

SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI TABUNGAN SISWA BERBASIS
ANDROID PADA SMA NEGERI 1 RAMBANG



OLEH :
HERDI WIJAYA
2019210034

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PRABUMULIH
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Tabungan Siswa
Berbasis *Android* Pada SMA Negeri 1 Rambang
Diajukan Oleh : Herdi Wijaya
NIM : 2019210034
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Prabumulih

Prabumulih, 26 Juni 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom

Fakultas Ilmu Komputer
Program Studi Sistem Informasi

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Suhartini, S.Kom., M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
Pada Tanggal, 21 Juli 2023**

Tim Penguji

Ketua Penguji : Suhartini, S.Kom., M.Kom ()
Penguji I : Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom ()
Penguji II : Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom ()
Penguji III : Muchlis, S.Kom., M.Si ()
Penguji IV : Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom ()

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Prabumulih
Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

Andi Christian, S. Kom., M.Kom

MOTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” (Q.S Al-Baqaroh Ayat 286)

Kupersembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT, terima kasih atas segala rahmat dan kesehatan darimu.
- ❖ Kedua orang tuaku, dan seluruh anggota keluargaku, terutama teman terbaikku yang telah menjadi motivasi dan inspirasiku yang telah memberikan semangat dalam hidupku.
- ❖ Terima kasih yang tak terhingga untuk dosen-dosenku, terutama pembimbingku yang tak pernah lelah dan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepadaku.
- ❖ Terima kasih kepada kepala Sekolah dan dewan guru SMA Negeri 1 Rambang atas kerjasamanya.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di masa kini sangatlah pesat, khususnya di bidang teknologi informasi. Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dan berkembang pesat, manusia dapat membuat berbagai macam peralatan dan alat bantu dalam menjalankan berbagai aktifitasnya. Teknologi juga telah berperan di berbagai sendi kehidupan, salah satunya adalah bidang pendidikan. SMA Negeri 1 Rambang adalah salah satu sekolah menengah atas yang telah memiliki sarana dan prasarana yang lengkap seperti penyediaan program tabungan siswa. Namun pengolahan data pada tabungan siswa tersebut masih menggunakan sistem manual yaitu masih melakukan pencatatan pada buku dan belum terkomputerisasi yang menyebabkan beberapa kendala dalam hal melakukan transaksi tabungan seperti, sering terjadi hilangnya buku tabungan, membutuhkan waktu untuk pencarian data siswa ketika memasukkan data transaksi penyetoran, dan ketika melakukan transaksi dalam jumlah yang banyak maka membutuhkan waktu yang relatif lama. Hal ini tentunya akan memperlambat suatu pekerjaan yang harusnya bisa dilakukan lebih cepat. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi tabungan siswa yang terkomputerisasi, salah satunya adalah dengan membuat suatu aplikasi tabungan siswa berbasis *android* yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan kendala yang terjadi. Dalam merancang sistem ini menggunakan metode pengembangan *agile software deployment*, dengan alat bantu pemodelan sistem *UML*, dan menggunakan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan studi pustaka.

Kata Kunci: SMA, Tabungan Siswa, *Android*, *Agile Software Deployment*, *UML*.

ABSTRACT

The development of technology today is very rapid, especially in the field of information technology. With the development of increasingly advanced and rapidly developing technology, humans can make various tools and aids in carrying out various activities. Technology has also played a role in various aspects of life, one of which is education. Rambang 1 public high school is one of the senior high schools that already has complete facilities and infrastructure such as the provision of a student saving program. However, data processing on student savings still uses a manual system, which is still keeping records on books and has not been computerized which causes several obstacles in carrying out savings transactions such as frequent loss of savings books, requiring time to search student data when entering deposit transactions in large quantities requires a relatively long time. This of course will slow down a job that should be done faster. Therefore we need a computerized students savings application which is expected to help solve the problems that occur. In designing this system using the agile software development method, with UML system modeling tools, and using data collection techniques through observation, interviews, and literature study.

Keywords: *Senior High Schools, Student Saving, Android, Agile Software Deployment, UML.*

SURAT PERNYATAAN

ORISINALITAS JUDUL/TOPIK PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Herdi Wijaya
Nim : 2019210034
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa judul penelitian saya dibawah ini :

Rancang Bangun Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis *Android* Pada Sma Negeri 1 Rambang

Adalah benar hasil karya sendiri dan bukan milik orang lain baik yang sudah dipublikasikan ataupun belum dipublikasikan.

Apabila dikemudian hari tidak sesuai dengan surat pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagai konsekuensi dari perbuatan saya ini.

Prabumulih, 20 Juni 2023

Yang bersangkutan

Herdi Wijaya

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan nikmat, rahmat dan karunia-Nya akhirnya saya bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis *Android* Pada SMA Negeri 1 Rambang” ini dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan pada skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini tentunya telah melibatkan banyak pihak yang ikut membantu. Oleh karena itu, secara khusus saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Yuniar Pratiwi, S.SI., M.SI. selaku Rektor Universitas Prabumulih.
2. Bapak Sebri Hesinto, SE.,M.Si selaku Wakil Rektor Universitas Prabumulih.
3. Bapak Andi Christian, S.Kom.,M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
4. Ibu Suhartini, S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Khana Wijaya, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan serta membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penulisan Skripsi ini hingga selesai.
6. Ibu Yuntari Purbasari, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan serta membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penulisan Skripsi ini hingga selesai.
7. Bapak Lahmudin, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Rambang yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

8. Serta semua pihak yang tidak dapat di tulis satu-persatu disini, namun ikut serta membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Jazakumullahu khayran, semoga Allah membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini. Dan penulis berharap semoga skripsi ini membawa berkah dan manfaat bagi kita semua.

Prabumulih, 20 Juni 2023

Penulis,

Herdi Wijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	4
1.3.1 Maksud.....	4
1.3.2 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Kegunaan Penelitian.....	5
1.5.1 Kegunaan Praktisi	5
1.5.2 Kegunaan Akademik.....	5
1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
1.6.1 Lokasi Penelitian.....	5
1.6.2 Waktu Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Pengertian Rancang Bangun	8
2.1.2 Pengertian Aplikasi	8
2.1.3 Pengertian Tabungan.....	9
2.1.4 Pengertian Siswa	9
2.1.5 Pengertian <i>Android</i>	10
2.1.6 Pengertian <i>Database</i>	10
2.1.7 Pengertian <i>Xampp</i>	11
2.2 Penelitian Terdahulu	11
2.3 Kerangka Pikir	14

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian	16
3.1.1 Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Rambang.....	16
3.1.2 Visi dan Misi	17
3.1.3 Struktur Organisasi.....	17
3.1.4 Tugas dan Fungsi	18
3.2 Metode Penelitian.....	21
3.2.1 Jenis Data	22
3.2.2 Sumber Data.....	22
3.2.3 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.3 Metode Pengembangan Sistem	24
3.4 Alat Bantu Perancangan.....	26
3.5 Metode Pengujian <i>Software</i>	29

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Permasalahan	31
4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	31
4.1.2 <i>Use Case</i> yang Sedang Berjalan	32

4.2 Perancangan Sistem	33
4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem	33
4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan.....	34
4.2.3 Perancangan Prosedur Sistem yang Diusulkan	34
4.2.3.1 <i>Use Case Diagram</i> yang Diusulkan.....	34
4.2.3.2 <i>Activity Diagram</i> yang Diusulkan.....	36
4.2.3.3 <i>Class Diagram</i> yang Diusulkan	43
4.3 Perancangan <i>Database</i>	44
4.4 Perancangan Antar Muka.....	47

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Perangkat.....	51
5.1.1 Implementasi Perangkat Keras.....	51
5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	52
5.2 Implementasi Antar Muka.....	52
5.3 Pengujian Sistem.....	56
5.4 Kesimpulan Hasil Pengujian.....	57

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	58
6.2 Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 3.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	27
Tabel 3.2 Simbol <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 3.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	29
Tabel 4.1 Tabel <i>User</i>	45
Tabel 4.2 Tabel Siswa	46
Tabel 4.3 Tabel Tabungan.....	46
Tabel 4.4 Tabel <i>User Access Menu</i>	47
Tabel 4.5 Tabel <i>User Menu</i>	47
Tabel 4.6 Tabel <i>Role</i>.....	47
Tabel 4.7 Tabel <i>User Submenu</i>.....	48
Tabel 4.8 Tabel <i>User Token</i>.....	48
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Tampilan <i>Login</i>	56
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Tampilan Data Siswa	56
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Tampilan Data Tabungan	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	14
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Rambang.....	18
Gambar 3.2 Tahapan Metode <i>Agile</i>	24
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> yang Sedang Berjalan.....	33
Gambar 4.2 <i>Use Case</i> yang Diusulkan	36
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Login Admin</i> yang Diusulkan	37
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Data Siswa</i> yang Diusulkan	38
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Data Setoran</i> yang Diusulkan.....	39
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Data Penarikan</i> yang Diusulkan	40
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Login Siswa</i> yang Diusulkan.....	41
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Registrasi</i> yang Diusulkan	42
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Lupa Password</i> yang Diusulkan.....	43
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Laporan</i> yang Diusulkan	44
Gambar 4.11 <i>Class Diagram</i> yang Diusulkan.....	45
Gambar 4.12 Perancangan Halaman <i>Login</i>	49
Gambar 4.13 Perancangan Halaman Utama.....	49
Gambar 4.14 Perancangan Halaman Data Siswa	50
Gambar 4.15 Perancangan Halaman Data Tabungan	50
Gambar 5.1 Halaman <i>Login</i>	53
Gambar 5.2 Halaman Menu Data Siswa.....	53
Gambar 5.3 Halaman Menu Profil.....	54
Gambar 5.4 Halaman Menu Edit Profil	55
Gambar 5.5 Halaman Menu Data Tabungan.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di masa kini sangatlah pesat, khususnya di bidang teknologi informasi. Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dan berkembang pesat, manusia dapat membuat berbagai macam peralatan dan alat bantu dalam menjalankan berbagai aktifitasnya. Menurut Ahmad Suryadi (2020:7), teknologi adalah sarana, alat maupun cara yang digunakan dalam menyampaikan pesan dan memecahkan suatu masalah melalui pengetahuan untuk mencapai tujuan tertentu dan menjadi suatu disiplin ilmu sendiri. Adapun di dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, teknologi adalah cara, metode, atau proses penerapan dan pemanfaatan berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang bermanfaat dalam pemenuhan kebutuhan, kelangsungan, dan peningkatan kualitas kehidupan manusia.

Teknologi telah berperan di berbagai sendi kehidupan, salah satunya adalah bidang pendidikan. Dalam Undang Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rambang, merupakan sekolah menengah atas negeri

yang dinaungi oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Muara Enim. Yang terletak di Desa Tanjung Raya Kecamatan Rambang Kabupaten Muara Enim. Selain kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Rambang juga mengadakan program-program sekolah yang lainnya, salah satunya adalah tabungan siswa.

Menurut Undang-undang Nomor 10 Tahun 1998 tentang Perbankan tabungan adalah simpanan yang penarikannya hanya dapat dilakukan menurut syarat tertentu yang disepakati, tetapi tidak dapat ditarik dengan cek, *bilyet giro*, atau alat lainnya yang dipersamakan dengan itu. Dalam hal ini tabungan siswa dinilai banyak bermanfaat karena mengajarkan anak untuk berhemat, belajar menyisihkan uang jajan yang diberikan orangtua, belajar mengatur keuangan dan untuk simpanan masa depannya, dan bagi siswa yang kurang mampu tabungan siswa ini bisa membantu biaya sekolahnya. Sistem yang berjalan pada saat ini masih menggunakan cara pencatatan dengan tulis tangan.

Masalah yang muncul dengan cara ini adalah sering hilangnya buku tabungan, karena berupa buku kecil yang mudah sobek dan mudah kotor, membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data siswa, ketika memasukkan data transaksi penyetoran, maupun penarikan, dengan jumlah transaksi yang banyak. Serta sistem penyimpanan data yang masih berupa kertas dan buku sehingga dokumen menjadi kurang aman, dan kurang terjamin penyimpanannya. Jika terjadi kesalahan dalam hal pencatatan data penyetoran maupun penarikan maka harus melakukan pengecekan ulang secara terus-menerus. Dan harus melakukan perhitungan secara terus-menerus. Kesalahan juga banyak terjadi dalam mengolah data penyimpanan serta perawatan dokumen yang berbentuk

kertas, dimana hal ini sangat sulit ditanggulangi. Berdasarkan masalah-masalah tersebut menjadi dorongan bagi peneliti untuk merancang sebuah aplikasi tabungan yang sudah terkomputerisasi. Dan diharapkan dapat mempermudah pekerjaan guru dalam mencatat data tabungan siswa. Dan diharapkan bisa memperkecil adanya pencatatan yang salah.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut penulis dapat mengidentifikasi masalah dan menentukan rumusan masalah yang ada. Berikut adalah identifikasi masalah dan rumusan masalah yang dibuat oleh penulis.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasikan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Sistem penyimpanan data yang masih berupa kertas dan buku sehingga dokumen menjadi kurang aman, dan kurang terjamin penyimpanannya.
2. Sistem yang berjalan masih menggunakan cara pencatatan dengan tulisan tangan.
3. Membutuhkan waktu yang relatif lama dalam pencarian data ketika memasukan data penyetoran dan transaksi.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimana merancang aplikasi tabungan siswa berbasis *android* di SMA Negeri 1 Rambang?”

