Activity Diagram Admin

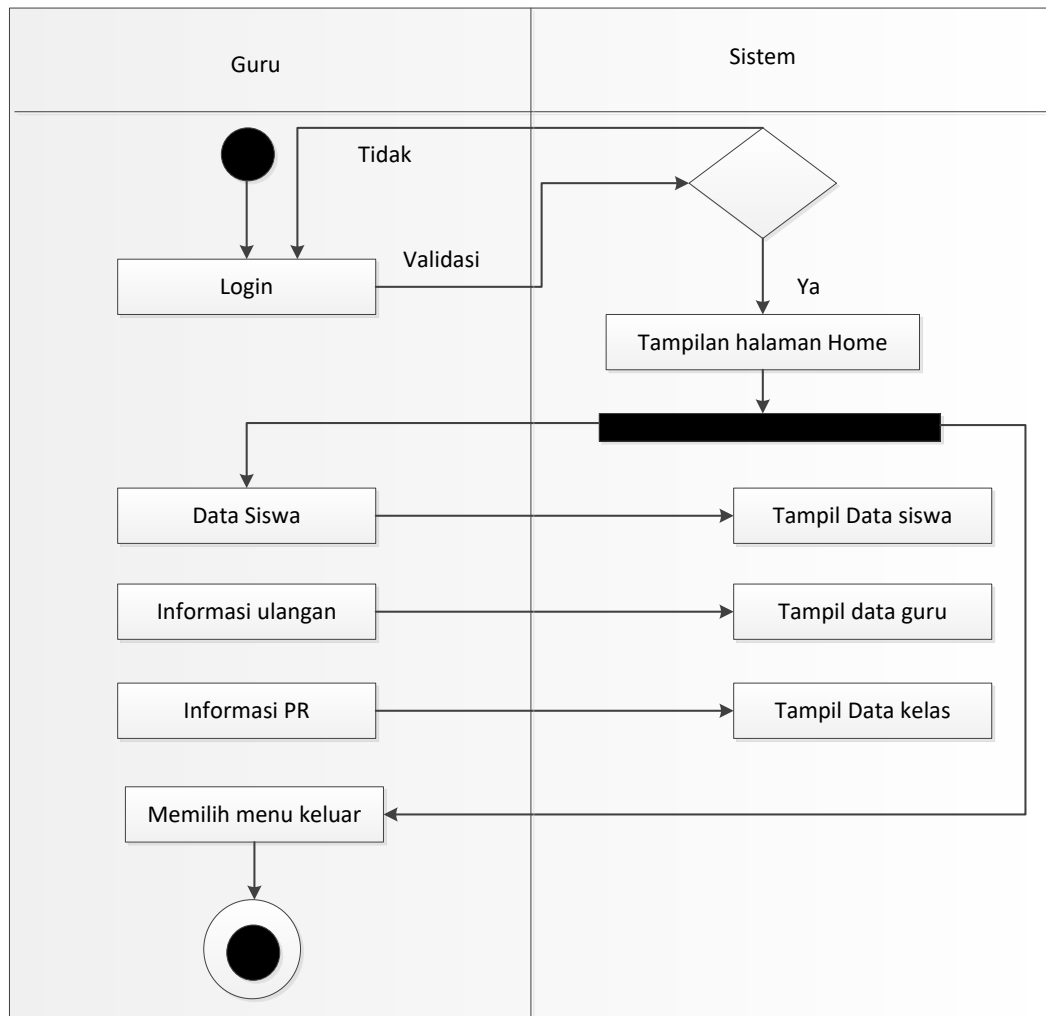
Berikut ini adalah gambaran dari *activity diagram* pada admin untuk aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai :



Gambar 3.4. Activity Diagram Admin

2. Activity Diagram Guru

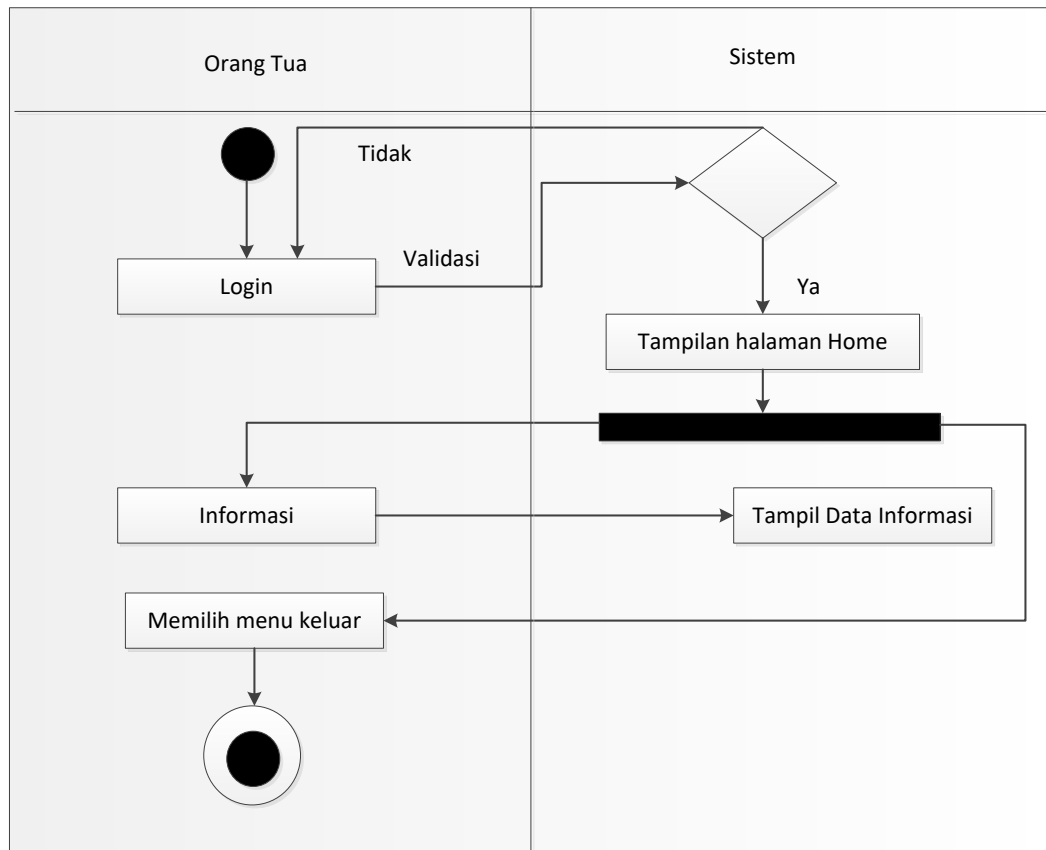
Berikut ini adalah gambaran dari *activity diagram* pada guru untuk aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai :



Gambar 3.5. Activity Diagram Guru

3. Activity Diagram Orang Tua

Berikut ini adalah gambaran dari *activity diagram* pada guru untuk aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai :



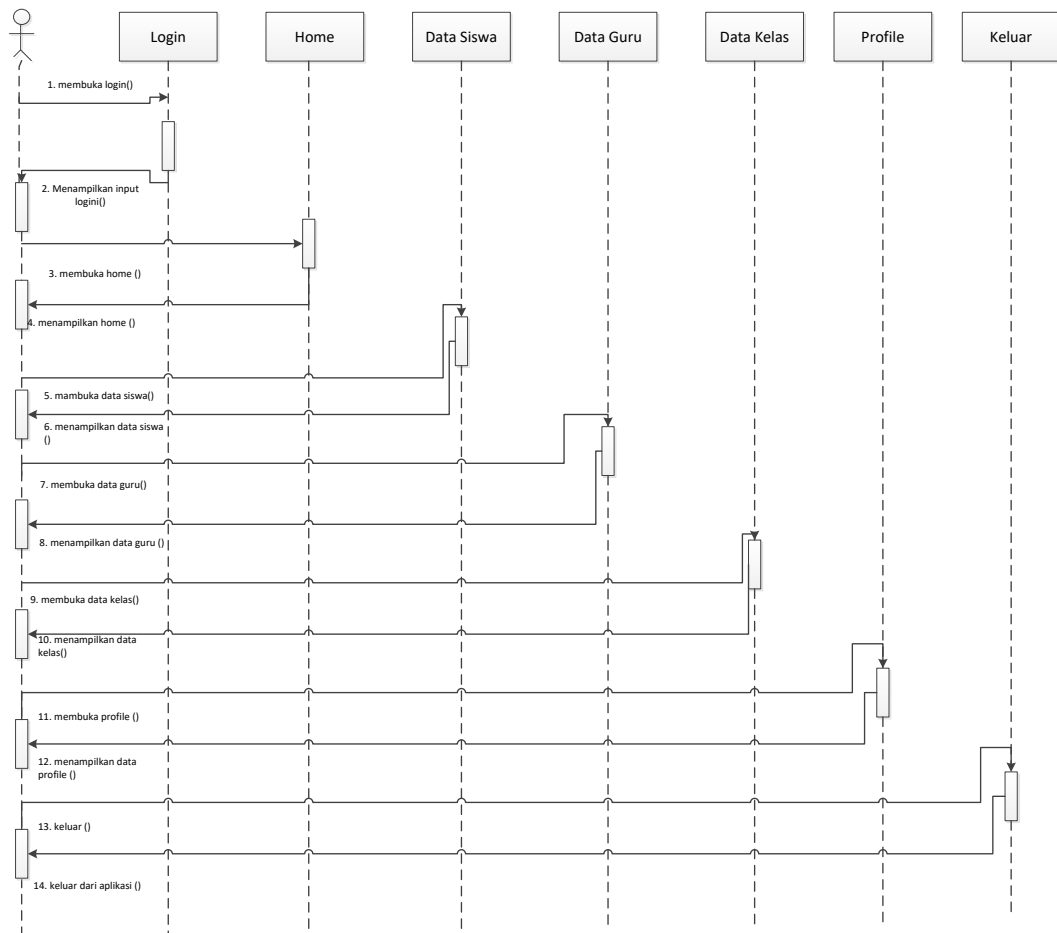
Gambar 3.6. Activity Diagram Orang Tua

3.4.3 Sequence Diagram

Pada gambaran *sequence diagram* dibawah ini menggambarkan secara detail program dari setiap user yang menggunakan aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai yaitu admin, guru dan orang tua murid. Berikut ini adalah gambarnya :