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Setiap peneliti pasti memiliki suatu maksud dan tujuan akan melaksanakan penelitian. Adapun maksud dan tujuan penelitian sebagai berikut:

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah merancang aplikasi tabungan siswa guna untuk mempermudah guru dan siswa dalam transaksi dan pengolahan data pada tabungan.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan aplikasi tabungan siswa yang mampu mengatasi masalah pengolahan data tabungan siswa yang ada pada SMA Negeri 1 Rambang. Sehingga sistem yang masih diterapkan secara manual bisa beralih ke sistem *komputerisasi* dengan menggunakan aplikasi tabungan siswa berbasis *android*.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini lebih terarah dan tidak meluas, maka penulis membatasi masalah hanya pada rancang bangun aplikasi tabungan siswa pada SMA Negeri 1 Rambang yang meliputi sistem tabungan hanya digunakan untuk bertransaksi antara guru dan siswa. Dengan sistem penyimpanan uang, yang masih menggunakan cara manual yaitu apabila ingin melakukan penyetoran uang tabungan, uang nya di berikan kepada guru dan tidak dilakukan penyetoran melalui atm ataupun melalui bank.

1.5 Kegunaan Penelitian

Setiap penelitian pasti memiliki suatu atau beberapa kegunaan, baik untuk peneliti sendiri, pihak yang terlibat dalam penelitian, maupun orang lain termasuk peneliti lain. Di bawah ini akan diuraikan kegunaan-kegunaan dari penelitian ini.

1.5.1 Kegunaan Praktisi

Kegunaan ditinjau dari segi praktis adalah dengan rancang bangun aplikasi tabungan siswa berbasis *android* ini diharapkan dapat mempermudah pelayanan dalam bertransaksi dan mempermudah dalam penyimpanan data tabungan.

1.5.2 Kegunaan Akademik

Kegunaan dari penelitian ini ditinjau dari segi akademik yaitu:

1. Bertambahnya pengalaman dan wawasan tentang pembuatan aplikasi tabungan siswa berbasis *android*.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar studi perbandingan dan referensi bagi penelitian lain.

1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

1.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Rambang yang terletak di Jl. Raya Desa Tanjung Raya Kode Pos 31174 Kecamatan Rambang Kabupaten Muara Enim.

1.6.2 Waktu Penelitian

Adapun jadwal kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

No	Kegiatan	Bulan	Tahun
1.	Tahap Persiapan Penelitian	Nov 2022	Juni 2023
	Penyusunan dan Pengajuan Judul		
	Pengajuan Skripsi		
	Perijinan Penelitian		
2.	Tahap Pelaksanaan		
	Pengumpulan Data		
	Analisis Data		
3.	Tahap Laporan Skripsi		
	Penyusunan Skripsi		
	Penyampaian Skripsi		

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini membantu agar skripsi ini lebih terarah pada masalah yang dibahas sehingga tidak menyimpang dari ketentuan dan tujuan yang ditetapkan dengan sistematika penulisan:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang penjelasan yang meliputi latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, kegunaan penelitian, lokasi dan waktu penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi landasan teori dan komponen rancang bangun aplikasi tabungan siswa berbasis *android* pada SMA Negeri 1 Rambang yang dijadikan dasar atau landasan di dalam penulisan skripsi.

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang *objek* atau tempat dilakukannya penelitian, penulisan juga merupakan gambaran mengenai penjelasan umum *metode* penelitian, *metode* pengembangan sistem, dan langkah-langkah penelitian yang sedang dikerjakan.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini membahas mengenai analisis sebuah permasalahan dari sistem yang sedang berjalan dan perancangan sebuah sistem yang akan di bangun, baik perancangan *database* dan perancangan antar muka.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab ini akan membahas mengenai implementasi perangkat keras, perangkat lunak dan implementasi antar muka dan pengujian sebuah sistem dan hasil dari pengujian sistem tersebut.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari peneliti.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Woro Isti Rahayu, & dkk (2020:21), rancang bangun merupakan suatu bentuk produk yang diciptakan dari hasil penelitian untuk memudahkan peneliti dalam mengatasi permasalahan yang terdapat pada objek penelitian.

Menurut Juansyah dan Mayasari (2020:21), rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem yang sudah ada.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah suatu bentuk kegiatan dari hasil penelitian untuk membuat atau mendesain suatu produk dari awal pembuatan hingga akhir pembuatan.

2.1.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Nuraini, & dkk (2021:9), aplikasi suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer untuk melayani kebutuhan akan beberapa kegiatan yang hampir dilakukan manusia.

Menurut Juansyah & Mayasari (2020:22), aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang merupakan program dimana program tersebut memiliki daya guna secara optimal dalam melakukan suatu penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program pada komputer yang dibuat untuk melakukan tugas-tugas tertentu sesuai dengan perintah.

2.1.3 Pengertian Tabungan

Dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998 tentang Perbankan tabungan adalah simpanan yang penarikannya hanya dapat dilakukan menurut syarat tertentu yang disepakati, tetapi tidak dapat ditarik dengan cek, *bilyet giro*, atau alat lainnya yang dipersamakan dengan itu.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa tabungan adalah simpanan uang yang bersumber dari pendapatan yang tidak terpakai untuk keperluan sehari-hari dan penarikannya hanya dapat dilakukan menurut syarat tertentu.

2.1.4 Pengertian Siswa

Dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional siswa atau peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

Menurut Hidayat, R, & Abdillah (2019:91), berpendapat bahwa peserta didik adalah orang yang mempunyai fitrah (potensi) dasar, baik secara fisik maupun psikis, yang perlu dikembangkan, untuk mengembangkan potensi tersebut sangat membutuhkan pendidikan dari pendidik.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa siswa atau peserta didik adalah orang yang mempunyai potensi, baik fisik maupun psikis yang potensi tersebut perlu dikembangkan melalui proses pendidikan.

2.1.5 Pengertian *Android*

Menurut Nuraini, & dkk (2021:9), *android* adalah sebuah sistem operasi yang berbasis *linux* yang bersifat *opensource* yang digunakan pada sebuah *smartphone* yang mencakup sistem operasi dan aplikasi.

Menurut Muhamad Alda (2020:04), *android* merupakan sistem operasi berbasis *linux* bagi telpon seluler seperti telpon pintar dan komputer tablet.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *android* adalah sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang menyediakan *platform* terbuka dan dirancang oleh pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi.

2.1.6 Pengertian *Database*

Menurut Nurhidayati dan Amri Muliawan Nur (2021:57), *database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Menurut Jamaludin, & dkk (2022:02), basis data atau *database* adalah kumpulan *file-file* yang saling berhubungan yang biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *database* adalah kumpulan dari beberapa *file* yang saling berhubungan dan tersusun secara sistematis agar mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2.1.7 Pengertian *Xampp*

Menurut Kecitaan Harefa (2021:05), *xampp* merupakan perangkat lunak berbasis *web server* yang bersifat *open source* (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik *Windows*, *Linux* atau *Mac OS*.

Menurut Dinda Devianty & dkk (2021:05), *xampp* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan *web* yang terdiri dari *server (localhost)*, *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan *PHP*.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *xampp* merupakan suatu aplikasi *web server* dimana merupakan aplikasi yang mendukung untuk membuat *website* dan *database*.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis, dan Tahun	Judul	Persamaan	Hasil
1.	Bambang Suprato, Henry Simanjutak, Ardi Mahmudi, 2022.	Aplikasi Tabungan Siswa SMP Negeri 3 Gadingrejo Berbasis <i>Web</i>	Rancang Bangun Aplikasi Tabungan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam mencari laporan tabungan siswa.

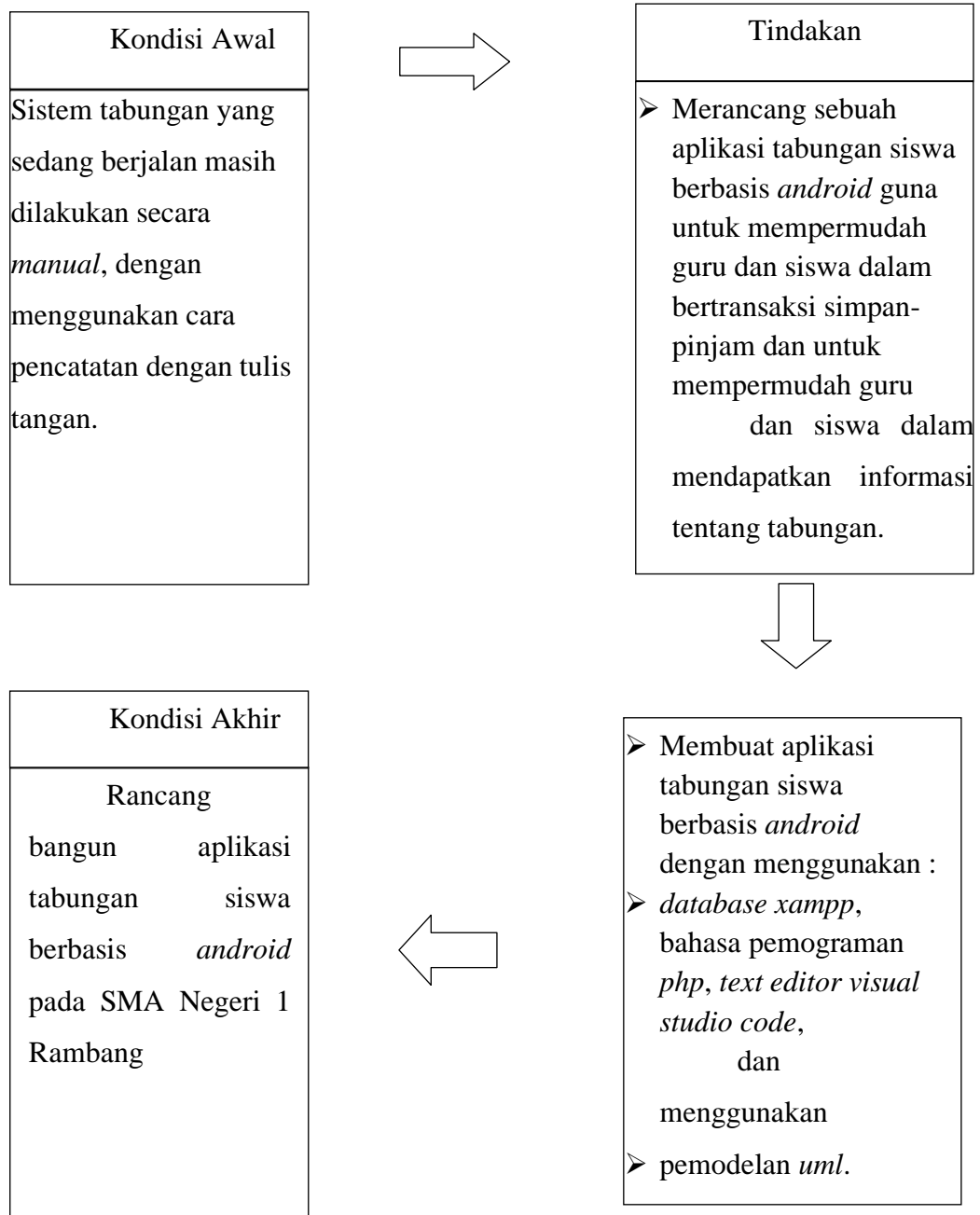
2.	Hayatullah Khumaini, Ridarmin, Dan Siti Khaimariah, 2020.	Aplikasi Pengolahan Data Tabungan Siswa Pada Yayasan Pendidikan Al Ikhlas Dumai.	Rancang Bangun Aplikasi Tabungan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah petugas dalam mengelola data tabungan siswa.
3.	Dewi Triyanti dan Tendi Dermawan, 2019	Membangun Sistem Informasi Pengolahan Data Tabungan Siswa Berbasis <i>Web</i> .	Rancang Bangun Aplikasi Tabungan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam mencari informasi tabungan. Dan juga diharapkan dapat membantu penyampaian informasi transaksi secara detail.
4.	Suwanto Nasril Sany dan Eka Indriani, 2018	Sistem Informasi Tabungan Siswa Berbasis <i>Web</i> Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Nusa Putra Kota Tangerang.	Rancang Bangun Aplikasi Tabungan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mampu mengatasi permasalahan atau kekurangan dari sistem yang berjalan serta membantu sekolah untuk menuju kepada <i>cyber scholl</i>

5.	Ardi Irfan Dan Yuliana 2022	Sistem Informasi Tabungan Siswa Berbasis <i>Web</i> Pada SDN 79 Enrekeng Kabupaten Soppeng	Rancang Bangun Aplikasi Tabungan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pihak sekolah dalam menyajikan informasi tentang tabungan sekolah.
.	Riwardari juniasti, Edison Siregar, Theresia Elisa Agustina, Ronald Boli Emar, 2022	Menumbuhkan Minat Menabung Sebagai Perilaku Baru Di Era <i>New Normal</i> Pada Pelajar Di Kelurahan Cawang Jakarta Timur	Rancang Bangun Aplikasi Tabungan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam mencari informasi tabungan.
.	Rifa Nuraffah Syabaniah, Andi Riyanto, Selviana, Eva Marsusanti, 2019	Pemanfaatan Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis <i>Web</i> Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)	Rancang Bangun Aplikasi Tabungan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam mencari informasi tabungan. Dan juga diharapkan dapat membantu penyampaian informasi transaksi secara detail.

Sumber : Data sekunder yang di olah oleh penulis 2023

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir atau uraian pernyataan tentang kerangka konsep pemecahan masalah. Adapun kerangka pikir dari peneliti yaitu:



Sumber : Dikelola Oleh Penulis 2023

Gambar 2.1 Kerangka Pikir

Pada gambar diatas dijelaskan bahwa kerangka pikir dari penelitian ini yakni pada kondisi awal sistem tabungan siswa yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Rambang saat ini masih dilakukan secara *manual*, yakni menggunakan cara pencatatan dengan tulis tangan. Kemudian dilakukan tindakan dengan cara merancang sebuah aplikasi tabungan siswa berbasis *android* guna untuk mempermudah guru dan siswa dalam proses transaksi tabungan siswa, aplikasi ini dirancang menggunakan *database xampp*, bahasa pemograman *php*, *text editor* menggunakan *visual studio code* serta menggunakan pemodelan *uml*. Sehingga hasil akhir yang diharapkan adalah sebuah aplikasi tabungan siswa berbasis *android* pada SMAN 1 Rambang.