1. Sequence Diagram Admin

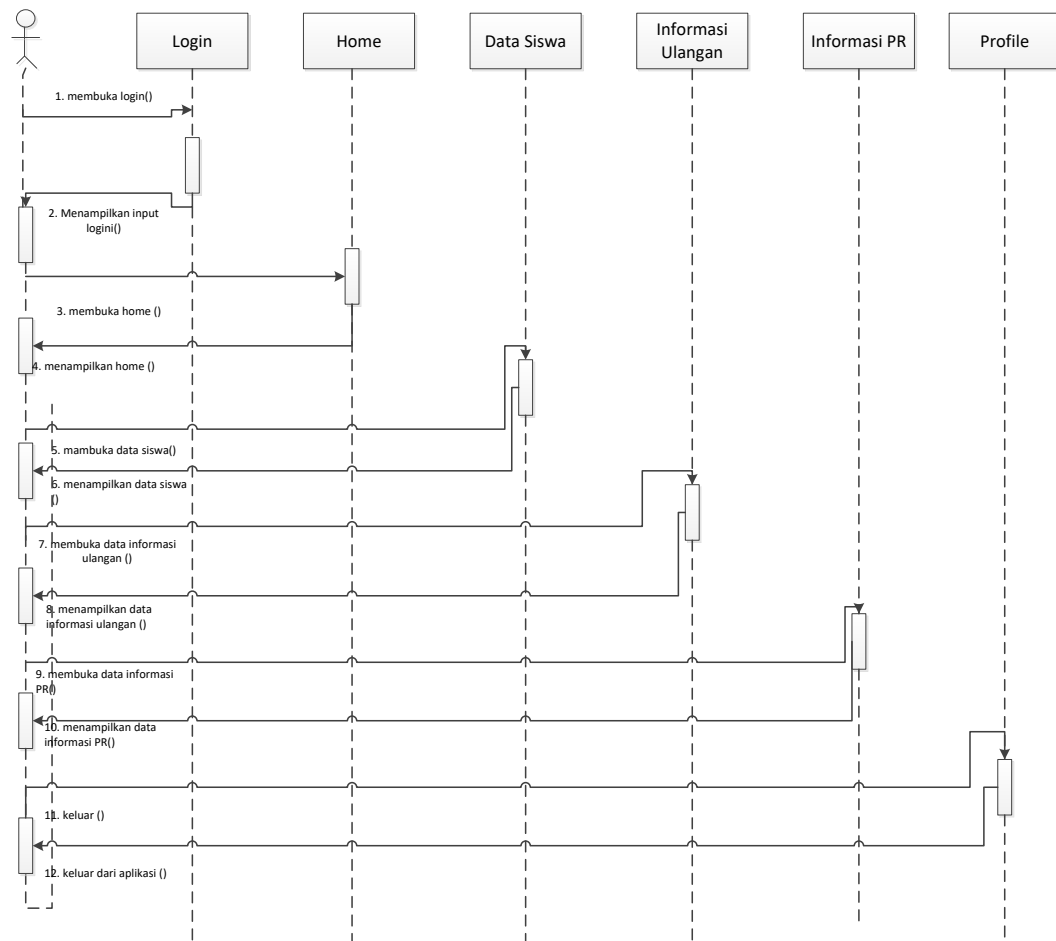
Berikut ini adalah gambaran dari *sequence diagram* pada admin untuk aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai :



Gambar 3.7. *Sequence Diagram Admin*

2. Sequence Diagram Guru

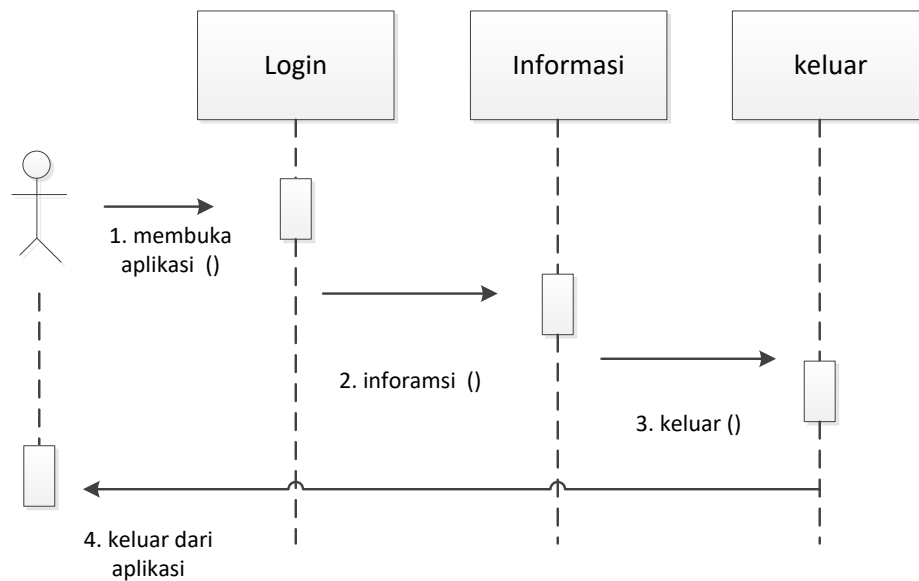
Berikut ini adalah gambaran dari *sequence diagram* pada guru untuk aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai :



Gambar 3.8. *Sequence Diagram Guru*

3. *Sequence Diagram Orang Tua*

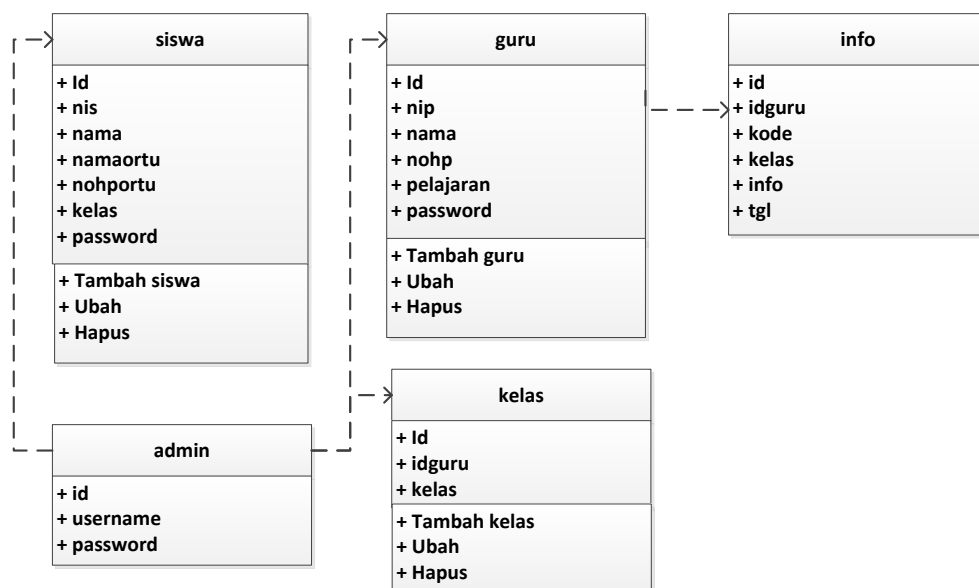
Berikut ini adalah gambaran dari *sequence diagram* pada guru untuk aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai :



Gambar 3.9. *Sequence Diagram* Orang Tua

3.4.4 Class Diagram

Pada gambaran *class diagram* yang dibawah ini menggambarkan alur program dari aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai. Berikut ini adalah gambarnya:



Gambar 3.10. *Class Diagram*

3.5 Rancangan Database

Database akan dinamakan “**id26360005**”, dengan jumlah tabel adalah 6 (enam), berikut struktur dari tabel-tabel tersebut pada database MySQL.

1. Tabel Admin

Berikut ini adalah tabel dari admin berisi data admin seperti *username* dan *password* admin.

Tabel 3.1. Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Interger	11	<i>Primary key</i>
username	Varchar	50	Berisi data username admin
password	Varchar	25	Berisi data password admin

2. Tabel Guru

Berikut ini adalah tabel dari guru berisi data atribut seperti nama guru, NIP dan mata plajaran.

Tabel 3.2. Tabel Guru

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Interger	11	<i>Primary key</i>
Nip	Varchar	100	Berisi data nomor induk pegawai
Nama	Varchar	100	Berisi data nama guru
Nohp	Varchar	50	Berisi data nomor handphone
Pelajaran	Varchar	100	Berisi data mata pelajaran guru
Password	Varchar	50	Berisi data password guru

3. Tabel Siswa

Berikut ini adalah tabel dari siswa berisi data siswa seperti nama siswa, nis, nama orang tua siswa, kelas, dan lain-lain.

Tabel 3.3. Tabel Siswa

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Interger	11	<i>primary key</i>
Nis	Varchar	100	Berisi data nomor induk siswa
Nama	Varchar	100	Berisi data nama siswa
Namaortu	Varchar	100	Berisi data nama orang tua siswa
Nohportu	Varchar	50	Berisi data nomor handphone orang tua
Kelas	Varchar	50	Berisi data kelas siswa
Password	Varchar	50	Berisis data password

4. Tabel Info

Berikut ini adalah tabel dari info berisi data info seperti informasi pemberian PR dan informasi ulangan.

Tabel 3.4. Tabel Info

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Interger	11	<i>Primary key</i>
Idguru	Varchar	50	Berisi data id guru
Kode	Varchar	50	Berisi data kode
Kelas	Varchar	50	Berisis data kelas
Info	Text		Berisi data informasi
Tgl	Varchar	50	Berisi data tanggal

5. Tabel Kelas

Berikut ini adalah tabel dari kelas berisi data kelas seperti id, kelas, dan id guru.

Tabel 3.5. Tabel Kelas

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Integer	11	<i>Primary key</i>
Idguru	Varchar	50	Berisi data id guru
Kelas	Varchar	50	Berisi data kelas

3.6 Rancangan *Interface*

3.6.1 Rancangan Halaman Admin

1. Rancangan Halaman *Login*

Sebelum admin masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) terlebih dahulu admin harus *login*. Pada halaman *login* terdapat pilihan *user* yang dapat digunakan, yang pertama untuk admin, guru dan orang tua. Jadi jika admin ingin masuk ke dalam aplikasi, maka harus memilih untuk admin. Admin hanya tinggal memasukkan data *username* dan *password* dan menekan tombol *login* maka dapat langsung masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR). Berikut ini adalah rancangan halaman *login* :

LOGIN

Logo

Pilih User

Username

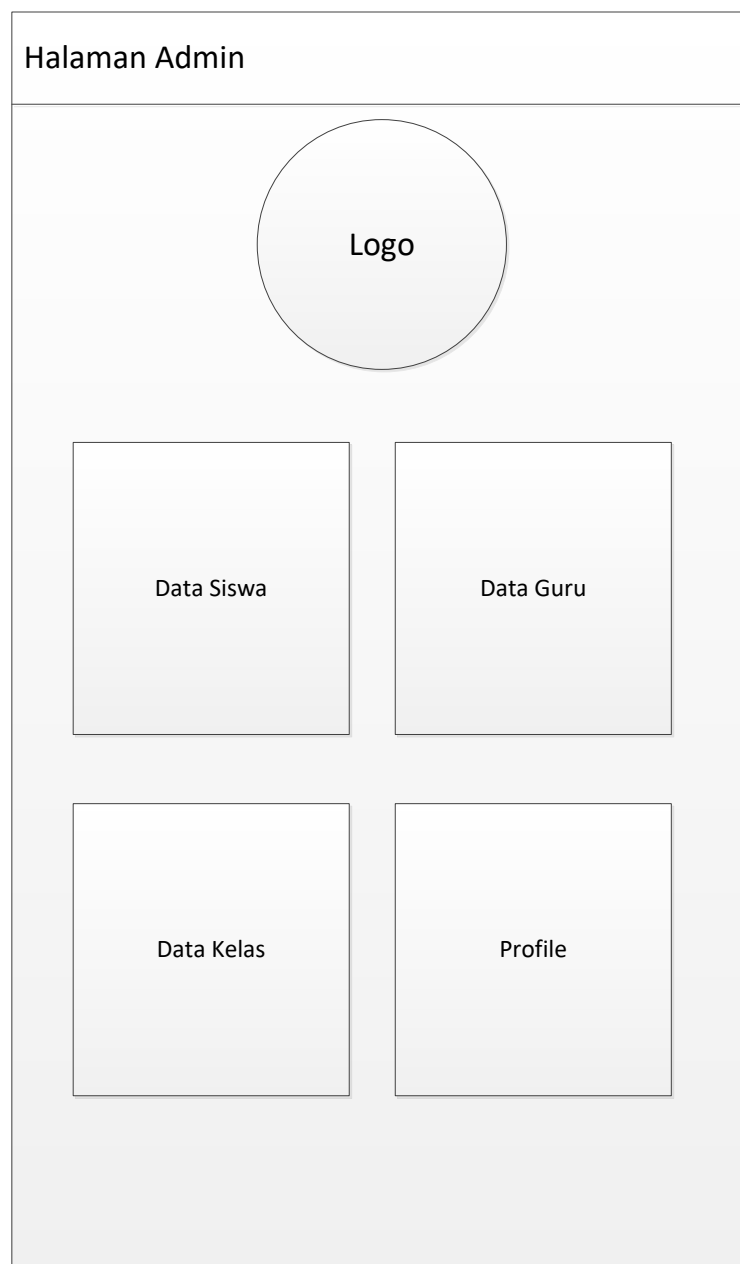
Password

LOGIN

Gambar 3.11. Rancangan Halaman *Login*

2. Rancangan Halaman *Home*

Jika admin berhasil masuk ke dalam aplikasi maka akan langsung ke rancangan halaman *home*. Pada halaman ini admin dapat memilih menu-menu yang tersedia seperti menu data siswa, data guru, data kelas, dan profile. Berikut ini adalah rancangan halaman *home* :



Gambar 3.12. Rancangan Halaman *Home*

3. Rancangan Halaman Data Siswa

Jika admin melakukan pemilihan menu data siswa maka akan langsung masuk ke rancangan halaman data siswa. Disini admin dapat melihat data-data siswa yang sudah di masukkan sebelumnya dan pada halaman ini juga admin dapat melakukan pengeditan data dan penghapusan data jika terjadi kesalahan dalam proses penginputan data. Berikut ini adalah rancangan halaman data siswa :

Halaman Siswa	
Nama Siswa NIS	⌵
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password	
Nama Siswa NIS	⌵
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password	
Nama Siswa NIS	⌵
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password	
Nama Siswa NIS	⌵
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password	
TAMBAH SISWA	

Gambar 3.13. Rancangan Halaman Data Siswa

4. Rancangan Halaman Tambah Data Siswa

Jika admin menekan tombol tambah siswa pada rancangan halaman data siswa maka akan langsung masuk ke rancangan halaman tambah data siswa. Disini admin dapat melakukan penginputan data siswa seperti kelas, NIS, nama, nama orang tua, nomor telepon orang tua, dan *password*. Berikut ini adalah rancangan halaman tambah data siswa :

Tambah Siswa	
Kelas	<input type="text"/>
NIS	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Nama Orang Tua	<input type="text"/>
No Hp Orang Tua	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

Gambar 3.14. Rancangan Halaman Tambah Data Siswa

5. Rancangan Halaman Data Guru

Jika admin melakukan pemilihan menu data guru maka akan langsung masuk ke halaman data guru. Disini admin dapat melihat data guru yang ada di SMA Negeri 3 Binjai. Pada halaman ini admin juga dapat melakukan pengeditan data dan penghapusan data jika terjadi kesalahan dalam proses penginputan data.

Berikut ini adalah rancangan halaman tambah data guru :

Halaman Guru	
Nama Guru NIP	⌵
Pelajaran No. HP Password	
Nama Guru NIP	⌵
Pelajaran No. HP Password	
Nama Guru NIP	⌵
Pelajaran No. HP Password	
Nama Guru NIP	⌵
Pelajaran No. HP Password	
TAMBAH GURU	

Gambar 3.15. Rancangan Halaman Data Guru

6. Rancangan Halaman Tambah Data Guru

Jika admin menekan tombol tambah guru pada rancangan halaman data guru maka akan langsung masuk ke rancangan halaman tambah data guru. Disini admin dapat melakukan penginputan data guru seperti NIP, nama, nomor *handphone*, pelajaran dan *password*. Berikut ini adalah rancangan halaman tambah tambah data guru :

Tambah Guru	
NIP	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
No HP	<input type="text"/>
Pelajaran	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

Gambar 3.16. Rancangan Halaman Tambah Data Guru

7. Rancangan Halaman Data Kelas

Jika admin melakukan pemilihan menu data kelas maka akan langsung masuk ke halaman data kelas. Disini admin dapat melihat data kelas yang ada di SMA Negeri 3 Binjai. Pada halaman ini admin juga dapat melakukan pengeditan data dan penghapusan data jika terjadi kesalahan dalam proses penginputan data.

Berikut ini adalah rancangan halaman tambah data kelas :

Halaman Kelas		
Kelas	Nama Guru	
Kelas	Nama Guru	⌵
Kelas	Nama Guru	⌵
Kelas	Nama Guru	⌵
Kelas	Nama Guru	⌵
TAMBAH KELAS		

Gambar 3.17. Rancangan Halaman Data Kelas

8. Rancangan Halaman Tambah Kelas

Jika admin menekan tombol tambah kelas pada rancangan halaman data kelas maka akan langsung masuk ke rancangan halaman tambah data kelas. Disini admin dapat melakukan penginputan data kelas seperti kelas dan nama guru. Berikut ini adalah rancangan halaman tambah tambah data kelas:

Tambah Kelas	
Kelas	<input type="text"/>
Nama Guru	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

Gambar 3.18. Rancangan Halaman Tambah Data Kelas

9. Rancangan Halaman Profil

Jika admin melakukan pemilihan menu profile maka akan langsung masuk ke halaman profil. Disini admin dapat melihat profil tentang SMA Negeri 3 Binjai. Berikut ini adalah rancangan halaman profil :



Gambar 3.19. Rancangan Halaman Profil

3.6.2 Rancangan Halaman Guru

1. Rancangan Halaman Login

Sebelum guru masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) terlebih dahulu admin harus *login*. Pada halaman *login* terdapat pilihan *user* yang dapat digunakan, yang pertama untuk admin, guru dan orang tua. Jadi jika guru ingin masuk ke dalam aplikasi, maka harus memilih untuk guru. Guru hanya tinggal memasukkan data *username* dan *password* dan menekan tombol *login* maka dapat langsung masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR). Berikut ini adalah rancangan halaman *login* :

The image shows a wireframe for a login page. At the top left, the word "LOGIN" is written. Below it is a large circle labeled "Logo". Underneath the logo is a form container. Inside this container, there is a dropdown menu labeled "Pilih User" with a downward arrow. Below the dropdown are two input fields: one labeled "Username" and one labeled "Password". At the bottom of the form container is a button labeled "LOGIN".