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pada penelitian skripsi ini peneliti mengambil objek penelitian pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rambang, yang terletak di Jln. Kabupaten No.1 Desa Tanjung Raya Kode Poss 31174, Desa Tanjung Raya, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.

3.1.1 Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Rambang

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rambang merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMA di Tanjung Raya, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Dalam menjalankan kegiatannya SMA Negeri 1 Rambang berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang sudah terakreditasi B. Beralamat di Desa Tanjung Raya Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim. SMA Negeri 1 Rambang berdiri pada tahun 2006 yang dipimpin oleh Bapak Lahmudin, S.Pd. Mempunyai guru sebanyak 43 orang, serta mempunyai tenaga kependidikan sebanyak 14 orang, dan mempunyai 10 kelas yang terdiri dari tiga kelas X, tiga kelas XI dan empat kelas XII dengan jumlah murid 243 pada tahun ajaran 2022/2023. Sama dengan SMA Negeri pada umumnya di Indonesia, masa pendidikan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rambang ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari kelas X sampai kelas XII.

3.1.2 Visi dan Misi

Adapun visi dan misi pada SMA Negeri 1 Rambang, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim yakni

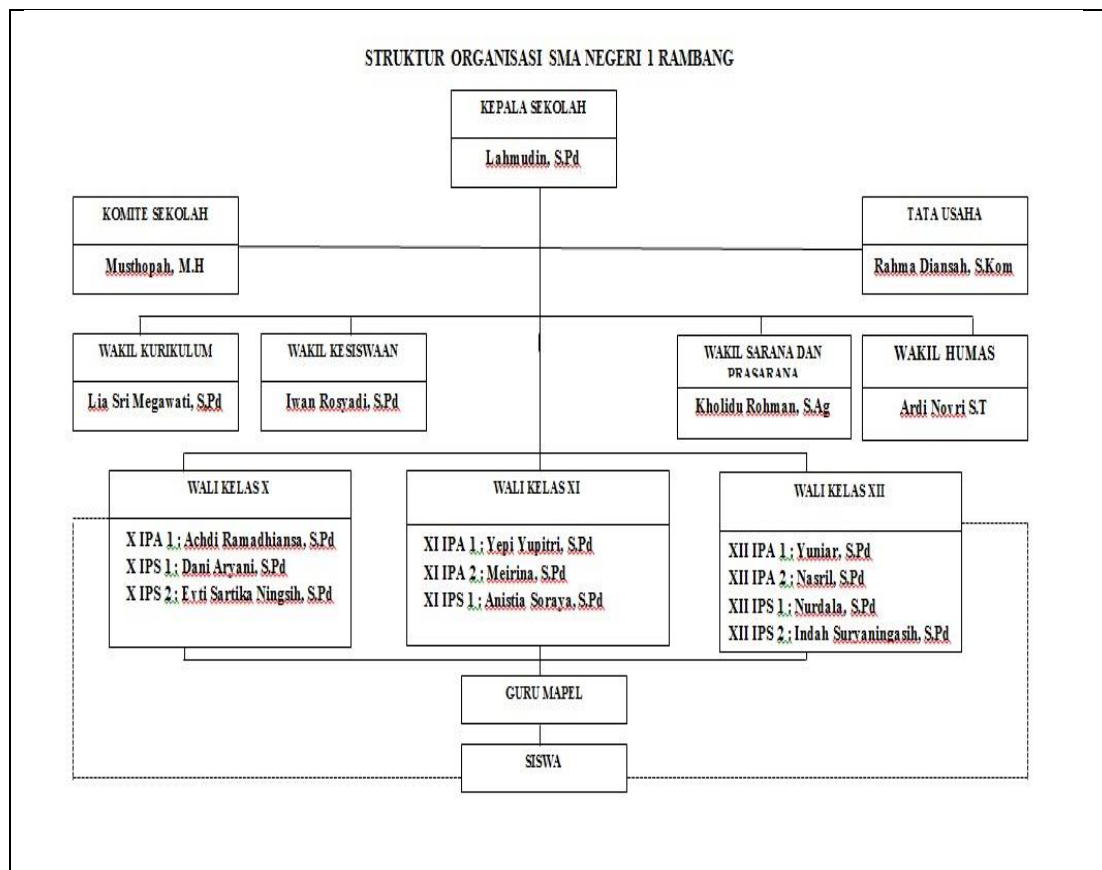
VISI : “Berprestasi, berwawasan lingkungan, berbudi pekerti dengan dilandasi iman dan takwa”

MISI :

1. Meningkatkan pembelajaran secara efektif.
2. Mendorong siswa berprestasi dibidang ekstrakurikuler.
3. Menambahkan sikap sadar lingkungan bagi warga sekolah.
4. Menanamkan budi pekerti dan berkepribadian yang luhur.
5. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan terhadap tuhan yang maha esa.

3.1.3 Struktur Organisasi

Menurut Nyoman Ary Juru (2020:5), struktur organisasi adalah deskripsi bagaimana organisasi membagi tugas dan pekerjaannya dalam rangka mencapai tujuan serta mengatur siapa yang mengerjakan tugas dan pekerjaan, selain itu struktur organisasi menggambarkan kedudukan dan jenis wewenang pejabat dan juga hubungan secara internal maupun eksternal. Adapun struktur organisasi SMA Negeri 1 Rambang, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim sebagai berikut:



Sumber : Sekolah SMA Negeri 1 Rambang (2023).

Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Rambang

3.1.4 Tugas dan Fungsi

Berikut ini adalah penjelasan tugas dan wewenang dari struktur organisasi SMA Negeri 1 Rambang.

1. Kepala Sekolah

Tugas dan wewenang :

- a. Diharuskan datang disekolah setiap hari.
- b. Dbolehkan mengajar maksimal 8 (delepan) jam pelajaran perminggu.
- c. Wajib mengetahui identitas setiap guru/karyawan yang di pimpinnya.
- d. Mengatur dan mengawasi tugas guru maupun karyawan.

2. Wakil Kepala Sekolah Kesiswaaan

Tugas dan wewenang :

- a. Diharuskan datang di sekolah setiap hari
- b. Diperbolehkan mengajar maksimum 14 (empat belas) jam pelajaran perminggu.
- c. Wajib mengetahui identitas guru dan karyawan dan siswa.
- d. Membina kerja sama antara guru dan pegawai untuk keserasian.

3. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum

Tugas dan wewenang :

- a. Menyusun program pengajaran (program tahunan dan semester).
- b. Menyusun kelender pendidikan.
- c. Menyusun SK pembagian tugas dan mengajar guru dan tugas tambahan lainnya.
- d. Menyusun program dan jadwal pelaksanaan ujian akhir sekolah.

4. Komite Sekolah

Tugas dan wewenang :

- a. Mendorong perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
- b. Melakukan kerja sama dengan masyarakat (perorangan/organisasi) dan pemerintah berkenaan dengan penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
- c. Menampung dan menganalisis aspirasi, ide, tuntutan dan berbagai kebutuhan pendidikan yang diajukan oleh masyarakat.

5. Tata Usaha

Tugas dan wewenang :

- a. Menyusun program kerja pengadaan, pemanfaatan, pemeliharaan dan perawatan serta pengembangan sarana/prasarana secara bulanan maupun tahunan.
- b. Mengkoordinasikan penyusunan kebutuhan sarana/prasarana.
- c. Mengkoordinasikan pelaksanaan inventarisasi sarana/prasarana.

6. Guru

Tugas dan wewenang :

- a. Wajib hadir minimum 10 (sepuluh) menit sebelum jam mengajar
- b. Demi menghemat waktu, setiap pergantian jam pelajaran, guru langsung menuju kelas yang di ajarkan tanpa singgah di ruang guru (kecuali jam istirahat).
- c. Sebelum mengajar wajib mengisi absen siswa di kelas pada daftar absen yang telah disediakan dan menuliskan jumlah siswa yang hadir/absen dan di paraf pada jam 1 (pertama).
- d. Wajib menuliskan batas pelajaran dari setiap pokok bahasan yang disajikan pada buku atau jurnal kelas.

7. Pengelola Perpustakaan

Tugas dan wewenang :

- a. Menyelenggarakan administrasi buku-buku pinjaman, baik oleh siswa maupun guru/pegawai.

- b. Mengusulkan penambahan buku-buku yang di perlukan kepada kepala sekolah/wakilnya.
 - c. Membuat rekapitulasi jumlah buku per-semester atau pertahun.
 - d. Membuat laporan per-semester dan per-tahun tentang kegiatan perpustakaan serta diserahkan kepada kepala sekolah/wakilnya.
8. Siswa

Tugas dan wewenang :

- a. Mengikuti pelajaran dengan baik
- b. Mengikuti peraturan yang ada di sekolah
- c. Meningkatkan pengetahuan yang diberikan oleh guru.
- d. Menjaga akhlak dan tatakrma dalam bersosialisasi
- e. Menghormati guru dan warga sekolah.

3.2 Metode Penelitian

Menurut Siyoto, dalam Purnia, & Alawiyah (2020:1), penelitian adalah suatu penyelidikan terorganisasi atau penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta untuk menentukan sesuatu. Kata penelitian adalah terjemahan dari kata *research* yang berasal dari bahasa inggris. Kata *research* terdiri dari dua kata yaitu *re* yang berarti kembali dan *search* yang berarti mencari maka dapat disimpulkan bahwa pengertian *research* (penelitian) adalah mencari kembali suatu pengetahuan. Dalam penulisan skripsi ini peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif. Menurut Siregar dalam Imron, I. (2019:21), metode deskriptif adalah metode dengan cara menggambarkan objek penelitian pada saat keadaan sekarang

berdasarkan fakta- fakta sebagaimana adanya, kemudian dianalisis dan interprestasikan.

3.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam skripsi ini adalah jenis data kualitatif.

1. Data Kualitatif

Menurut I Made Laut Mertha Jaya (2020:07), data kualitatif secara sederhana dapat disebut sebagai data hasil kategori (pemberian kode), untuk isi data dapat berupa kata atau dapat didefinisikan sebagai data bukan angka, tetapi di angkakan, misalnya: jenis kelamin, status, dan sebagainya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa jenis data kualitatif adalah jenis data yang dapat diuraikan dalam bentuk kata kata atau deskripsi.

3.2.2 Sumber Data

Pada skripsi ini peneliti menggunakan 2 (dua) sumber data yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Sumber Data Primer

Menurut Imron, I. (2019:21), sumber data primer adalah sumber data langsung yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Untuk mendapatkan data primer penulis melakukan pengamatan langsung dengan cara observasi dan wawancara di SMA Negeri 1 Rambang.

2. Sumber Data Sekunder

Menurut Imron, I. (2019:21), sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Dalam hal ini penulis mengumpulkan informasi dan data dari dokumen-dokumen yang diperoleh dari SMA Negeri 1 Rambang.

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Observasi

Dalam penelitian ini penulis secara langsung mengamati kegiatan atau aktivitas pada SMA Negeri 1 Rambang, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan judul skripsi, sehingga memperoleh data lengkap dan akurat.

2. Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara langsung oleh penulis dengan Kepala Sekolah, dan guru untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

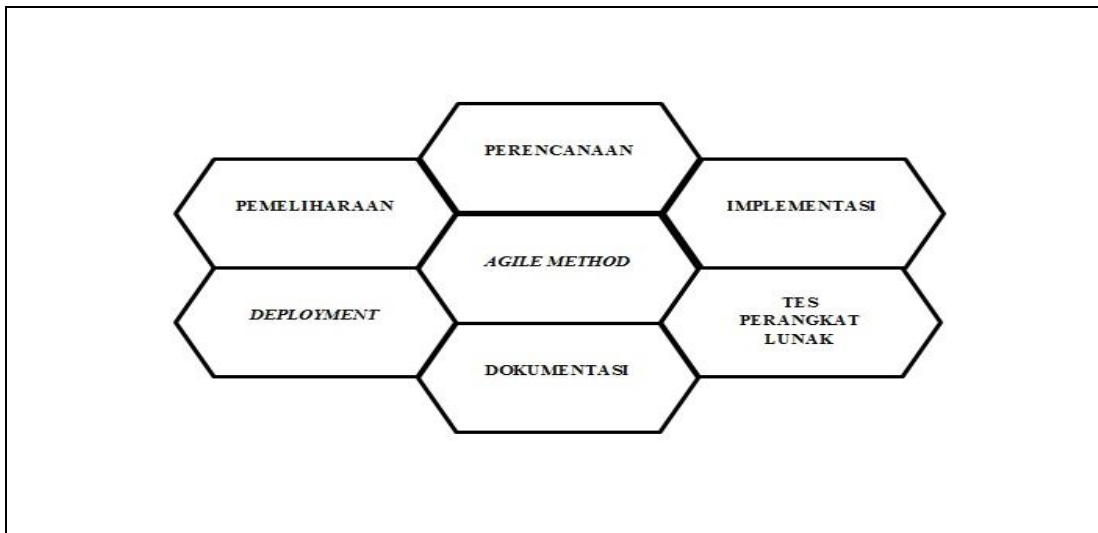
3. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan informasi dan data dari berbagai sumber baik buku referensi, dokumen, catatan, dan jurnal.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model *agile software development*. Menurut Achmad, & dkk (2021:3), model *agile* adalah “ salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang paling efektif dan tangkas”. Metode ini memiliki cara untuk menjadi pemodel yang efektif, tetapi tidak mendefinisikan langkah-langkah rinci untuk membuat jenis model tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa metode *agile* adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak yang efektif tetapi tidak mendefinisikan langkah-langkah secara rinci. Berikut adalah gambar model *agile software development*.



Sumber: Achmad Maezar, dkk (2021)

Gambar 3.2. Tahapan Metode Agile

Adapun tahapan-tahapan metode *agile software development* sebagai berikut:

1. Perencanaan

Perencanaan Tahap 1

Pada tahapan perencanaan ini yaitu mengumpulkan data data yang di butuhkan untuk membangun sebuah sistem, dengan cara mengumpulkan data data dari hasil wawancara ataupun observasi dan study pustaka.