Gambar 3.20. Rancangan Halaman *Login*

2. Rancangan Halaman *Home*

Jika guru berhasil masuk ke dalam aplikasi maka akan langsung ke rancangan halaman *home*. Pada halaman ini guru dapat memilih menu-menu yang tersedia seperti menu data siswa, informasi ulangan, informasi pekerjaan rumah (PR), dan keluar. Berikut ini adalah rancangan halaman *home* :



Gambar 3.21. Rancangan Halaman *Home*

3. Rancangan Halaman Data Siswa

Jika guru melakukan pemilihan menu data siswa maka akan langsung masuk ke rancangan halaman data siswa. Disini guru dapat melihat data-data siswa yang sudah di masukkan oleh admin sebelumnya. Berikut ini adalah rancangan halaman data siswa :

Data Siswa
<input type="text" value="Kelas"/>
Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password
Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password
Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password

Gambar 3.22. Rancangan Halaman Data Siswa

4. Rancangan Halaman Informasi Ulangan

Jika guru melakukan pemilihan menu informasi ulangan maka akan langsung masuk ke rancangan halaman informasi ulangan. Disini guru dapat memberikan informasi kepada orang tua siswa dengan cara mengetikkan informasi seputar kapan akan di adakanya ulangan . Berikut ini adalah rancangan halaman informasi ulangan :

Data Siswa
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kelas</div> Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password
Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password
Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password

Gambar 3.23. Rancangan Halaman Informasi Ulangan

5. Rancangan Halaman Informasi Pekerja Rumah (PR)

Jika guru melakukan pemilihan menu informasi pekerjaan rumah (PR) maka akan langsung masuk ke rancangan halaman informasi pekerjaan rumah (PR). Disini guru dapat memberikan informasi kepada orang tua siswa dengan cara mengetikkan informasi seputar pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru. Berikut ini adalah rancangan halaman informasi pekerjaan rumah (PR) :

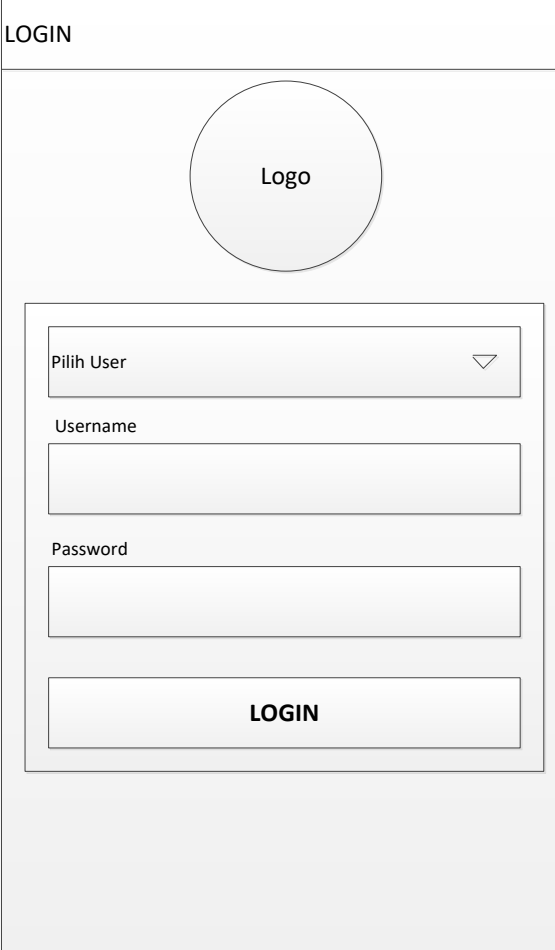
Data Siswa
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kelas</div> Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password
Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password
Nama Siswa NIS
Nama Ortu Nomor Hp Ortu Kelas Password

Gambar 3.24. Rancangan Halaman Informasi Pekerjaan Rumah (PR)

3.6.3 Rancangan Halaman Orang Tua

1. Rancangan Halaman *Login*

Sebelum orang tua masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) terlebih dahulu orang tua harus *login*. Pada halaman *login* terdapat pilihan *user* yang dapat digunakan, yang pertama untuk admin, guru dan orang tua. Jadi jika orang tua ingin masuk ke dalam aplikasi, maka harus memilih untuk admin. Orang tua hanya tinggal memasukkan data *username* dan *password* dan menekan tombol *login* maka dapat langsung masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR). Berikut ini adalah rancangan halaman *login* :




The image shows a wireframe for a login page. At the top, the word "LOGIN" is displayed in a header box. Below this is a large circular area labeled "Logo". Underneath the logo is a form container with a rounded border. Inside this container, there is a dropdown menu labeled "Pilih User" with a downward arrow. Below the dropdown are two text input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". At the bottom of the form container is a rectangular button labeled "LOGIN".

Gambar 3.25. Rancangan Halaman *Login*

2. Rancangan Halaman *Home*

Jika orang tua berhasil masuk ke dalam aplikasi maka akan langsung ke rancangan halaman *home*. Pada halaman ini orang tua dapat memilih informasi seputar pekerjaan rumah (PR) dan ulangan anaknya sendiri. Sehingga orang tua dapat membimbing anaknya dirumah untuk selalu belajar. Berikut ini adalah rancangan halaman *home* :

Beranda									
 <p>Foto</p>	<p>NIS</p> <p>Nama Siswa</p> <p>Nama Orang Tua</p>								
Informasi Dari Guru									
<table border="1"> <tr> <td>Kelas X A</td> <td style="text-align: right;">27-2-2020</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nama Guru</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Informasi Pekerjaan Rumah</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <input type="text" value="Isi informasi"/> </td> </tr> </table>		Kelas X A	27-2-2020	Nama Guru		Informasi Pekerjaan Rumah		<input type="text" value="Isi informasi"/>	
Kelas X A	27-2-2020								
Nama Guru									
Informasi Pekerjaan Rumah									
<input type="text" value="Isi informasi"/>									
<table border="1"> <tr> <td>Kelas X A</td> <td style="text-align: right;">27-2-2020</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nama Guru</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Informasi Pekerjaan Rumah</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <input type="text" value="Isi informasi"/> </td> </tr> </table>		Kelas X A	27-2-2020	Nama Guru		Informasi Pekerjaan Rumah		<input type="text" value="Isi informasi"/>	
Kelas X A	27-2-2020								
Nama Guru									
Informasi Pekerjaan Rumah									
<input type="text" value="Isi informasi"/>									

Gambar 3.26. Rancangan Halaman *Home*

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum *Hardware* dan *Software*

Dalam menyelesaikan pembuatan aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android ini, penulis menggunakan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*), adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut.

4.1.1 Kebutuhan *Hardware*

Hardware merupakan komponen yang terlihat secara fisik, yang saling bekerja sama dalam pengolahan data. Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan meliputi: Adapun spesifikasi laptop penulis gunakan yaitu:

1. *Processor* : Intel ® Core i3
2. *Memory* : 4 GB DDR3
3. *Harddisk* : 320 GB
4. *Display* : 14.0 HD LED LCD

4.1.2 Kebutuhan *Software*

Software adalah instruksi atau program-program laptop yang dapat digunakan oleh laptop dengan memberikan fungsi serta penampilan yang diinginkan. Dalam hal ini, perangkat lunak yang digunakan penulis adalah:

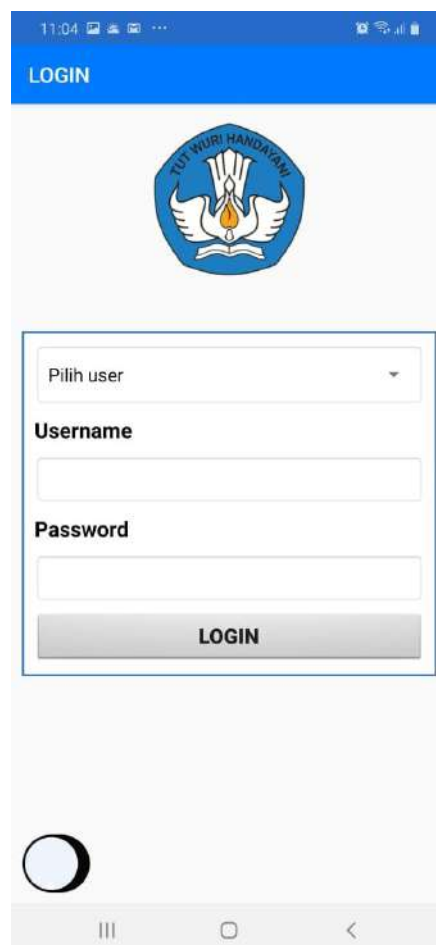
1. Android Studio
2. MySQL

4.2 Pengujian Aplikasi

4.2.1 Tampilan Halaman Admin

1. Tampilan Halaman *Login*

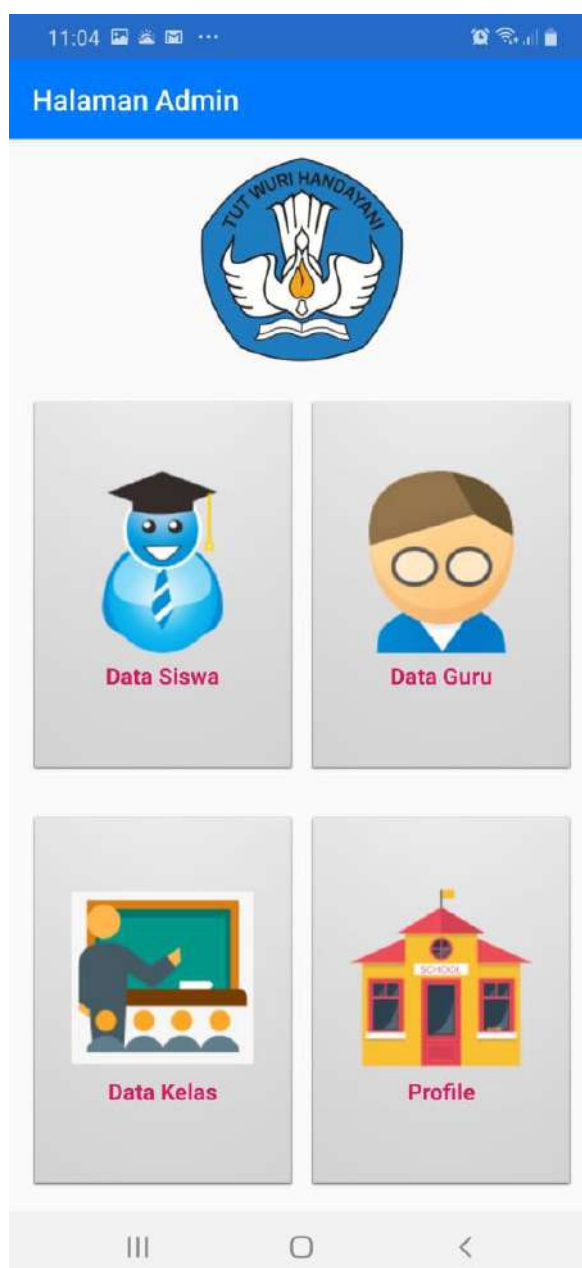
Sebelum admin masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) terlebih dahulu admin harus *login*. Pada halaman *login* terdapat pilihan *user* yang dapat digunakan, yang pertama untuk admin, guru dan orang tua. Jadi jika admin ingin masuk ke dalam aplikasi, maka harus memilih untuk admin. Admin hanya tinggal memasukkan data *username* dan *password* dan menekan tombol *login* maka dapat langsung masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR). Berikut ini adalah tampilan halaman *login* :



Gambar 4.1. Tampilan Halaman *Login*

2. Tampilan Halaman *Home*

Jika admin berhasil masuk ke dalam aplikasi maka akan langsung ke tampilan halaman *home*. Pada halaman ini admin dapat memilih menu-menu yang tersedia seperti menu data siswa, data guru, data kelas, dan profile. Berikut ini adalah tampilan halaman *home* :



Gambar 4.2. Tampilan Halaman *Home*

3. Tampilan Halaman Data Siswa

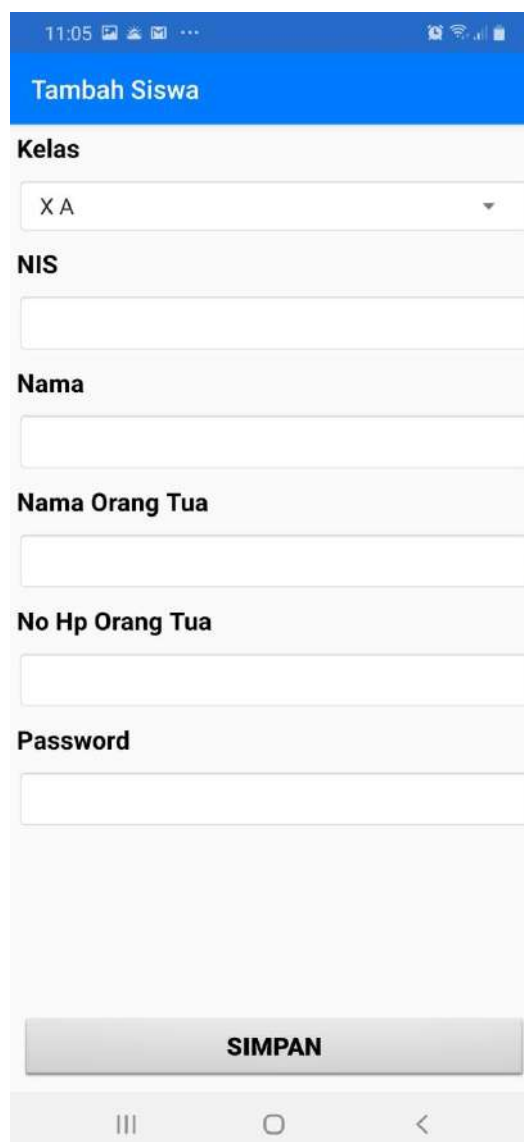
Jika admin melakukan pemilihan menu data siswa maka akan langsung masuk ke tampilan halaman data siswa. Disini admin dapat melihat data-data siswa yang sudah di masukkan sebelumnya dan pada halaman ini juga admin dapat melakukan pengeditan data dan penghapusan data jika terjadi kesalahan dalam proses penginputan data. Berikut ini adalah tampilan halaman data siswa :



Gambar 4.3. Tampilan Halaman Data Siswa

4. Tampilan Halaman Tambah Data Siswa

Jika admin menekan tombol tambah siswa pada tampilan halaman data siswa maka akan langsung masuk ke tampilan halaman tambah data siswa. Disini admin dapat melakukan penginputan data siswa seperti kelas, NIS, nama, nama orang tua, nomor telepon orang tua, dan *password*. Berikut ini adalah tampilan halaman tambah data siswa :

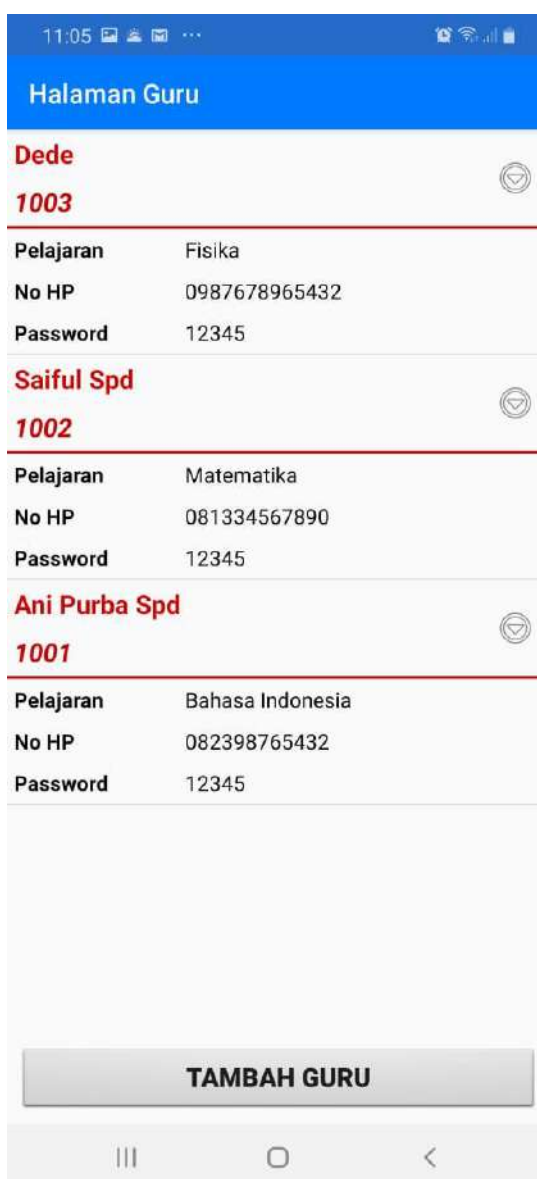


The image shows a mobile application interface for adding a student. At the top, there is a blue header with the text "Tambah Siswa". Below the header, the form consists of several input fields: "Kelas" (a dropdown menu showing "X A"), "NIS" (an empty text box), "Nama" (an empty text box), "Nama Orang Tua" (an empty text box), "No Hp Orang Tua" (an empty text box), and "Password" (an empty text box). At the bottom of the form, there is a grey button labeled "SIMPAN". The entire form is set against a light grey background. The top of the screen shows a status bar with the time "11:05" and various icons.