Perencanaan Tahap 2

Pada tahap perencanaan ini ialah merancang sebuah sistem yang akan di bangun, yaitu sistem yang akan di bangun, menggunakan sistem yang berbasis bagaimana, menggunakan bahasa pemograman apa, serta *database* yang akan digunakan.

2. Implementasi

Implementasi Tahap 1

Setelah menentukan perencanaan sistem yang di bangun akan seperti apa, lalu pada tahapan ini menentukan bagaimana cara melakukan proses pelaksanaannya.

Implementasi Tahap 2

Pada tahapan ini ialah proses merancang pembuatan aplikasi yang akan di bangun, dengan cara memulai membuat perancangan model dengan menggunakan *UML*, dan perancangan antar muka.

Implementasi Tahap 3

Pada tahapan ini ialah proses membangun sebuah aplikasi, dengan cara memulai tahapan pengkodean

3. Tes Perangkat Lunak

Pada tahapan ini melakukan pengetesan perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun sebuah sistem, apakah perangkat lunak yang digunakan sudah sesuai dengan program yang akan dibangun atau belum, dengan cara melakukan pengetesan secara manual menggunakan metode pengujian *software*.

4. Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan dokumentasi yang diperlukan untuk membangun sistem yang akan di buat baik dari observasi dan studi pustaka.

5. *Deployment*

Pada tahap ini merupakan tahapan yang dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dibangun sudah sesuai atau belum. Baik program yang dibangun maupun tampilannya.

6. Pemeliharaan

Tahapan terakhir yang dilakukan adalah tahapan pemeliharaan sebuah sistem. Tahapan ini dilakukan agar sistem yang dibangun tidak mengalami gangguan pada perangkat lunak.

3.4 Alat Bantu Perancangan

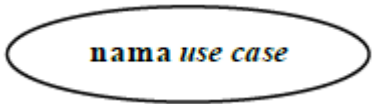
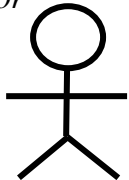

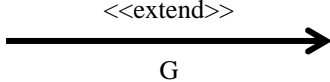

Menurut Suhartini, dkk (2020), *Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk *visualisasi*, merancang dan mendokumentasikan sistem informasi atau peranti lunak.

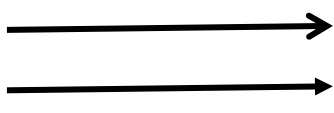
Diagram yang digunakan pada *UML* antara lain:

1. Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan intraksi tipikal antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Adapun simbol *use case* antara lain:

Tabel 3.1 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi.
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Merupakan kesatuan eksternal yang berinteraksi dengan sistem.
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan.
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>use case</i> yang mana fungsi yang satu lebih umum dari yang lainnya.

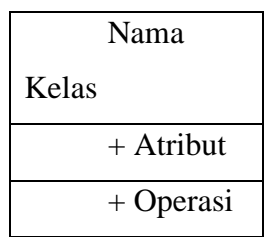
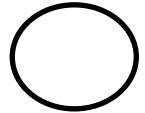

<p><i>include / use case</i></p> <p><<include>></p>  <p>Uses</p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.</p>
---	--





Sumber : Suhartini, dkk (2020)

2. 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. Adapun simbol *class diagram* sebagai berikut:

Tabel 3.2 Simbol Class Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Kelas</p> 	<p>Kelas pada struktur <i>system</i>.</p>
<p>Antarmuka/<i>interface</i></p>  <p>Nama <i>Interface</i></p>	<p>Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.</p>
<p>Asosiasi/<i>Association</i></p> 	<p>Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>


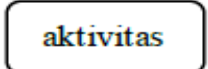

Asosiasi berarah/ <i>Directed Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan 	Relasi antar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



Sumber : Suhartini, dkk (2020)

3. Activity Diagram

Menurut Aprianti dan Maliha (2016), *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut simbol yang terdapat pada *activity diagram* :

Tabel 3.3 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>decision</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.
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

Sumber : Suhartini, dkk (2020)

3.5 Metode Pengujian *Software*

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengujian *software black box testing*. Menurut Wahyu Nur Cholifah, dkk (2018:207) metode *blackbox* adalah salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, *estimasi* banyaknya data yang diuji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji yang akan diuji aturan yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan bawah yang memenuhi.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah penulis lakukan di SMA Negeri 1 Rambang, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim. Penulis melakukan penelitian pada objek untuk mengidentifikasi permasalahan apa yang terjadi pada sistem tabungan siswa dan bagaimana cara menyelesaikannya.

Permasalahan pada sistem tabungan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Rambang yaitu proses pengolahan data masih menggunakan cara pencatatan dengan tulis tangan, sering hilangnya buku tabungan, membutuhkan waktu yang relatif lama ketika memasukan data transaksi dengan jumlah yang banyak dan sistem penyimpanan data masih menggunakan kertas dan buku, maka dari itu penulis mencoba memberikan pemecahan masalah dengan membuat suatu aplikasi tabungan siswa yang sudah terkomputerisasi. Aplikasi tabungan siswa yang akan dibuat bertujuan untuk membantu guru dalam mengelola data tabungan siswa, dan laporan tabungan siswa. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yakni metode *agile* dan menggunakan alat bantu perancangan *UML*.

4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan mengenai analisis prosedur sistem tabungan siswa yang ada di SMA Negeri 1 Rambang. Adapun analisis sistem tabungan siswa yang sedang berjalan, yaitu:

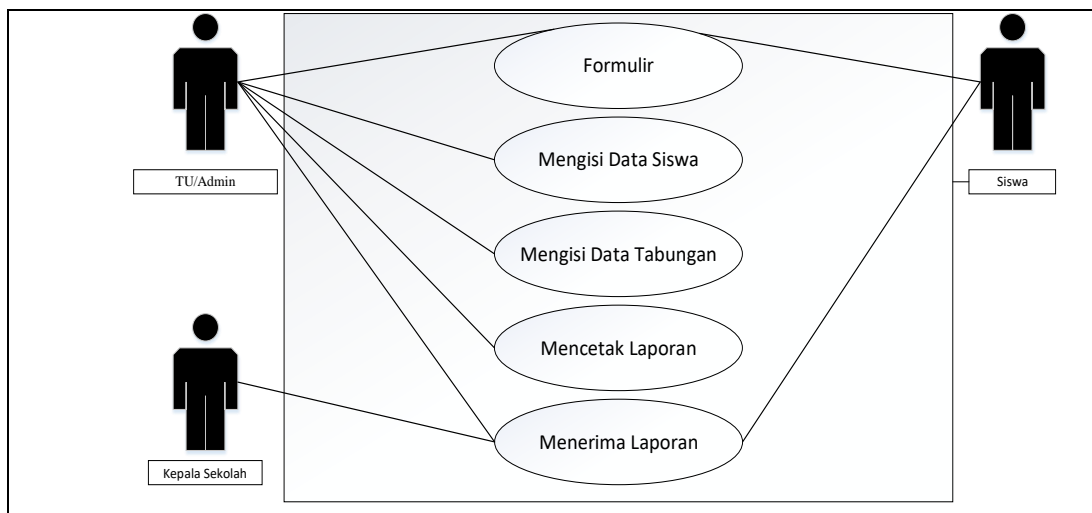
1. Sistem pendaftaran tabungan siswa yang sedang berjalan
 - a. Tata usaha/wali kelas memberikan formulir kepada siswa yang ingin menabung berdasarkan identitas yang diberikan.
 - b. Setelah siswa mengisi formulir, maka guru akan menyimpan data tersebut dan memberikan buku tabungan kepada siswa.
2. Sistem transaksi tabungan siswa yang sedang berjalan
 - a. Setiap siswa ingin melakukan setoran tabungan, hanya dapat dilakukan ketika siswa tersebut membawa buku tabungan dan membawa uangnya.
 - b. Kemudian jika siswa telah membawa buku tabungan dan uangnya, maka guru akan mencatat setoran tabungan dalam buku guru dan buku tabungan siswa.
 - c. Dan setiap siswa ingin melakukan penarikan hanya dapat dilakukan ketika siswa tersebut membawa buku tabungan. Jika buku tabungan siswa tersebut hilang maka akan diberikan denda dan akan diganti dengan buku baru tabungan siswa.
 - d. Waktu siswa ingin melakukan setoran maupun penarikan tabungan siswa hanya dapat dilakukan setelah jam istirahat pertama hingga pukul 13.00
3. Sistem laporan tabungan siswa yang sedang berjalan
 - a. Setiap siswa melakukan setoran ataupun penarikan akan dicatat dalam buku tabungan siswa, dan dibuatkan laporannya.
 - b. Setiap uang tabungan siswa dikumpulkan terlebih dahulu oleh *admin/guru* pemegang keuangan, kemudian akan disimpan ke dalam bank dalam bentuk atm

tabungan siswa, tetapi sebagian disisakan dalam bentuk uang tunai agar apabila siswa ingin melakukan penarikan dapat dilakukan dan tidak menghambat waktu.

Analisis sistem yang sedang berjalan diperoleh dari tahapan observasi yang dilakukan oleh peneliti, yaitu kegiatan pengamatan secara langsung kepada objek penelitian. Untuk memperkuat analisis sistem yang dilakukannya tahapan wawancara dilakukan bersama dengan narasumber di tempat objek penelitian. Berdasarkan hasil dari analisis sistem yang sedang berjalan diatas, didukung dengan data yang diperoleh melalui tahapan observasi dan wawancara pada objek penelitian, berikut gambaran prosedur tabungan siswa yang sedang berjalan saat ini di SMA Negeri 1 Rambang.

4.1.2 Use Case yang Sedang Berjalan

Analisis sistem ini menjelaskan tentang bagaimana jalannya prosedur yang terjadi dalam penyampaian informasi tabungan siswa yang ada di SMA Negeri 1 Rambang. Yang merupakan penerapan tahapan implementasi pada metode *agile*. Adapun alur *use case* yang sedang berjalan, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.1 Use Case yang Sedang Berjalan

Pada gambar 4.1 terdapat tiga aktor. Aktor pertama yaitu aktor Tata Usaha/*Admin* yang melakukan pengolahan data siswa, mengisi data tabungan dan membuat laporan tabungan siswa. Aktor kedua siswa, mengisi data siswa, melihat laporan tabungan nya. Aktor ketiga yaitu kepala sekolah yang menerima laporan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini merupakan penerapan tahapan dari metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *agile*, dengan tujuan merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Pada tahapan ini peneliti bekerja sama dengan pengguna (objek) dalam pengembangan sistem informasi, hal ini dapat dilakukan selama beberapa hari selama beberapa hari sampai sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

Berdasarkan dari sistem yang telah dianalisis, maka peneliti mengusulkan aplikasi berbasis *android* untuk membantu pihak SMA Negeri 1 Rambang dalam pengolahan data tabungan siswa. Pada perancangan aplikasi ini menggunakan alat bantu perancangan *UML (Unified Modeling Language)*, yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem dilakukan setelah tahapan analisis sistem berjalan selesai dikerjakan. Pada bagian perancangan ini analisis sistem menentukan beberapa gambaran secara terukur mengenai apa-apa saja yang harus dikerjakan. Pada dasarnya tahap perancangan sistem ini bertujuan untuk:

1. Memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

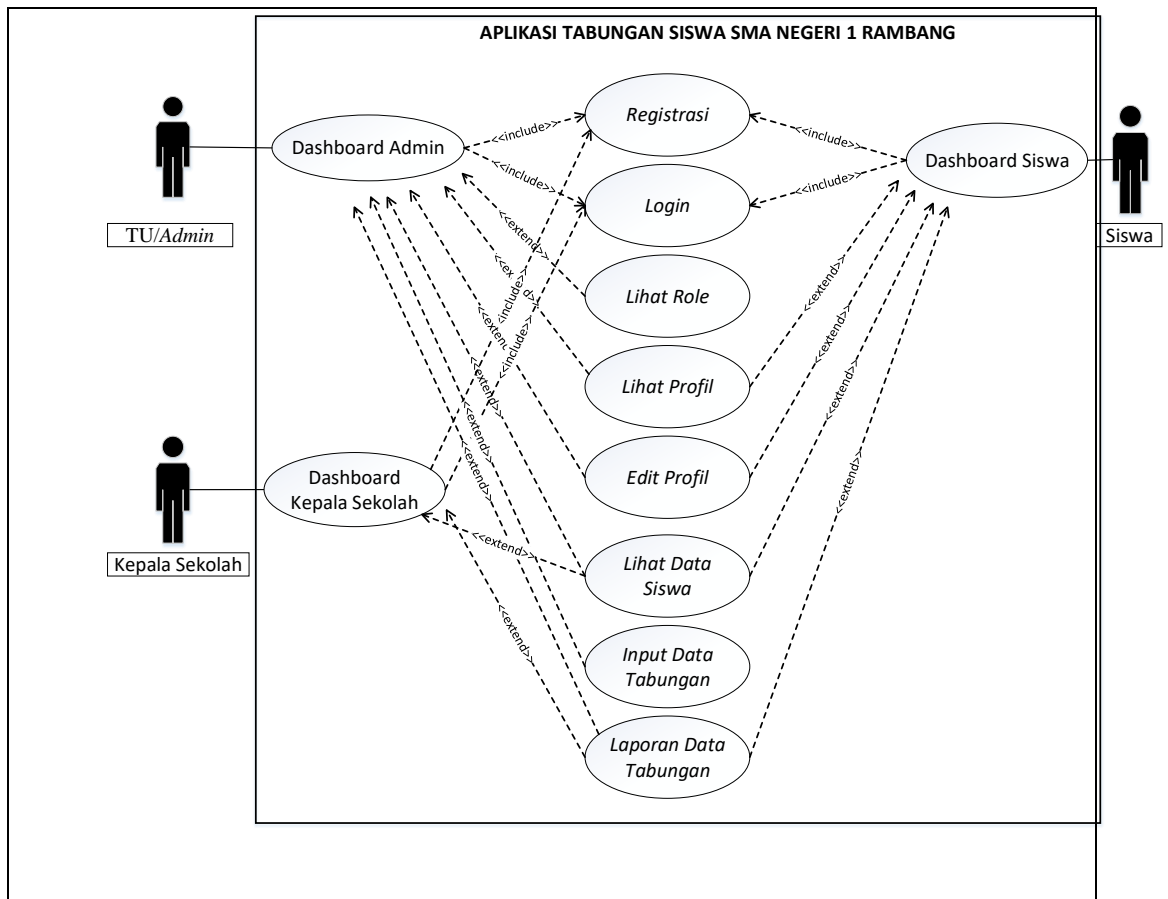
Gambaran umum sistem yang diusulkan secara garis besarnya, yaitu agar penginputan data siswa, penginputan data tabungan tidak lagi menggunakan buku tabungan siswa dan buku besar guru tetapi dapat menggunakan sistem terkomputerisasi, dan selain itu sistem yang akan dibuat berbasis *android*, dimana terdapat beberapa *role* nya yang dibuat yakni *administrator* dapat melihat dan melakukan penginputan data tabungan, *role* siswa dapat mengetahui data siswa dan laporan tabungan serta terdapat *role* kepala sekolah yang dapat melihat laporan data tabungan.

4.2.3 Perancangan Prosedur Sistem yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan gambaran umum dari aplikasi yang akan dibuat, dimulai dari *use case diagram*, *activity diagram* yang menggambarkan alur sistem, dan *class diagram* yang menjelaskan *relasi* antar kelas.

4.2.3.1 Use Case Diagram yang Diusulkan

Use case adalah gambaran dari fungsional suatu sistem sehingga pengguna sistem dapat mengerti dan memahami mengenai kegunaan sistem yang dibangun.



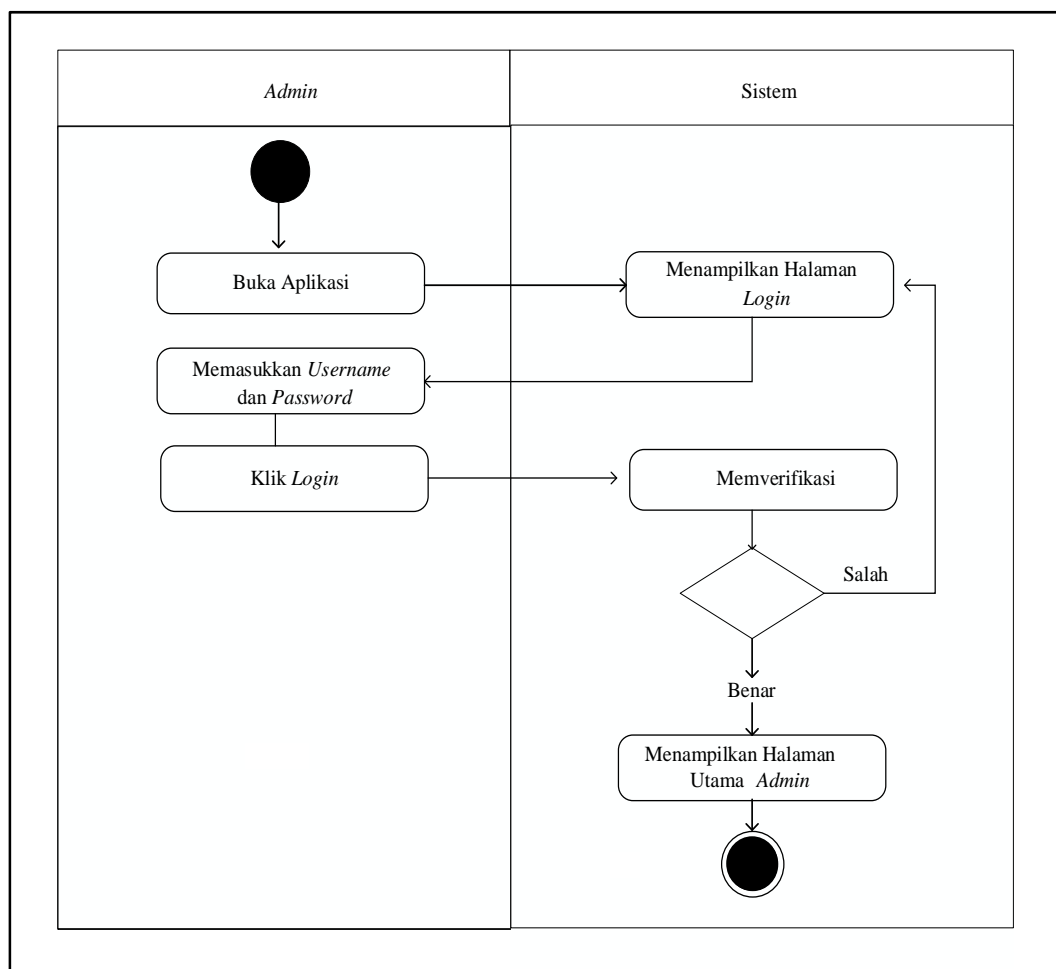
Gambar 4.2 Use Case Diagram yang Diusulkan

Use case diagram aplikasi tabungan siswa ini menggambarkan dimana *admin* melakukan *login* terlebih dahulu melakukan pengolahan data siswa, data tabungan, penginputan data setoran, penarikan dan membuat laporan. Siswa melakukan *login* terlebih dahulu, dan bisa mengedit profil dan bisa melihat laporan tabungan siswa. Kepala sekolah juga harus *login* terlebih dahulu untuk melihat laporan.

4.2.3.2 Activity Diagram yang Diusulkan

Activity diagram menyediakan gambaran untuk memodelkan proses atau alur kerja model dalam suatu sistem informasi. Maka peneliti mengusulkan sistem yang baru. Dan *activity diagram* ini merupakan salah satu tahapan implementasi pada metode *agile*. *Activity diagram* yang diusulkan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

1. *Activity diagram login admin* yang diusulkan.

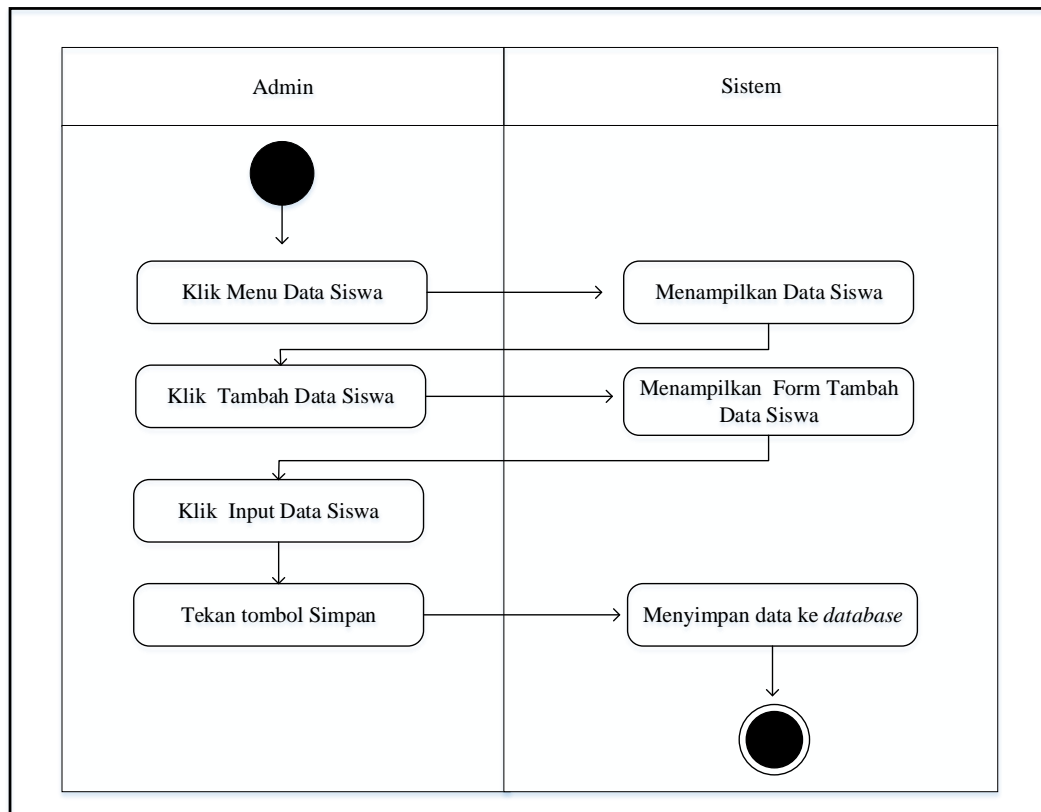


Gambar 4.3 Activity Diagram Login Admin yang Diusulkan

Gambar 4.3 menjelaskan bahwa prosedur *login admin* yang diusulkan dimulai dari membuka aplikasi kemudian memasukkan *email* serta *password*, jika

email dan *password* tidak *valid*, maka admin harus memasukan *email* dan *password* kembali. Jika *valid* maka akan masuk ke halaman menu utama/*dashboard*.

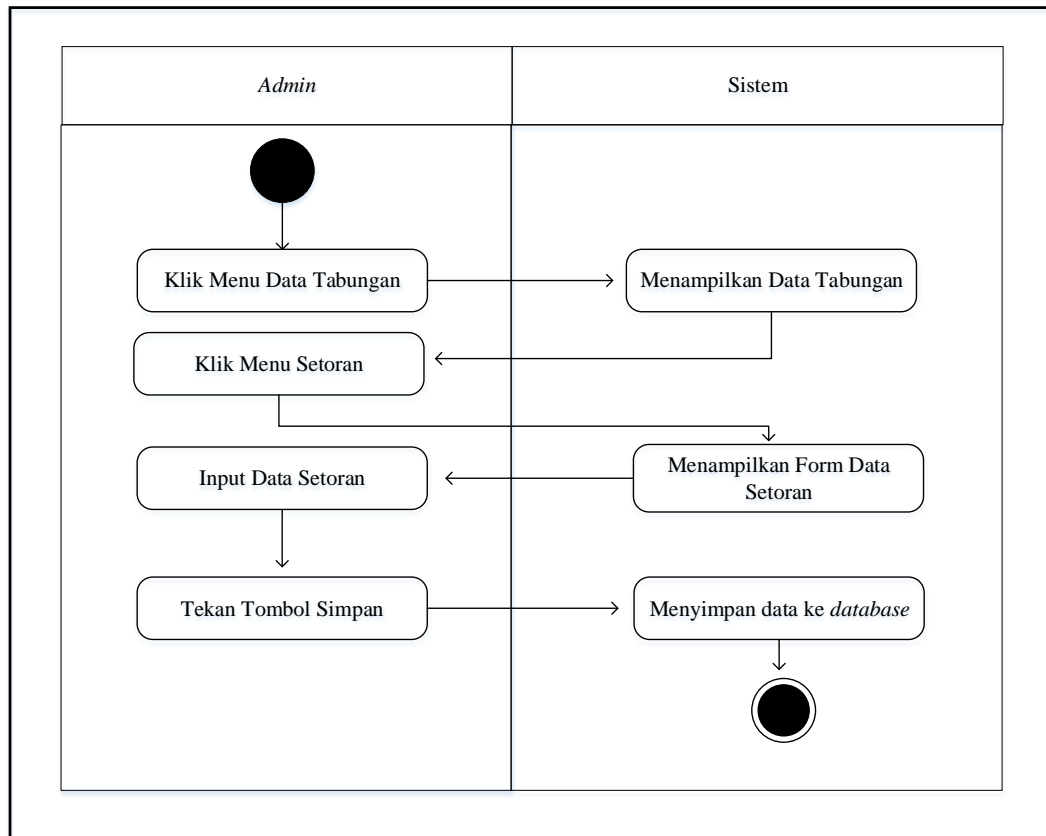
2. Activity Diagram Data Siswa yang Diusulkan



Gambar 4.4 Activity Diagram Data Siswa yang Diusulkan

Berdasarkan gambar diatas dijelaskan bahwa alurnya dimulai dari data *admin* melakukan *login*, kemudian sistem akan menampilkan menu utama *admin*, dan *admin* akan melakukan penginputan data siswa dan menyimpan data siswa kemudian sistem akan melakukan proses dan akan disimpan ke dalam *database*, tetapi jika tidak ingin melakukan penginputan lagi maka akan kembali ke data siswa.