Gambar 4.4. Tampilan Halaman Tambah Data Siswa

5. Tampilan Halaman Data Guru

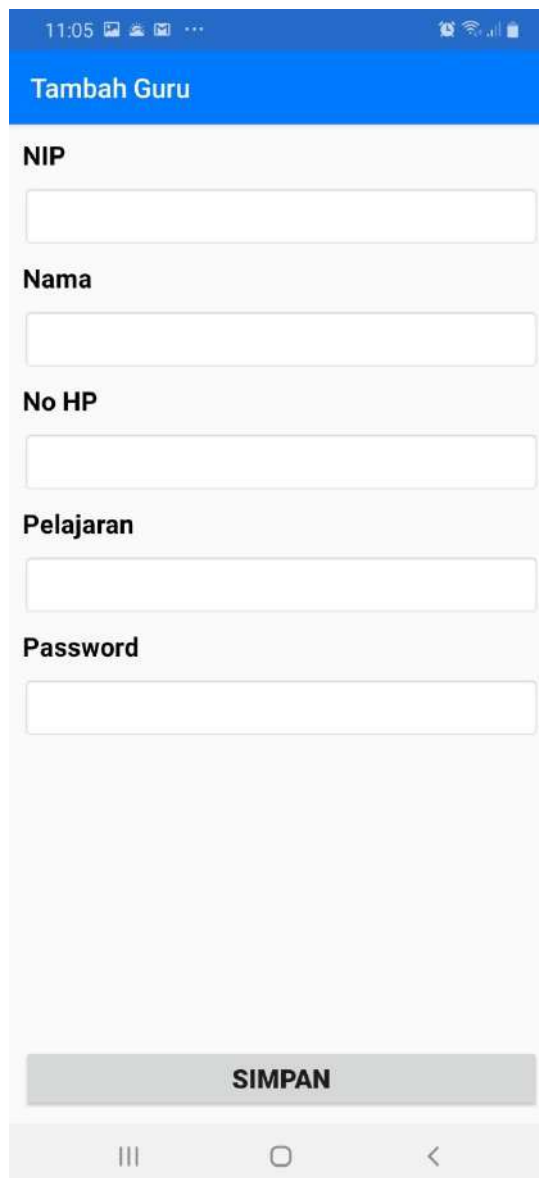
Jika admin melakukan pemilihan menu data guru maka akan langsung masuk ke halaman data guru. Disini admin dapat melihat data guru yang ada di SMA Negeri 3 Binjai. Pada halaman ini admin juga dapat melakukan pengeditan data dan penghapusan data jika terjadi kesalahan dalam proses penginputan data. Berikut ini adalah tampilan halaman tambah data guru :



Gambar 4.5. Tampilan Halaman Data Guru

6. Tampilan Halaman Tambah Data Guru

Jika admin menekan tombol tambah guru pada tampilan halaman data guru maka akan langsung masuk ke tampilan halaman tambah data guru. Disini admin dapat melakukan penginputan data guru seperti NIP, nama, nomor *handphone*, pelajaran dan *password*. Berikut ini adalah tampilan halaman tambah data guru :

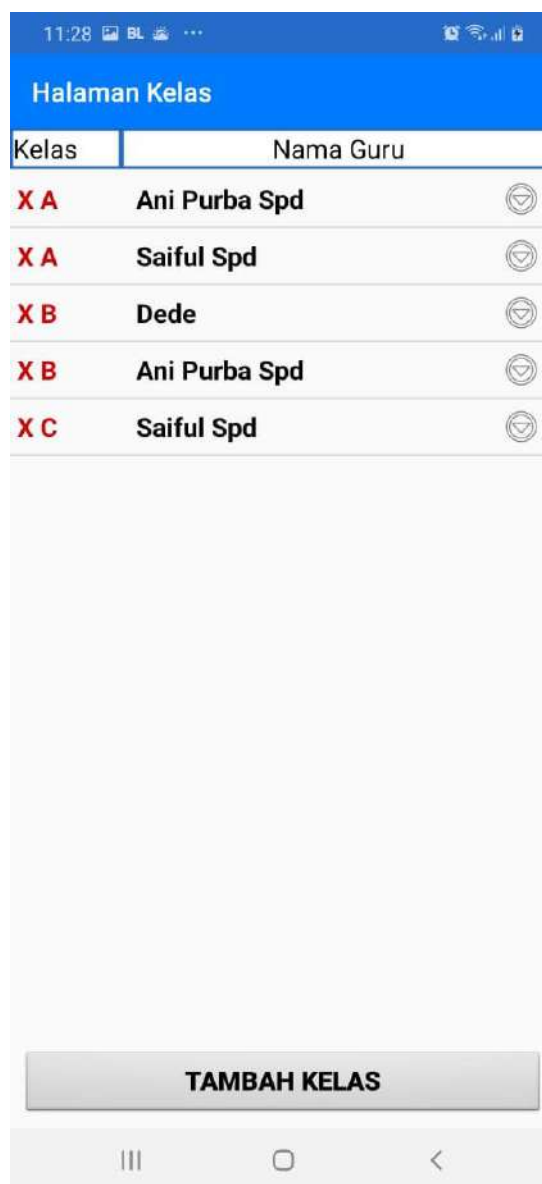


The image shows a mobile application interface for adding a teacher. At the top, there is a blue header with the text "Tambah Guru". Below the header, there are five input fields, each with a label above it: "NIP", "Nama", "No HP", "Pelajaran", and "Password". Each input field is a simple white rectangle with a thin border. At the bottom of the form, there is a grey button with the text "SIMPAN" in white capital letters. The entire form is set against a light grey background. At the very bottom of the screen, there are three navigation icons: a hamburger menu icon (three vertical lines), a home icon (a circle), and a back icon (a left-pointing arrow).

Gambar 4.6. Tampilan Halaman Tambah Data Guru

7. Tampilan Halaman Data Kelas

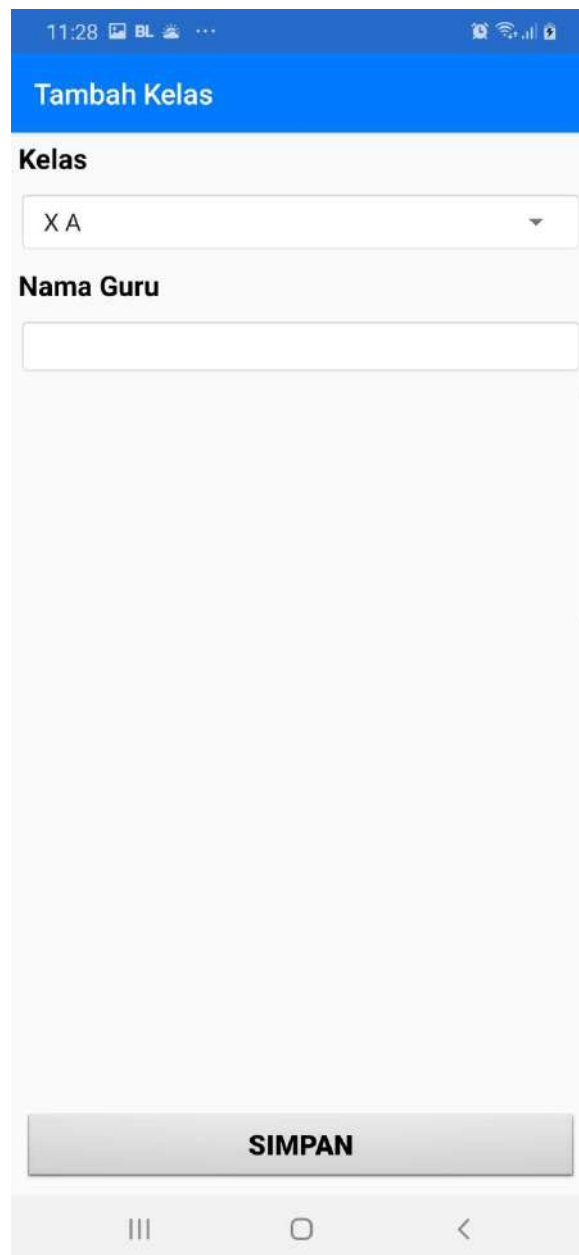
Jika admin melakukan pemilihan menu data kelas maka akan langsung masuk ke halaman data kelas. Disini admin dapat melihat data kelas yang ada di SMA Negeri 3 Binjai. Pada halaman ini admin juga dapat melakukan pengeditan data dan penghapusan data jika terjadi kesalahan dalam proses penginputan data. Berikut ini adalah tampilan halaman tambah data kelas :



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Kelas

8. Tampilan Halaman Tambah Kelas

Jika admin menekan tombol tambah kelas pada tampilan halaman data kelas maka akan langsung masuk ke tampilan halaman tambah data kelas. Disini admin dapat melakukan penginputan data kelas seperti kelas dan nama guru. Berikut ini adalah tampilan halaman tambah tambah data kelas:



The screenshot displays a mobile application interface for adding a class. At the top, there is a blue header with the text "Tambah Kelas". Below the header, the form is divided into two sections. The first section is labeled "Kelas" and contains a dropdown menu with the selected value "X A". The second section is labeled "Nama Guru" and contains an empty text input field. At the bottom of the form, there is a grey button labeled "SIMPAN". The status bar at the top of the screen shows the time "11:28" and various system icons.