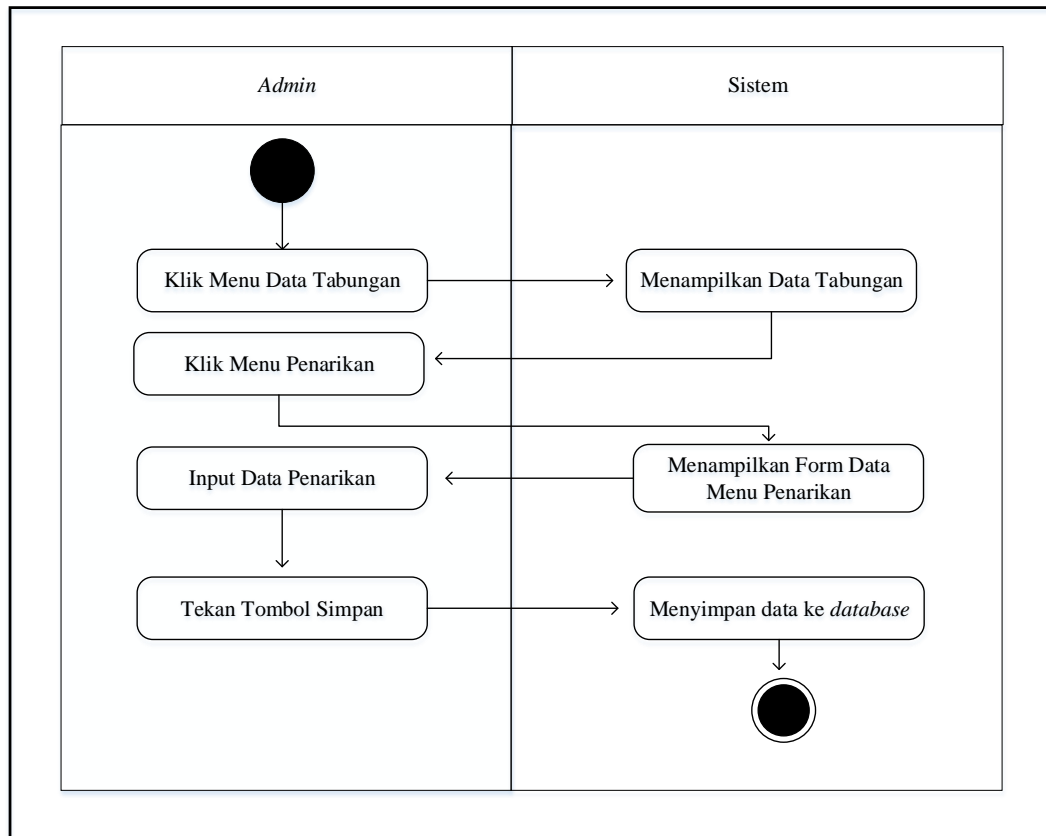
3. Activity Diagram Data Setoran yang Diusulkan



Gambar 4.5 Activity Diagram Data Setoran yang Diusulkan

Berdasarkan gambar diatas dijelaskan bahwa alurnya dimulai dari data *admin login*, kemudian *admin* memilih menu data tabungan dan sistem akan menampilkan data tabungan. Selanjutnya *admin* dapat memilih menu setoran dan melakukan *inputan* data setoran serta menyimpan data setoran. Kemudian sistem akan melakukan proses menyimpan data ke dalam *database*.

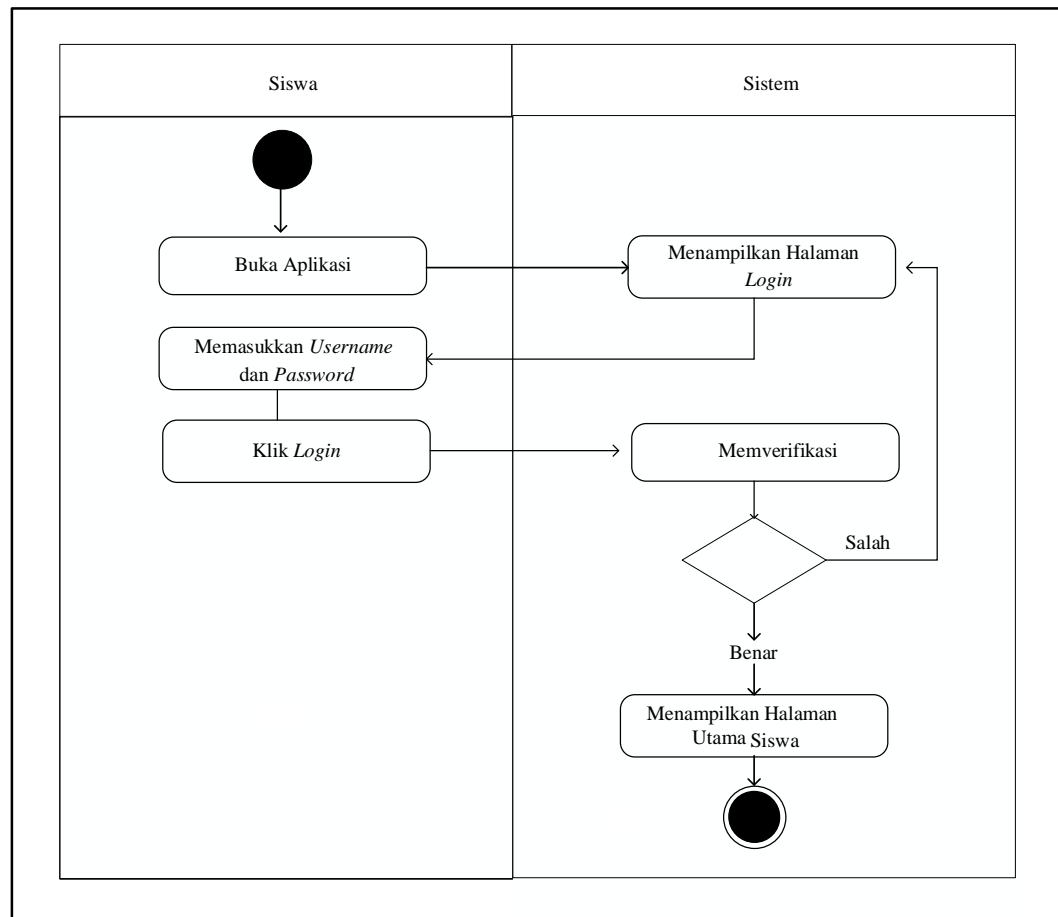
4. Activity Diagram Data Penarikan yang Diusulkan



Gambar 4.6 Activity Diagram Data Penarikan yang Diusulkan

Berdasarkan gambar diatas di jelaskan alurnya dari data *admin* membuka menu data tabungan kemudian sistem akan menampilkan data tabungan, *admin* memilih data penarikan dan menginputkan data penarikan serta disimpan, kemudian sistem melakukan proses dan disimpan ke *database*, dan jika ingin menginput lagi pilih *input* jika tidak akan kembali ke data tabungan.

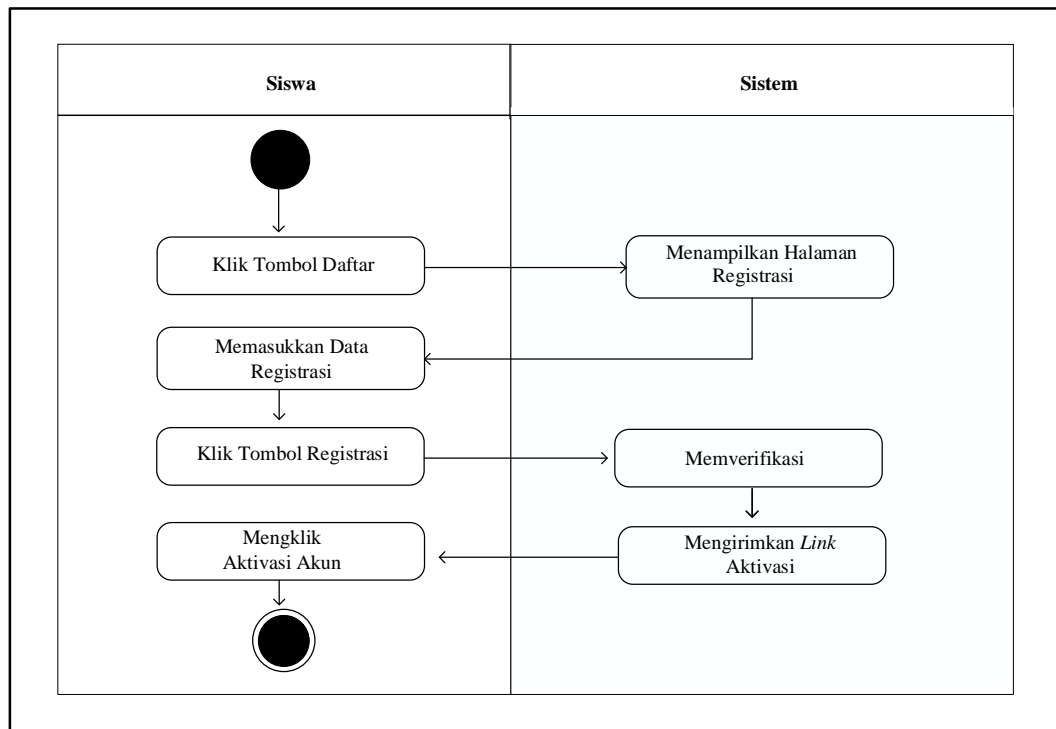
5. Activity Diagram Login Siswa yang Diusulkan



Gambar 4.7 Activity Diagram Login Siswa yang Diusulkan

Berdasarkan gambar diatas menjelaskan bahwa prosedur *login* siswa yang diusulkan dimulai dari siswa membuka aplikasi kemudian siswa memasukan *email* serta *password*, jika *email* dan *password*nya benar, maka sistem akan menampilkan halaman siswa, tetapi jika *email* dan *password* nya salah maka sistem akan mengembalikan ke halaman *login* dengan memasukan *email* dan *password* yang benar.

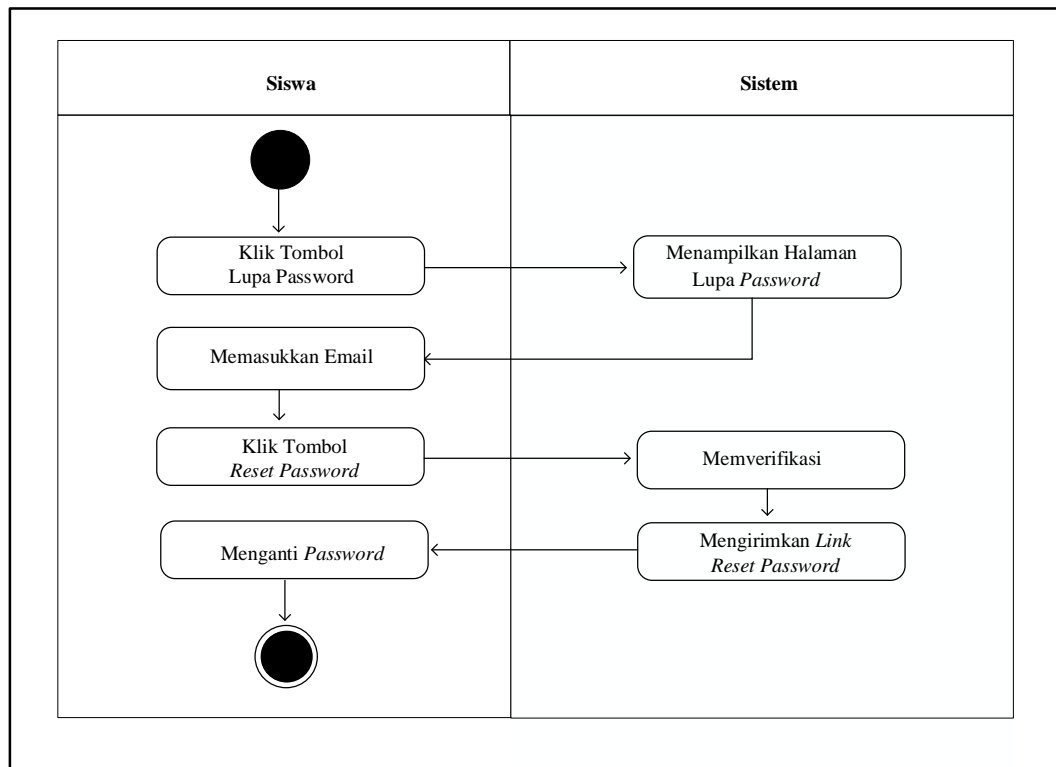
6. Activity Diagram Registrasi yang Diusulkan



Gambar 4.8 Activity Diagram Registrasi yang Diusulkan

Pada gambar diatas menjelaskan bahwa prosedur registrasi yang diusulkan dimulai dari siswa membuka aplikasi kemudian sistem akan menampilkan halaman registrasi, dan siswa dapat memasukan nama, nis, *email* dan *password* setelah siswa memasukan data datanya maka siswa dapat melakukan registrasi, dan sistem akan memvalidasi data registrasi tersebut dan mengirimkan *link* aktivasi kepada siswa.

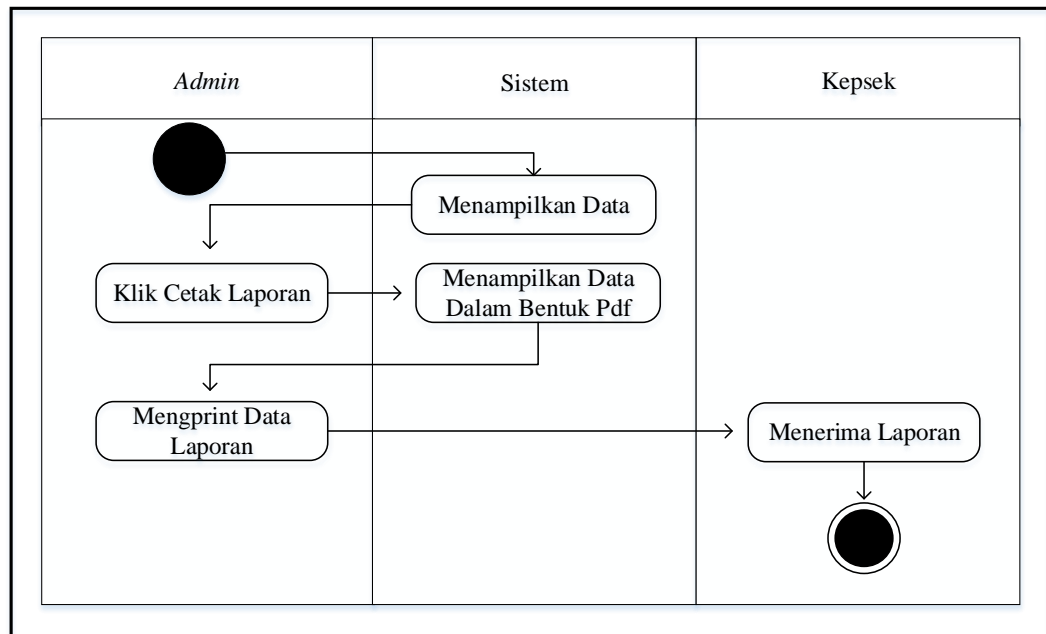
7. Activity Diagram Lupa Password yang Diusulkan



Gambar 4.9 Activity Diagram Lupa Password yang Diusulkan

Pada gambar diatas menjelaskan bahwa prosedur lupa *password* yang diusulkan dimulai dari siswa membuka aplikasi kemudian sistem akan menampilkan halaman lupa *password*, dan mengirimkan data agar siswa memasukan *email* tersebut, kemudian siswa dapat mereset *password*, dan sistem akan memvalidasi *email* tersebut serta mengirimkan *link reset password* kepada siswa agar dapat mengganti *password*nya.