Gambar 4.8. Tampilan Halaman Tambah Data Kelas

9. Tampilan Halaman Profil

Jika admin melakukan pemilihan menu profile maka akan langsung masuk ke halaman profil. Disini admin dapat melihat profil tentang SMA Negeri 3 Binjai. Berikut ini adalah tampilan halaman profil :

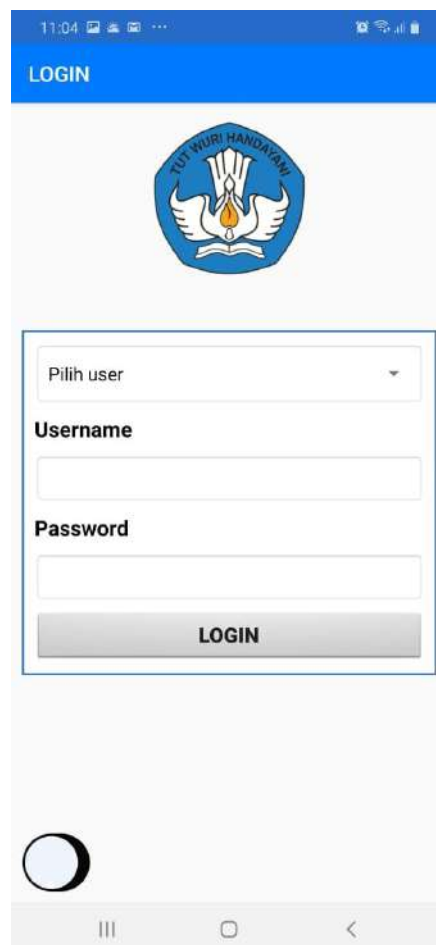


Gambar 4.9. Tampilan Halaman Profil

4.2.2 Tampilan Halaman Guru

1. Tampilan Halaman Login

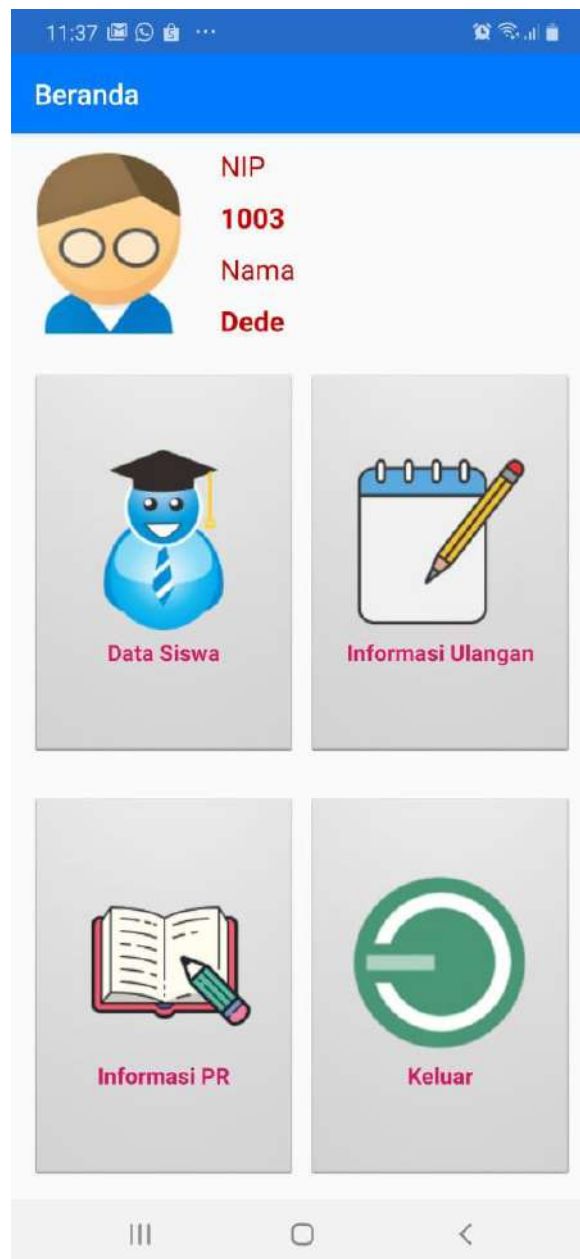
Sebelum guru masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) terlebih dahulu admin harus *login*. Pada halaman *login* terdapat pilihan *user* yang dapat digunakan, yang pertama untuk admin, guru dan orang tua. Jadi jika guru ingin masuk ke dalam aplikasi, maka harus memilih untuk guru. Guru hanya tinggal memasukkan data *username* dan *password* dan menekan tombol *login* maka dapat langsung masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR). Berikut ini adalah tampilan halaman *login* :



Gambar 4.10. Tampilan Halaman *Login*

2. Tampilan Halaman *Home*

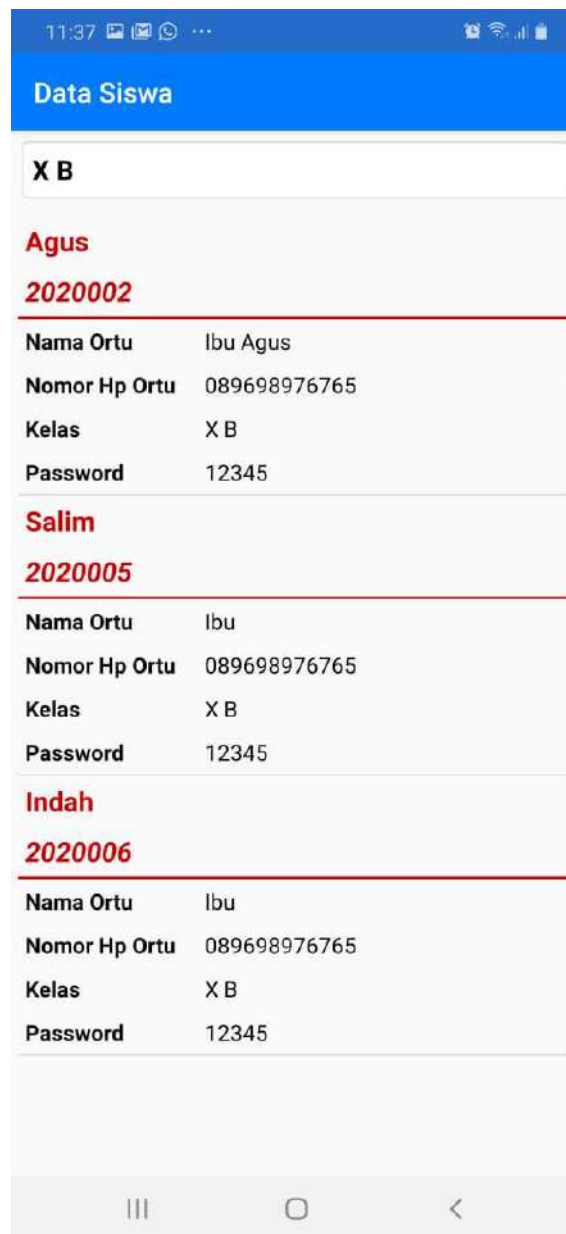
Jika guru berhasil masuk ke dalam aplikasi maka akan langsung ke tampilan halaman *home*. Pada halaman ini guru dapat memilih menu-menu yang tersedia seperti menu data siswa, informasi ulangan, informasi pekerjaan rumah (PR), dan keluar. Berikut ini adalah tampilan halaman *home* :



Gambar 4.11. Tampilan Halaman *Home*

3. Tampilan Halaman Data Siswa

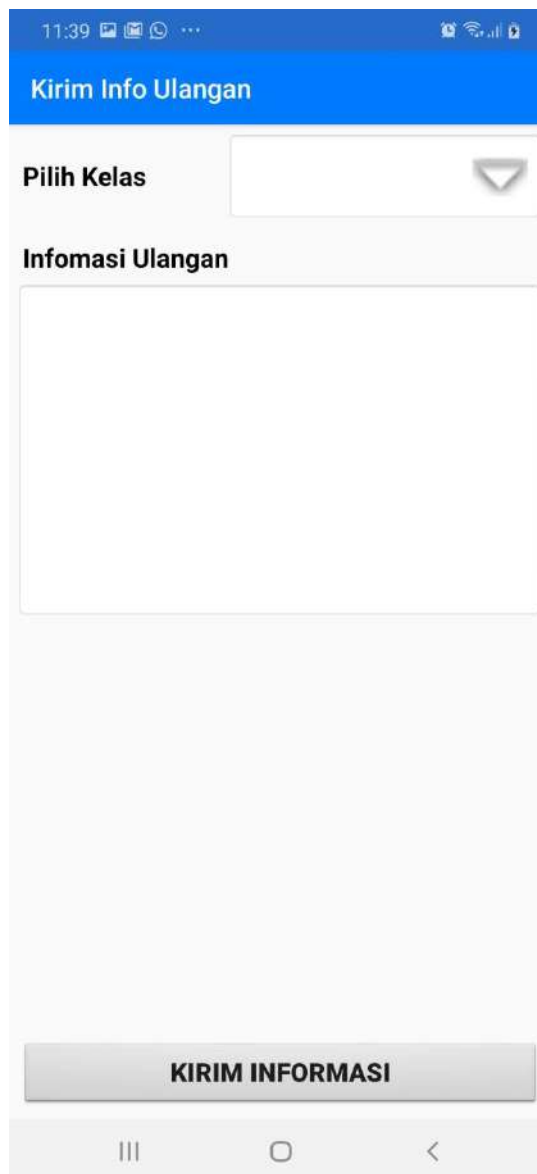
Jika guru melakukan pemilihan menu data siswa maka akan langsung masuk ke tampilan halaman data siswa. Disini guru dapat melihat data-data siswa yang sudah di masukkan oleh admin sebelumnya. Berikut ini adalah tampilan halaman data siswa :



Gambar 4.12. Tampilan Halaman Data Siswa

4. Tampilan Halaman Informasi Ulangan

Jika guru melakukan pemilihan menu informasi ulangan maka akan langsung masuk ke tampilan halaman informasi ulangan. Disini guru dapat memberikan informasi kepada orang tua siswa dengan cara mengetikkan informasi seputar kapan akan di adakanya ulangan . Berikut ini adalah tampilan halaman informasi ulangan :

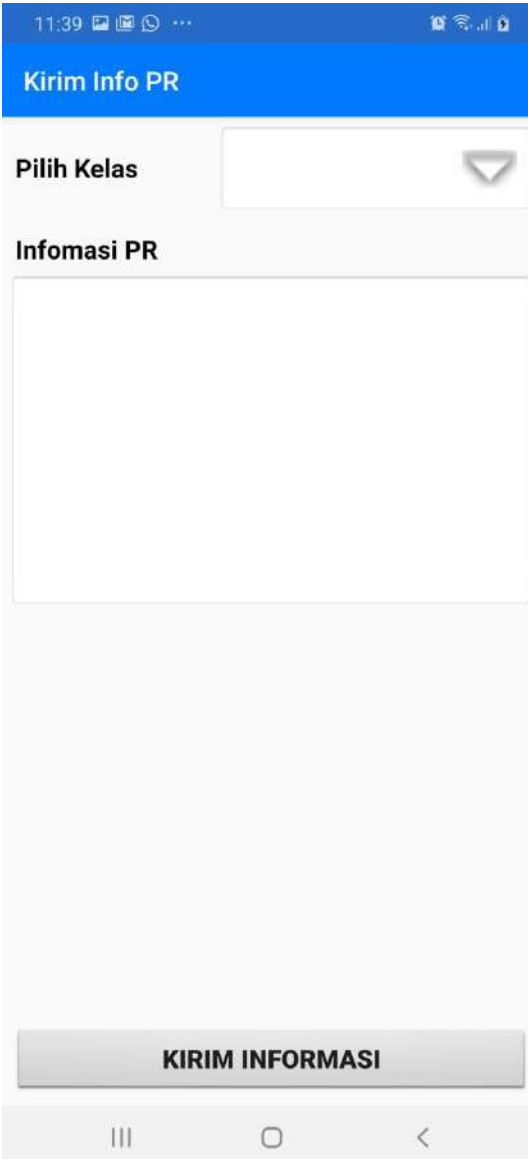


The screenshot shows a mobile application interface with a blue header bar containing the text "Kirim Info Ulangan". Below the header, there is a section labeled "Pilih Kelas" with a dropdown menu. Underneath, there is a section labeled "Infomasi Ulangan" with a large, empty text input area. At the bottom of the screen, there is a grey button labeled "KIRIM INFORMASI". The status bar at the top shows the time as 11:39 and various system icons. The bottom navigation bar shows three icons: a hamburger menu, a home button, and a back arrow.

Gambar 4.13. Tampilan Halaman Informasi Ulangan

5. Tampilan Halaman Informasi Pekerja Rumah (PR)

Jika guru melakukan pemilihan menu informasi pekerjaan rumah (PR) maka akan langsung masuk ke tampilan halaman informasi pekerjaan rumah (PR). Disini guru dapat memberikan informasi kepada orang tua siswa dengan cara mengetikkan informasi seputar pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru. Berikut ini adalah tampilan halaman informasi pekerjaan rumah (PR) :



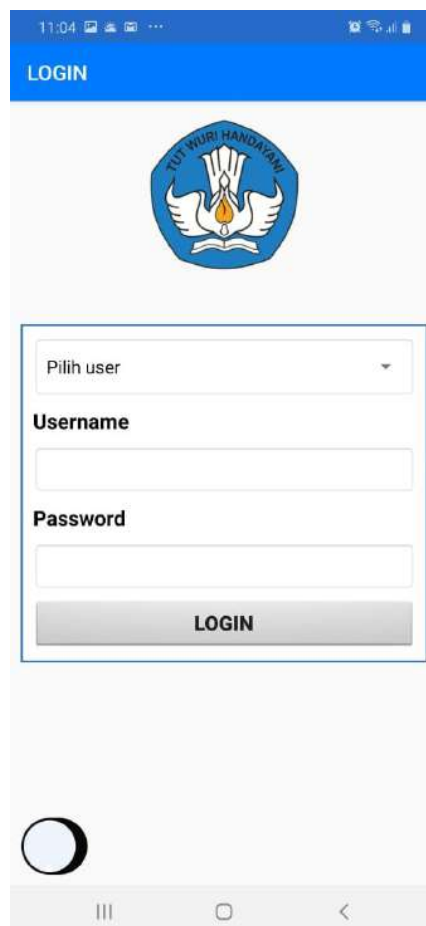
The screenshot shows a mobile application interface for sending home assignment information. At the top, there is a blue header bar with the text "Kirim Info PR". Below the header, there is a section labeled "Pilih Kelas" with a dropdown menu. Underneath, there is a section labeled "Infomasi PR" with a large, empty text input area. At the bottom of the screen, there is a grey button labeled "KIRIM INFORMASI". The status bar at the very top shows the time as 11:39 and various system icons.

Gambar 4.14. Tampilan Halaman Informasi Pekerja Rumah (PR)

4.2.3 Tampilan Halaman Orang Tua

1. Tampilan Halaman *Login*

Sebelum orang tua masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) terlebih dahulu orang tua harus *login*. Pada halaman *login* terdapat pilihan *user* yang dapat digunakan, yang pertama untuk admin, guru dan orang tua. Jadi jika orang tua ingin masuk ke dalam aplikasi, maka harus memilih untuk admin. Orang tua hanya tinggal memasukkan data *username* dan *password* dan menekan tombol *login* maka dapat langsung masuk ke dalam aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR). Berikut ini adalah tampilan halaman *login* :



Gambar 4.15. Tampilan Halaman *Login*

2. Tampilan Halaman *Home*

Jika orang tua berhasil masuk ke dalam aplikasi maka akan langsung ke tampilan halaman *home*. Pada halaman ini orang tua dapat memilih informasi seputar pekerjaan rumah (PR) dan ulangan anaknya sendiri. Sehingga orang tua dapat membimbing anaknya dirumah untuk selalu belajar. Berikut ini adalah tampilan halaman *home* :



Gambar 4.16. Tampilan Halaman *Home*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android, maka pada bagian penutup dari penelitian ini, penulis menarik kesimpulan sekaligus memberikan saran sebagai berikut.

1. Aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android dapat memberikan informasi kepada orang tua siswa mengenai pekerjaan rumah (PR) anaknya dan tidak hanya itu aplikasi ini juga dapat memberikan informasi kepada orang tua kapan terjadi ulangan sehingga orang tua dapat selalu membimbing anaknya untuk belajar.
2. Dengan aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android dapat memberi kemudahan untuk guru memberikan informasi kepada orang tua siswa tentang ulangan dan pekerjaan rumah (PR).
3. Aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android dapat memberikan keuntungan kepada pihak sekolah karena siswanya selalu belajar di rumah.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan selanjutnya pada aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android Medan ini adalah :

1. Untuk kedepannya aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android tidak hanya untuk informasi PR dan ulangan saja akan tetapi bisa di tambahkan informasi nilai ulangan siswa agar orang tua dapat mengetahui.
2. Untuk pengembang aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua selanjutnya dapat membuatkan aplikasi tersebut dalam bentuk IOS sehingga orang tau yang menggunakan *handphone* iPhone dapat menggunakannya juga.
3. Aplikasi sistem informasi pekerjaan rumah (PR) siswa untuk orang tua pada SMA Negeri 3 Binjai berbasis android dapat dibuatkan sistem keamanannya sehingga data-data terjamin keamannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Widarma, Sri Rahayu. (2017). Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada PT. PP London Sumatera Indonesia Tbk, Gunung Melayu Estate-kabupaten Asahan. Vol. 1. No. 2. ISSN: 2615-2738.
- Abdul Rohman Amat Ramat, Alvino Octaviano. (2016). Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web (Studi Kasus Pada PO. Harapan Jaya). Vol. 1, No. 1. ISSN: 2541-1004.
- Ali Subhan Afrizal. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Dasar Pemograman Berbasis Mobile Phone. Vol. VI. No. 1. ISSN: 2407-2192.
- Audina L Sitanggang, Mentari Hati Loi, Evta Indra. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Ujian Saringan Masuk SMA Berbasis Android (Studi Kasus SMA Amir Hamzah Medan). Vol. 2. No. 2. ISSN: 2508-2879.
- Batubara, S., & Indri Sulistianingsih, S. (2018). Decision Support System of Beneficiaries for Poor Students Using Weighted Product Method.
- Efmi Mariyana. (2018). Pemanfaat Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. ISSN: 2502-096X.
- Efmi Maiyana. (2018). Pemanfaatan Andorid Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. Vol. 4. No. 2. ISSN: 2459-9549.
- Eka W Fridayanthie, Jimmy Charter. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam Karyawan Menggunakan Metode Object Oriented Programming (Studi Kasus: PT. Arta Buana Sakti Tangerang). Vol. XIII, No.2. ISSN: 1978-2136.
- Harni Kusniyati, Nicky Saputra Pangondian Sitanggang. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. Vol. 9. No. 1. ISSN: 1979-9160.
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ramadhani, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi UKM Panca Budi Berbasis Website. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 3(1), 18-24.
- Joko S Dwi Raharjo, Damdam Damiyana, Miftach Hidayatullah. (2016). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lambung Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android. Vo. 6. No. 2. ISSN: 2088-1762.
- Mara Destiningrum, Qadhli Jafar Adrian. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yakum Medical Centre). Vol. 11.NI. 2. ISS: 1693-0010.
- Muhammad Muslihudin, Oktafianto. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Tersktruktur dan UML. Yogyakarta Andi.

- Putra, P. H., & Zarlis, M. (2018, September). Analysis variation value momentum algorithm backpropagation method in the recognizing process of temperature pattern in Medan. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 420, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Riyan, M., Andie, A., & Amin, M. (2019). APLIKASI RENTAL MOBIL DENGAN FITUR PELACAKAN GPS PADA CV. RAHAYU RENTAL KM 4.5 BANJARMASIN BERBASIS WEB. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 10(1), 5-9.
- Rosa A.S, M. Shalahudin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung:Informatika Bandung.
- Widyajayanti, Istiqomah. (2018). *Analisis Intensitas Pemberian Pekerjaan Rumah (PR) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*. ISBN: 978-602-6258-07-6.