8. Activity Diagram Laporan yang Diusulkan

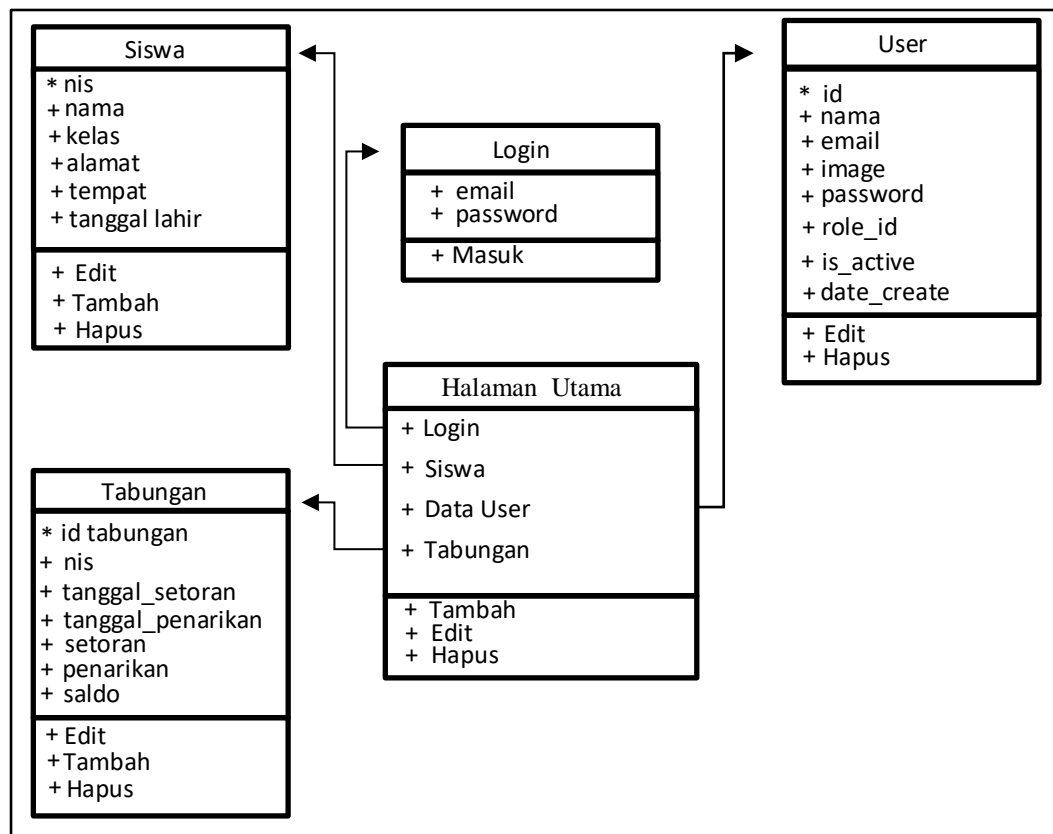


Gambar 4.10 Activity Diagram Laporan yang Diusulkan

Berdasarkan gambar diatas dijelaskan alur nya dari *admin* menginput data, kemudian sistem akan menampilkan data, *admin* mengklik cetak laporan dan sistem akan mencetak laporan, kemudian kepek dapat melihat dan menerima laporan di sistem.

4.2.3 Class Diagram

Berdasarkan dari *usecase* dan *activity diagram* yang diusulkan, maka class diagram dari perancangan sistem tabungan siswa yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 4.11 Class Diagram yang Diusulkan

4.3 Perancangan Database

Adapun beberapa perancangan *database* yang akan digunakan pada rancang bangun aplikasi tabungan siswa yang diusulkan sebagai berikut:

1. Tabel User

Nama : Tabel *User*

Fungsi : Digunakan untuk melakukan *login*

Tabel 4.1 Tabel User

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Name	Varchar	128	
<i>Email</i>	Varchar	128	

<i>Image</i>	Varchar	128	
<i>Password</i>	Varchar	255	
<i>Role_Id</i>	Int	11	
<i>Is_Active</i>	Int	1	
<i>Date_Created</i>	Int	11	

2. Tabel Siswa

Nama : Tabel Siswa

Fungsi : Digunakan untuk mengelola data siswa

Tabel 4.2 Tabel Siswa

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Keterangan</i>
Nis	Int	11	<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	128	
Kelas	Varchar	50	
Alamat	Varchar	128	
Tempat	Varchar	128	
Tanggal	<i>Date</i>		

3. Tabel Tabungan

Nama : Tabel Tabungan

Fungsi : Digunakan untuk mengelola data-data tabungan.

Tabel 4.3 Tabel Tabungan

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id_Tabungan	Int	11	<i>Primary Key</i>
Nis	Int	11	<i>Forent Key</i>

Tanggal_Setoran	<i>Date</i>		
Setoran	<i>Text</i>		
Penarikan	<i>Text</i>		
Saldo	<i>Text</i>		
Tanggal_Penarikan	<i>Date</i>		

4. Tabel *User Access Menu*

Nama : Tabel *User Access Menu*

Fungsi : Digunakan untuk mengelola dan memberikan hak akses setiap *role*.

Tabel 4.4 Tabel *User Access Menu*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Role_Id	Int	11	
Menu_Id	Int	11	<i>Forent Key</i>

5. Tabel *User Menu*

Nama : Tabel *User Menu*

Fungsi : Digunakan untuk mengelola data-data menu yang ada.

Tabel 4.5 Tabel *User Menu*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Menu	Varchar	128	

6. Tabel *User Role*

Nama : Tabel *User Role*

Fungsi : Digunakan untuk membedakan setiap *role*.

Tabel 4.6 Tabel *User Role*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
<i>Role</i>	Varchar	128	

7. Tabel *User Submenu*

Nama : Tabel *User Submenu*

Fungsi : Digunakan untuk mengelola data dari menu yang akan di rancang.

Tabel 4.7 Tabel *User Submenu*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	Int	11	<i>primary key</i>
menu_id	Int	11	<i>forent key</i>
<i>Title</i>	Varchar	128	
url	Varchar	128	
<i>Icon</i>	Varchar	128	
<i>is_active</i>	Int	1	

8. Tabel *User Token*

Nama : Tabel *User Token*

Fungsi : Digunakan untuk mengelola data token pada saat registrasi

Tabel 4.8 Tabel *User Token*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	Int	11	<i>primary key</i>
Email	Varchar	128	
Token	Varchar	30	
<i>date_created</i>	Int	11	

4.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan salah satu bagian yang penting dalam pengembangan suatu aplikasi. Perancangan antar muka dilakukan untuk membuat gambaran desain secara umum yang nantinya akan diperlihatkan kepada pengguna. Perancangan antar muka juga termasuk dalam tahapan implementasi dalam metode *agile*. Berikut rencana dari perancangan antar muka pada aplikasi tabungan siswa.

1. Perancangan Halaman *Login*

The diagram shows a login form layout within a rectangular border. It consists of three main elements:

- An 'Email' label followed by a rectangular input box.
- A 'Password' label followed by a rectangular input box.
- A 'LOGIN' button centered below the two input boxes.

Gambar 4.12 Perancangan Halaman *Login*

Pada gambar 4.12 diatas, dijelaskan bahwa untuk melakukan *login* harus memasukan *email* dan *password* terlebih dahulu, ketika sudah memasukan *email* dan *password* yang benar maka akan masuk ke dalam tampilan aplikasi.

2. Perancangan Halaman Utama *Admin*

	<i>Logout</i>
Halaman utama	SELAMAT DATANG ADMINISTRATOR
<ul style="list-style-type: none"> - Data Siswa - Profil - Data Tabungan <ul style="list-style-type: none"> • Data Setoran • Data Penarikan - Laporan <ul style="list-style-type: none"> • Data Setoran • Data Penarikan 	

Gambar 4.13 Perancangan Halaman Utama *Admin*

Pada gambar diatas menampilkan semua menu yang ada untuk membantu *admin* dalam melakukan pengolahan data.

3. Perancangan Halaman Data Siswa

	<i>Logout</i>
Halaman utama	SELAMAT DATANG MEMBER
<ul style="list-style-type: none"> - Profil - Laporan Tabungan <ul style="list-style-type: none"> • Data Setoran • Data Penarikan 	

Gambar 4.14 Perancangan Halaman Data Siswa

Pada gambar diatas menampilkan semua menu yang dapat diakses oleh siswa, yakni dapat melihat profil, mengedit profil dan mengetahui laporan tabungannya.

4. Perancangan Halaman Tabungan

	Logout
Halaman utama	Data Tabungan Siswa
Data Tabungan	<input type="button" value="Setoran"/> <input type="button" value="Penarikan"/>
Laporan <ul style="list-style-type: none"> • Data Setoran • Data Penarikan 	

Gambar 4.15 Perancangan Halaman Tabungan.

Pada gambar diatas menampilkan data tabungan yang hanya dapat diakses oleh *admin*, *admin* dapat mengelola data setoran dan penarikan data tabungan.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi Perangkat

Tahap implementasi yaitu tahap penerapan sistem supaya dapat dioperasikan. Pada tahap ini dijelaskan mengenai implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat perangkat keras, implementasi antar muka awal aplikasi tabungan siswa pada SMA N 1 Rambang berbasis *android*.

5.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yaitu peralatan dalam bentuk fisik yang menjalankan komputer *hardware* dapat digunakan sebagai media untuk menjalankan perangkat lunak dan peralatan ini berfungsi untuk menjalankan instruksi-instruksi yang diberikan dan mengeluarkan dalam bentuk informasi yang digunakan oleh manusia untuk laporan. Adapun perangkat keras yang digunakan untuk minimal pembuatan program ini sebagai berikut :

1. Laptop Asus X409MA
2. *Processor Intel Celeron N4020*
3. Ram 4 GB

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung sistem yang diusulkan berjalan dengan optimal, dibutuhkan *software* pengolah data, adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pembuatan program aplikasi ini sebagai berikut :

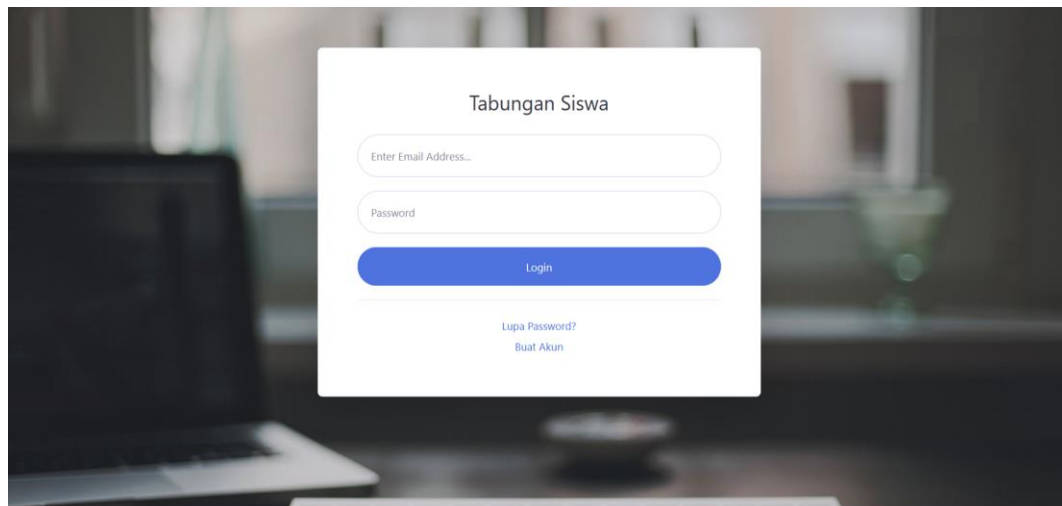
1. Sistem Operasi : *Windows 11 (64 bit)*
2. Pembuatan Basis Data : *Xampp Control Panel*
3. Teks Editor : *Visual Studio Code*
4. Visio 2013

5.2 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan membuat antar muka pada *form* yang ada pada aplikasi ini. Setiap halaman yang akan dibuat dibentuk sebuah *file* berektensi *php*. *File-file* tersebut lalu dikompresi menjadi *file* berektensi *android* agar dapat diakses dan terhubung antara *admin* pada aplikasi ini, pada implementasi antar muka halaman utama merupakan sentral penghubung dengan antar muka lain.

1. Tampilan Halaman Login

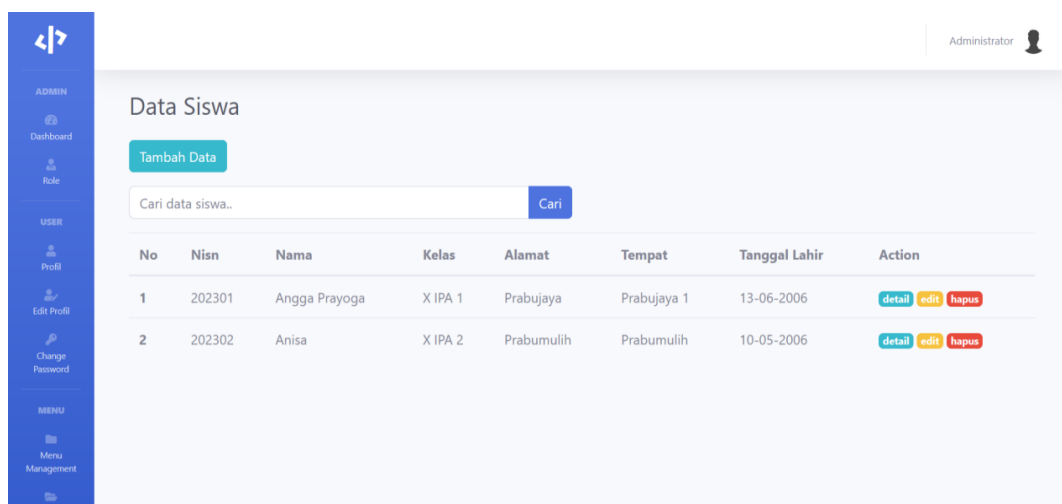
Pada gambar dibawah ini adalah tampilan halaman login, untuk masuk kedalam sebuah aplikasi maka harus memasukan *email/username* dan *password* terlebih dahulu.



Gambar 5.1 Halaman *Login*

2. Tampilan Halaman Menu Data Siswa

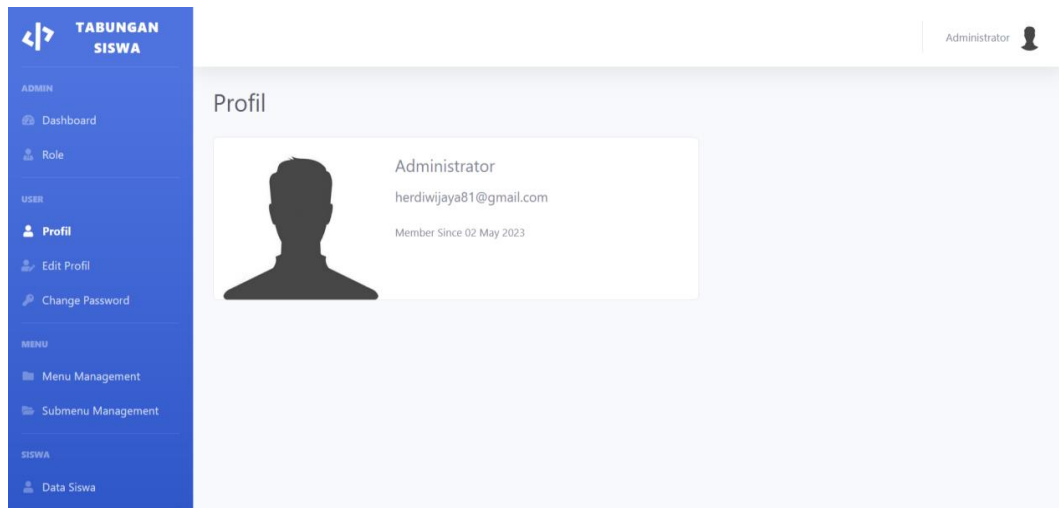
Pada gambar dibawah ini adalah tampilan halaman menu data siswa, yang bisa dikelola oleh *admin* untuk menambah data, meng*update* dan juga menghapus.



Gambar 5.2 Halaman Menu Data Siswa

3. Tampilan Halaman Menu Profil

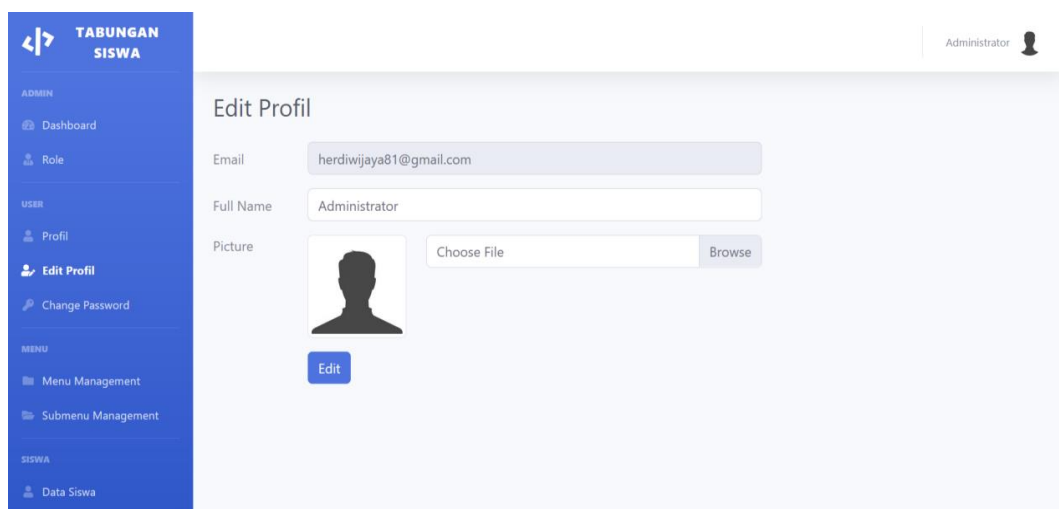
Pada gambar dibawah ini adalah tampilan halaman profil, yang dibisa diakses oleh seluruh pengguna.



Gambar 5.3 Halaman Menu Profil

4. Tampilan Halaman Menu Edit Profil

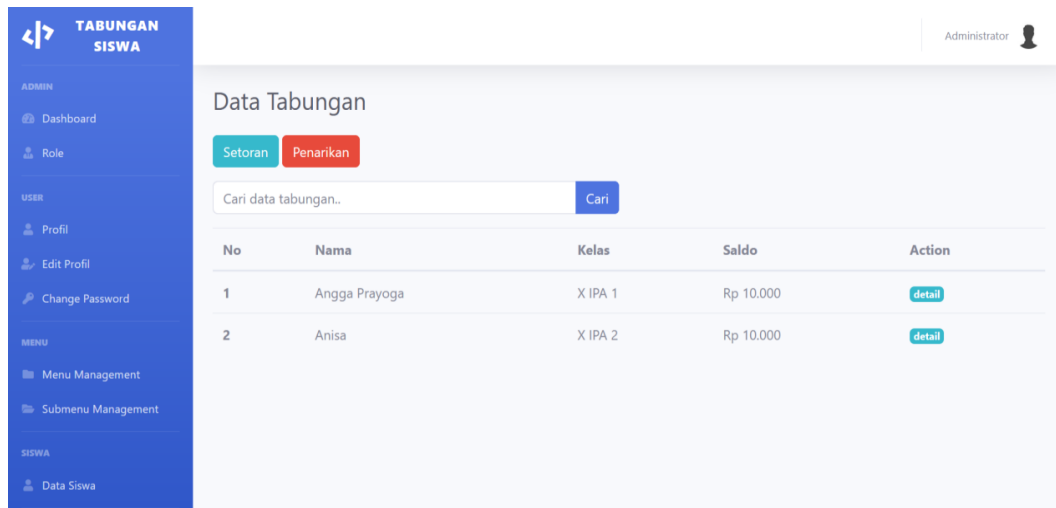
Pada gambar dibawah ini adalah tampilan halaman edit profil, yang dibisa diakses oleh seluruh pengguna, pengguna bisa mengganti nama dan juga bisa mengupload foto sesuai keinginan.



Gambar 5.4 Halaman Menu Edit Profil

5. Tampilan Halaman Menu Tabungan

Pada gambar dibawah ini adalah tampilan halaman menu tabungan yang menampilkan semua data tabungan.



Gambar 5.5 Halaman Menu Data Tabungan

5.3 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem merupakan tahapan di dalam metode *agile*. Pada tahap pengujian sistem pada aplikasi tabungan siswa ini dilakukan oleh penulis dengan metode pengujian *black box testing*. Metode *black box testing* berfokus pada persyaratan fungsional pada sistem, juga berfungsi untuk mengetahui apakah sistem yang berjalan dengan baik, sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah hasil pengujian dengan metode *black box testing* pada Aplikasi Tabungan Siswa SMA N 1 Rambang:

1. Hasil Pengujian Tampilan *Login*

Tabel 5.1 Hasil Pengujian Tampilan *Login*

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memilih menu <i>login</i>	Masuk ke halaman <i>login</i>	<i>Valid</i>
2	Input <i>email/username</i> dan <i>password</i>	<i>Email/username</i> dapat dimasukan	<i>Valid</i>
3	Memilih tombol <i>login</i>	Masuk ke halaman <i>home</i>	<i>Valid</i>

2. Hasil Pengujian Tampilan Data Siswa

Tabel 5.2 Hasil Pengujian Tampilan Data Siswa

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memilih menu data siswa	Masuk ke halaman data siswa	<i>Valid</i>
2	Input data siswa	Data siswa dapat dimasukan	<i>Valid</i>
3	Mengupdate/menghapus data	Data siswa dapat di <i>update</i> dan di hapus.	<i>Valid</i>

3. Hasil Pengujian Tampilan Data Tabungan

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Tampilan Data Tabungan

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memilih menu data tabungan	Masuk ke halaman data siswa	<i>Valid</i>
2	Input data tabungan	Data tabungan dapat dimasukan	<i>Valid</i>
3	Mencetak laporan data tabungan	Data tabungan dapat dicetak.	<i>Valid</i>

5.4 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan pengujian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan dan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi ini.

BAB VI

PENUTUP

Pada bab ini disajikan kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil analisis pada bab sebelumnya. Berdasarkan kesimpulan yang didapat kemudian akan dikemukakan saran yang diharapkan dapat bermanfaat.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Rancangan aplikasi tabungan siswa berbasis *android* pada SMA Negeri 1 Rambang ini dibangun dengan menggunakan metode pengembangan sistem *agile software deployment*, dengan menggunakan model perancangan *uml*, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*. Dan menggunakan *text editor visual studio code*.
2. Aplikasi tabungan siswa ini di buat agar dapat membantu pihak SMA Negeri 1 Rambang, terutama wali kelas dalam mengatur data tabungan siswa agar tidak dilakukan secara *manual* lagi.
3. Rancangan aplikasi yang dibuat yaitu sebuah aplikasi tabungan siswa yang dapat menginformasikan kepada guru dan siswa tentang data tabungan siswa, baik setoran maupun penarikan yang dilakukan. Sehingga diharapkan dapat mempermudah pelayanan yang agar lebih cepat, dan menghemat biaya.

6.2 Saran

Penulis menyadari bahwa masih ada yang perlu ditambahkan dalam pengembangan aplikasi ini. Maka dalam kesempatan ini penulis memberikan beberapa saran yaitu:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut, maka perlu diperhatikan pemeliharaan sistem dari aplikasi ini, yaitu dengan cara melakukan pengecekan secara berkala terhadap sistem
2. Diharapkan aplikasi tabungan siswa ini dapat dikembangkan kembali dengan menambahkan fitur-fitur lain, yang dapat mendukung atas kesempurnaan aplikasi yang dibuat saat ini.
3. Diharapkan aplikasi tabungan siswa ini dapat diimplementasikan oleh pihak SMA Negeri 1 Rambang dan dapat digunakan sebagai media untuk pendataan tabungan siswa di SMA Negeri 1 Rambang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur H, dkk. (2021). Perancangan Aplikasi E-*Counseling* Kesehatan Berbasis *Android* Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Daerah Kota Prabumulih. *Jurnal Ilmu Komputer*, 8-15.
- Alda Muhammad. (2020). *Aplikasi Crud Berbasis Android Dengan Kodular dan Database Airtable*. Bandung: Media Sains Indonesia
- Ary, Nyoman Juru. (2020). Analisis Struktur Organisasi Terhadap Kinerja Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Buleleng. *Jurnal Ilmiah MEA*, Vol. 4 No. 2. E-ISSN: 2621-5306.
- Devianty Dinda, dkk (2021). Perancangan Sistem E-Arsip Menggunakan *Subject Filing System* Berbasis *Framework Codeigniter* (Studi Kasus Stmik Mardira Indonesia). *Jurnal Computech & Bisnis, Volume 15 No 2*. ISSN (print): 1978-9629, ISSN (online): 2442-4943.
- Harefa Kecitaan. (2021). *Pembuatan Aplikasi Untuk Bisnis Pengadaan Dengan Java Netbeans*. Tangerang Selatan: *Pascal Books*.
- Haryanto, D., & Dhea Argadila., (2019). *Sistem Informasi Pengarsipan Data Konsumen di PT. Dinasti Pertiwi” Perumahan Dewasari”*. *Jurnal Teknik Informatika*, 11-18.
- Hidayat, R., Abdillah., (2019). *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.
- Imron, I. (2019). Analisa Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode *Kuantitatif* Pada CV. Meubele Berkah Tangerang. *Indonesian Journal on Software Engineering*, 19-28.
- Jamaludin., dkk. (2020). *Sistem Basis Data*. Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Juansyah dan Mayasari (2020). Rancang Bangun Aplikasi Buku Kerjasama SDIT An-Nuriyah Sekayu. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer politeknik Sekayu*, 20-28. Volume 10 No 1. E-ISSN 2654-5071.
- Made, I Laut Mertha Jaya. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia. ISBN-el: 978-623-244-584-0.
- Maezar, Achmad Bayu Aji, & dkk (2021). Sistem Informasi Penjualan *Jersey* Berbasis *Web* Dengan Menggunakan *Agile Software Development*. *Journal of Information System, Informatics and Computing*. Vol. 5 No. 2. E-ISSN: 2597-3673.
- Nurhidayati., & Amri Muliawan Nur., (2021). Pemanfaatan Aplikasi *Android* Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penyebaran Indekos di Wilayah

Pancor Kabupaten Lombok Timur. Infotek : *Jurnal Informatika dan Teknologi*. Vol 4 No 1. E-ISSN 2614-8773.

Nur, Wahyu Cholifah., dkk (2018). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan teknologi Phonegap. *Jurnal String*. Vol 3 No 2. E-ISSN 2549-2837..

Purnia, D. S., & Alawiyah, T. (2020). *Metode Penelitian Strategi Menyusun Tugas Akhir*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Suhartini, dkk (2020). *Buku Ajar Kuliah Perancangan Basis Data Teori*. Yogyakarta : Grup Penerbitan Cv Budi Utama. ISBN: 978-623-02-0795-2.

Suryadi Ahmad. (2020). *Teknologi dan Media Pembelajaran Jilid 1*. Jawa Barat: CV Jejak.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 1998. *Tentang Perbankan*
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019. *Tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*.

Woro I. R., & dkk. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Dan Share Promo Produk Kepada Pelanggan Dari Website Ke Media Sosial Berbasis Desktop*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara