



**APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMP BUDI UTOMO
BERBASIS ANDROID**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH

NAMA : DILLA SENJANI
NPM : 1514370306
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2019

LEMBAR PENGESAHAN

**APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMP BUDI UTOMO
BERBASIS ANDROID**

Disusun Oleh :

NAMA : DILLA SENJANI
N.P.M : 1514370306
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**Skripsi Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Skripsi Pada Tanggal :
30 Oktober 2019**

Dosen Pembimbing I



Darmeli Nasution, S.Kom., M.Kom

Dosen Pembimbing II



Jodi Hendrawan, S.Kom., M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains & Teknologi



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc

Ketua Program Studi Sistem Komputer



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dilla Senjani
NPM : 1514370306
Prodi : Sistem Komputer
Konsentrasi : KJK (Keamanan Jaringan Komputer)
Judul Skripsi : Aplikasi Pemilihan Ketua Osis Di SMP Budi Utomo
Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/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 publikasi tersebut

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terima kasih

Medan, 05 November 2019

Yang membuat pernyataan



1514370306

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Medan, 04 November 2019



1514370306



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*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: DILLA SENJANI
Tempat/Tgl. Lahir	: AFD IV PABATU / 28 Maret 1997
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1514370306
Program Studi	: Sistem Komputer
Konsentrasi	: Keamanan Jaringan Komputer
Mumlah Kredit yang telah dicapai	: 141 SKS, IPK 3.57
Nomor Hp	: 085261472775
Permohonan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :	

	Judul
Aplikasi Pemilihan Ketua Osis Di SMP Budi Utomo Berbasis Android	

Isian : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Rektor I,

 (Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)

Medan, 26 Juli 2019
 Pemohon,

 (Dilla Senjani)

Tanggal :
 Disahkan oleh :
 Dekan

 (Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Darmeli Nasution, S.Kom., M.Kom)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Ka. Prodi Sistem Komputer

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

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :

 (JODI HENDRAWAN, S.KOM., M.KOM)

Telah Diperiksa oleh LPMU dengan Plagiarisme...44%

21 OKTOBER 2019

FM-BPAA-2012-041

Hal : Permohonan Meja Hijau



Medan, 16 Oktober 2019
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Telah di terima
berkas persyaratan
dapat di proses
Medan, 21/10/2019

Ka. BPAA
an. *Ariwaf*

TEGIH WAHYONO, SE, MM.

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DILLA SENJANI
Tempat/Tgl. Lahir : Pabatu / 28 Maret 1997
Nama Orang Tua : MUSLIM
N. P. M : 1514370306
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Sistem Komputer
No. HP : 085261472775
Alamat : Gaperta Ujung

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Aplikasi Pemilihan Ketua Osis di SMP Budi Utomo 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 tandatangi 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 yang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	100.000	
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 1.705.000	
UK. 50%	Kp	2.875.000	
	Rp.	4.580.000	

21 OKTOBER 2019 *(JFM)*

Ukuran Toga : S



Hormat saya
DILLA SENJANI
1514370306

Catatan :

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



Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

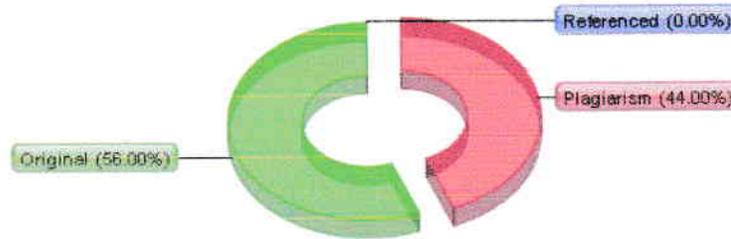
Analyzed document: 09/08/2019 10:10:15

"DILLA SENJANI_1514370306_SISTEM KOMPUTER.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License4



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

% 8	wrds: 670	http://kota-cirebon.kpu.go.id/berita/melalui-e-vote-pemilihan-ketua-osis-di-smp-al-irsyad-...
% 7	wrds: 525	http://henanmy.blogspot.com/2012/05/use-case.html
% 6	wrds: 468	https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/2621/PERANCANGAN-SISTEM-INFORMASI-PENERI...

Show other Sources:]

Processed resources details:

255 - Ok / 124 - Failed

Show other Sources:]

Important notes:

<p>Wikipedia:</p> <p>Wiki Detected!</p>	<p>Google Books:</p> <p>GoogleBooks Detected!</p>	<p>Ghostwriting services:</p> <p>[not detected]</p>	<p>Anti-cheating:</p> <p>[not detected]</p>
------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	---------------------------------------------



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
LABORATORIUM KOMPUTER
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambang Telp. 061-8455571
Medan - 20122

KARTU BEBAS PRAKTIKUM

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

Nama : DILLA SENJANI
N.P.M. : 1514370306
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, 16 Oktober 2019
Ka. Laboratorium





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Pembimbing I : Darmeli Nasution
 Pembimbing II : Jodi Hendrawan
 Mahasiswa : DILLA SENJANI
 Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
 Pokok Mata Mahasiswa : 1514370306
 Bidang Pendidikan : SI
 Tugas Akhir/Skripsi : Aplikasi ~~Pembangunan Sistem~~ ~~Pada~~ ~~Pemilihan~~ Ketua OSIR
 Di SMP Budi Utomo Berbasis Android

NO	ANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
1	- 2019	- Asistensi Bab I - Ace Seminar 10/04-2019	f.	
2	- 2019	- Asistensi Bab II - Revisi Laporan Icon sesuai dan judul yg ada	f.	
3	- 2019	- Asistensi Bab III - Perbaiki Desain dan Analisa - Tambahkan Flowchart	f.	
4	- 2019	- Asistensi Bab IV - Perbaiki Implementasi sesuai dan desain	f.	
5	- 2019	- Asistensi Bab V - Revisi Saran	f.	
6	- 2019	- Ace Seminar	f.	

- 2019 Ace sidang
 - 2019 Ace jilid

Medan, 01 April 2019
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,



Sri Shindhi Indra, S.T., M.Sc.



Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Pembimbing I : Darmeli Nasution
Pembimbing II : Jodi Hendrawan
Mahasiswa : DILLA SENJANI
Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer
No Pokok Mahasiswa : 1514370306
Tingkat Pendidikan : S1
Tugas Akhir/Skripsi : Aplikasi Peringatan ~~Suara~~ ~~Pada~~ Pemulihan kefuas Osis Di
SMP Budi Utomo Berbasis Android

WAKTU	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
2018	Acc seminar proposal	/	
2019	Perbaiki penulisan bab I Lampir Bab II	/	
2019	perbaiki urutan penulisan Bab II, lanjut perancangan	/	
7 2019	perbaiki perancangan sistem	/	
7 2019	lanjut bab IX dan bab V	/	
2 2019	lanjut print bersih	/	
8 2019	Acc Seminar final	/	
10 2019	Acc Sidang	/	
14 2019	Acc sidang	/	

Medan, 01 April 2019
Diketahui/Dietujui oleh :
Dekan,



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

DILLA SENJANI
APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMP BUDI UTOMO
BERBASIS ANDROID
2019

Kendala yang dihadapi menjelang pemilihan pengurus OSIS di SMP Budi Utomo diantaranya persiapan saat pemilihan pengurus OSIS yang baru banyak menyita waktu, mulai dari menyiapkan alat-alat yang diperlukan dalam Pemilu, sampai memilih calon-calon yang berkualitas. Kemudian peneliti ingin membuat sistem yang dapat mempermudah sekolah SMP Budi Utomo Binjai dalam melakukan pemilihan ketua OSIS dengan menggunakan aplikasi yang dikembangkan pada perangkat *smartphone* yang berbasis *android*. Sehingga dapat lebih membantu pihak sekolah tanpa membuang waktu dan tenaga. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman C# yang berbasis *android* dalam melakukan pemilihan kandidat ketua OSIS. Perancangan sistem menggunakan metode *Waterfall* sehingga lebih mudah dikembangkan dan menggunakan UML untuk pemodelan sistem secara visual. Dengan adanya aplikasi pemilihan ketua OSIS berbasis android menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : *Android, OSIS, SMP, UML, Waterfall*

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Aplikasi Mobile.....	5
2.2. Android.....	5
2.3. Pengertian Basis Data (Sistem Basis Data).....	7
2.4. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	8
2.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	9
2.4.2 <i>Activity Diagram</i>	11
2.4.3 <i>Sequence Diagram</i>	12
2.4.4 <i>Class Diagram</i>	13
2.5. Pengertian Flowchart.....	13
2.6. Pengertian ERD.....	17
2.7. Pengertian <i>MySQL</i>	19
2.8. Xamarin.....	21
2.9. Definisi Visual Studio 2015.....	22
2.10. Bahasa Program C#.....	24
2.11. SMP Budi Utomo Binjai.....	25
2.11.1. Visi Dan Misi.....	26
2.11.2 Struktur Organisasi.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Metodologi Penelitian.....	28
3.2. Metode Perancangan Sistem.....	28
3.3. Analisa Sistem.....	31
3.4. Analisa Prosedur Yang Berjalan.....	31
3.5. Analisa Yang Akan Dibangun.....	33
3.6. Analisis Kebutuhan.....	33
3.6.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	33
3.7. <i>Use Case Diagram</i>	34

3.7.1. <i>Use Case Admin</i>	35
3.7.2. <i>Use Case User</i>	35
3.8. <i>ActivityDiagram</i>	36
3.9. <i>Sequence Diagram</i>	38
3.10. <i>Class Diagram</i>	40
3.11. Flowchart	41
3.11.1 Flowchart Admin	41
3.11.2 Flowchart User	42
3.12. Perancangan Database	43
3.12.1. Perancangan Antarmuka	39
3.13. Perancangan Sistem	45

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1. Implementasi Sistem Yang Digunakan	58
4.1.1. Spesifikasi Perangkat Keras	58
4.1.2. Spesifikasi Perangkat Lunak	59
4.2. Tampilan Aplikasi Pemilihan Ketua OSIS	59
1. Tampilan Login Admin	59
2. Tampilan Menu Admin	61
3. Tampilan Data Siswa	63
4. Tampilan Data Calon Ketua OSIS	64
5. Tampilan Data Hasil Suara	65
6. Tampilan Data User Login	66
7. Tampilan Tentang	67
8. Tampilan Login User	68
9. Tampilan Menu Utama User	69
10. Tampilan Pemilihan Ketua OSIS	70
11. Tampilan Data Hasil Suara	71
12. Tampilan Tentang	72
4.3. Pengujian Aplikasi Pemilihan Ketua OSIS	72
4.4. Tampilan Database	77
1. Data Siswa	77
2. Data Calon Ketua OSIS	77
3. Data Hasil Suara	77
4. Data User Login	78

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	79
5.2. Saran	80

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
2.1.	Arsitektur MySQL.....	20
2.2.	Xamarin Shared Code	21
2.3.	Tampilan Visual Studio 2015.....	23
2.4.	Bahasa C#.....	24
2.5.	Struktur Organisasi.....	27
3.1.	Paradigma Waterfall (Classic Life Cycle).....	29
3.2.	Flowmap Yang Sedang Berjalan.....	32
3.3.	Use Case Diagram Admin.....	35
3.4.	Use Case Diagram User	35
3.5.	Activity Diagram Admin.....	36
3.6.	Activity Diagram User	37
3.7.	Squence Diagram Admin	38
3.8.	Squence Diagram User.....	39
3.9.	Class Diagram Sistem Pemilihan Ketua OSIS	40
3.10.	Flowchart Admin Yang Diusulkan.....	41
3.11.	Flowchart User Yang Diusulkan	42
3.12.	ERD	43
3.13.	Rancangan Tampilan Login Admin	46
3.14.	Rancangan Tampilan Menu Panitia.....	47
3.15.	Perancangan Tampilan Data Siswa.....	48
3.16.	Perancangan Tampilan Data Calon Ketua OSIS	49
3.17.	Rancangan Tampilan Data Hasil Suara.....	50
3.18.	Rancangan Tampilan Data User.....	51
3.19.	Rancangan Tampilan Menu Tentang	52
3.20.	Rancangan Tampilan Login Siswa.....	53
3.21.	Rancangan Tampilan Menu Siswa	54
3.22.	Rancangan Tampilan Pemilihan Ketua Osis	55
3.23.	Rancangan Tampilan Hasil Perhitungan Suara.....	56
3.24.	Rancangan Tampilan Menu Tentang	57
4.1.	Tampilan Login Admin.....	60
4.2.	Tampilan Menu Utama Panitia.....	61
4.3.	Tampilan Data Siswa	63
4.4.	Tampilan Calon ketua OSIS.....	64
4.5.	Tampilan Data Hasil Suara.....	65
4.6.	Tampilan Data User Login	66
4.7.	Tampilan Tentang	67
4.8.	Tampilan Login Siswa	68
4.9.	Tampilan Menu Utama Siswa.....	69

4.10. Tampilan Pemilihan Ketua Osis	70
4.11. Tampilan Data Hasil Suara	71
4.12. Tampilan Tentang	72
4.13. Login	73
4.14. Menu Utama.....	74
4.15. Pemilihan Ketua OSIS	75
4.16. Konfirmasi	76
4.17. Data Siswa	77
4.18. Data Calon Ketua Osis.....	77
4.19. Data Hasil Suara	77
4.20. Data User Login.....	78

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Simbol Use Case Diagram	9
2.2.	Simbol Activity Diagram	11
2.3.	Simbol Sequence Diagram	12
2.4.	Simbol Class Diagram	13
2.5.	Simbol-Simbol Flowchart	15
2.6.	Simbol-simbol ERD	18
3.1.	Tabel Data OSIS	44
3.2.	Tabel User	44
3.3.	Tabel Siswa	45
3.4.	Tabel Pemilihan	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam memasuki era modern dan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, manusia mengenal teknologi yang semakin maju dan terjangkau untuk mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan. Kendala yang dihadapi menjelang pemilihan pengurus OSIS diantaranya persiapan saat pemilihan pengurus OSIS yang baru banyak menyita waktu, dan system pemilihan ketua OSIS hanya dilakukan oleh pembinanya saja tanpa adanya koordinasi pada siswa/siswi lainnya, pembina hanya memilih dari setiap kelas calon-calon yang berkualitas dan pembina sendiri yang akan menentukan ketua OSIS yang baru. Sistem pemilihan yang digunakan sekolah tersebut masih terbilang manual, maka diperlukan sistem yang telah terkomputerisasi untuk mendukung siswa/siswi ikut serta dalam pemilihan dan mempermudah dalam mengakses kegiatan pemilihan OSIS yang telah diadakan dalam sekolah tersebut.

Oleh karena itu, penulis mencoba membuat suatu terobosan baru dengan sistem aplikasi mobile berbasis android sangat menunjang untuk sistem pemilihan ketua OSIS. Seperti yang dilakukan penelitian oleh (Ikhwani, 2018), sistem untuk melakukan pemilihan ketua OSIS yang dirancangnya menggunakan sistem yang berbasis web. Sehingga tampilan sistem pemilihan OSIS tersebut dapat berjalan optimal dengan menggunakan PC. Yang dimana user atau siswa lebih banyak yang menggunakan perangkat *mobile*. Dalam hal ini peneliti membuat

suatu sistem yang berbasis android agar dapat dijalankan dengan sempurna yang berjalan pada sistem operasi android.

Untuk mengatasi permasalahan diatas tersebut, perlu dibuatnya solusi yang dapat mempermudah sekolah SMP Budi Utomo Binjai dalam melakukan pemilihan ketua OSIS dengan menggunakan aplikasi yang berbasis android. Penggunaan aplikasi yang penulis rancang ini mencakup pendataan calon kandidat pemilu pada pemilihan ketua OSIS, pendataan siswa yang telah memilih dan hasil dari pemilihan. Sehingga dapat lebih membantu pihak sekolah tanpa membuang waktu dan tenaga. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman C# yang berbasis android dalam melakukan pemilihan kandidat ketua OSIS. Aplikasi dibuat semudah mungkin agar dapat lebih mudah digunakan dan dipahami. Didalam aplikasi yang penulis rancang tersebut, pihak panitia hanya tinggal menginputkan data kandidat calon ketua OSIS kemudian siswa yang akan memilih dapat melakukan pemilihan menggunakan aplikasi yang penulis rancang ini dengan cara login ke aplikasi dan melakukan pemilihan pada salah satu kandidat yang tersedia.

Aplikasi *android* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau Handphone. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi *mobile* untuk hiburan paling banyak digemari oleh hampir 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur *game*, *music player*,

sampai *video player* membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun (Kosidin, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk pemilihan judul **“APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMP BUDI UTOMO BERBASIS ANDROID”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo ini adalah :

1. Bagaimana merancang aplikasi berbasis android dalam melakukan pemilihan ketua OSIS menggunakan aplikasi android?
2. Bagaimana aplikasi dapat membantu dalam menentukan ketua OSIS yang baru?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat hanya ditujukan untuk melakukan pemilihan ketua OSIS pada SMP Budi Utomo.
2. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada perangkat dengan sistem operasi android.
3. Perancangan sistem aplikasi dibuat dengan bahasa pemrograman C# dan *database MySQL*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo ini adalah :

1. Agar lebih memudahkan pihak sekolah SMP Budi Utomo dalam membantu panitia melakukan pemilihan ketua OSIS.
2. Membuat sistem yang interaktif dalam menunjang aktivitas didunia pendidikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Merancang aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo antara lain :

1. Memberikan penilaian persentase kepada calon kandidat ketua OSIS sesuai dengan jumlah pemilihan dari siswa dengan mudah tanpa menggunakan cara menghitung yang manual satu persatu.
2. Dapat lebih berinteraksi antara siswa dengan panitia dalam hal pemilihan ketua OSIS.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *Mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan Anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *Handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *Mobile*, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi *Mobile* untuk hiburan paling banyak digemari oleh hampir 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur game, music player, sampai video player membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun. (Kosidin, 2016)

2.2 *Android*

Android merupakan salah satu *Mobile Operating System* atau sistem operasi *handphone* yang berupa software platform open source untuk *Mobile device*, yang mana *Mobile Operating System* yaitu sistem operasi yang dapat mengontrol sistem dan kinerja barang elektronik berbasis *Mobile*, yang fungsinya sama seperti *Windows*, *Linux* dan *Mac OS X* pada *desktop PC* atau Notebook atau Laptop tetapi lebih sederhana. (Muharom, 2013)

Android merupakan sistem operasi yang berisi middleware serta aplikasi-aplikasi dasar. Basis sistem operasi *Android* yaitu kernel linux 2.6 yang telah

diperbaharui untuk *Mobile device*. Pengembangan aplikasi *Android* menggunakan bahasa pemrograman java. Yang mana konsep-konsep pemrograman java berhubungan dengan Pemrograman Berbasis Objek (OOP)). Selain itu pula dalam pengembangan aplikasi *Android* membutuhkan software development kit (SDK) yang disediakan *Android*, SDK ini memberi jalan bagi programmer untuk mengakses *application programming interface* (API) pada *Android*.

Android memiliki beberapa fitur yang menarik bagi yang ingin mengembangkan aplikasi, diantaranya sebagai berikut : (Fahnun, 2013)

1. *Application Framework* yang memungkinkan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia.
2. *Dalvik Virtual Machine*, yaitu mesin virtual yang dioptimalkan untuk perangkat *Mobile*.
3. *Graphic Library*, yang mendukung grafik 2D dan 3D berdasarkan OpenGL Library.
4. *Media Supported*, yang mendukung beberapa media seperti: audio, video, dan berbagai format gambar(MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).
5. *Hardware Independent*, mendukung GSM, *Bluetooth*, EDGE, 3G, Wifi, kamera, GPS, kompas, dan *accelerometer*

2.3 Pengertian Basis Data (Sistem Basis Data)

Data Base Management System (DBMS) merupakan *software* yang akan menentukan data diorganisasikan, disimpan, diubah, diambil kembali, dan membaca data. DBMS merupakan antarmuka bagi pemakai dalam mengorganisasikan *database* yang disusunnya (Yulansari, 2013).

Istilah database berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal dibidang elektronika, artikel ini mengenai database komputer. Catatan yang mirip dengan database sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuintasi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis. Basis data atau database, berasal dari kata basis dan data. Adapaun pengetian dari kedua pengertian tersebut yaitu basi dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Adapun data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaa, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. (Harumy, 2017)

Basis Data terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang dimana tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah represntasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Data Base Management System (DBMS) adalah merupakan suatu sistem *software* yang memungkinkan seorang *user* dapat mendefinisikan, membuat, dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data. *Database* sendiri adalah sekumpulan data yang berhubungan secara logika dan memiliki beberapa arti yang saling berpautan.

Sistem Basis Data merupakan suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan *computer* untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Salah satu cara menyajikan data untuk mempermudah modifikasi adalah dengan cara pemodelan data. Model yang akan dipergunakan pada pelatihan ini adalah *Entity Relationship Model*.

2.4 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisis dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Haviluddin, 2011). Banyak orang yang telah membuat bahasa pemodelan pembangunan perangkat lunak sesuai dengan teknologi pemrograman yang berkembang pada saat itu, misalnya yang sempat berkembang dan digunakan oleh banyak pihak adalah *Data Flow Diagram (DFD)* untuk memodelkan perangkat lunak yang menggunakan

pemrograman prosedural atau struktur, kemudian juga ada *State Transition Diagram* (STD) yang digunakan untuk memodelkan *real time* (waktu nyata).

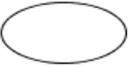
Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML).

2.4.1 Use Case Diagram

Diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case* (Haviluddin, 2011).

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).

3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (<i>sinergi</i>).

10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
----	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.4.2 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.

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan

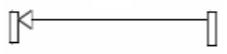
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
---	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------------------------------------------------

Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.4.3 *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram*

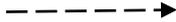
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.4.4 Class diagram

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. Class diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.

Tabel 2.4 Simbol Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
2		<i>dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya
3		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.

Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.5 Pengertian Flowchart

Flowchart adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Alat yang dipakai untuk membuat algoritma adalah diagram alur atau flowchart. Diagram alur dapat menunjukkan

secara jelas arus pengendalian suatu algoritma, yakni bagaimana pelaksanaan suatu rangkaian secara logis dan sistematis suatu diagram alur dapat memberikan gambaran dua dimensi yang berupa simbol-simbol grafis. Masing-masing simbol telah ditetapkan terlebih dahulu fungsi dan artinya. Simbol-simbol tersebut dipakai untuk menunjukkan berbagai kegiatan operasi dan jalur pengendalian. Sedangkan arti khusus dari *flowchart* itu sendiri adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi dalam sebuah program atau suatu diagram yang menggambarkan susunan logika suatu program. (Yulia, 2017)

Flowchart dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan Diagram Alir ini dipergunakan dalam industri manufakturing untuk menggambarkan proses-proses operasionalnya sehingga mudah dipahami dan mudah dilihat berdasarkan urutan langkah dari suatu proses ke proses lainnya. *Flowchart* atau Diagram Alir sering digunakan untuk mendokumentasikan standar proses yang telah ada sehingga menjadi pedoman dalam menjalankan proses produksi. Disamping itu, *Flowchart* atau Diagram Alir ini juga digunakan untuk melakukan Analisis terhadap proses produksi sehingga dapat melakukan peningkatan atau perbaikan proses yang berkesinambungan.

Pada dasarnya, *Flowchart* (Diagram Alir) adalah alat yang digunakan untuk melakukan Perencanaan Proses, Analisis Proses dan Mendokumentasikan Proses sebagai standar Pedoman Produksi. *Flowchart* (Diagram Alir) merupakan salah satu dari *QC 7 Tools* (7 alat Pengendalian Kualitas) yang diperkenalkan oleh Mr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1968 bersamaan dengan alat-alat lainnya seperti

Histogram, Pareto Chart, Scatter Diagram, Control Chart, Cause and Effect Diagram (Fishbone Chart) dan Check Sheet.

Sebutan-sebutan lain untuk *Flowchart* (Diagram Alir) antara lain : *Flow Diagram, Process Flowchart, Process Map, Work Flow Diagram dan Business Model.*

Flowchart (Diagram Alir) merupakan alat (*tool*) dasar dan mudah dipergunakan serta sangat bermanfaat bagi suatu perusahaan Manufaktur dalam mengidentifikasi proses operasionalnya terutama untuk menjelaskan setiap langkah dalam menjalankan proses operasionalnya.

Flowchart sendiri terdiri dari tiga struktur, yaitu : (Yulia, 2017)

1. Struktur Sederhana (*Sequence Structure*).

Diagram yang alurnya mengalir secara berurutan dari atas ke bawah atau dengan kata lain tidak adanya percabangan ataupun perulangan.

2. Struktur Percabangan (*Branching Structure*)

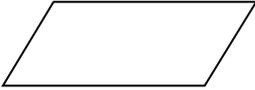
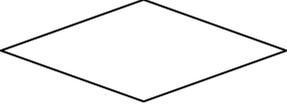
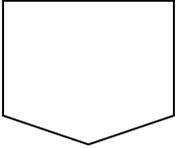
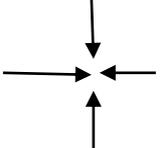
Diagram yang alurnya ada atau banyak terjadi alih kontrol berupa percabangan dan terjadi apabila kita dihadapkan pada suatu kondisi dengan dua pilihan BENAR atau SALAH.

3. Struktur Perulangan (*Looping Structure*)

Pemutaran kembali, terjadi kendali mengalihkan arus diagram alur kembali keatas, sehingga beberapa alur berulang beberapa kali.

Tabel 2.5 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Fungsi
		Terminal untuk memulai dan mengakhiri suatu

1		program.
2		Proses, suatu simbol yang menunjukkan sikap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
3		<i>Input-Output</i> , untuk memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses.
4		<i>Preddifined Process</i> , suatu simbol untuk menyedidakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i> .
5		<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan.
6		<i>Connector</i> , suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
7		<i>Off line connector</i> , merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain.
8		Arus atau <i>flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, bawah keatas, dari kekanan, atau dari kanan kekiri.
		<i>Document</i> , merupakan simbol untuk data yang

9		berbentuk informasi.
10		Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.
11		Untuk menyimpan data.

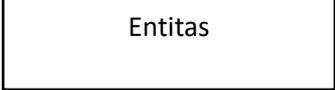
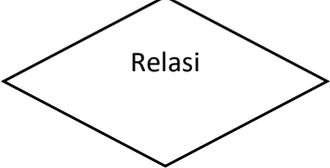
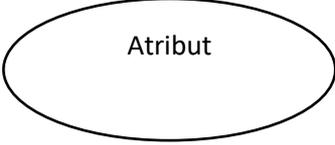
Sumber : Ladjamudin, 2013

2.6 Pengertian *Entity Relational Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan atau relasi. *Entity Relationship Diagram* (ERD) sendiri dibagi menjadi 2 yaitu *Entity Relationship Diagram (Logical Data Model)* dan *Entity Relationship Diagram (Physical Data Model)*.

Entity Relationship Diagram (Logical Data Model) adalah konsep *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang mana data dapat merepresentasikan sebuah kenyataan, dimasukkan ke dalam sebuah pemrosesan logika dan dapat menghasilkan informasi, sedangkan untuk *Entity Relationship Diagram (Physical Data Model)* adalah konsep *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang mana data disimpan pada media penyimpanan (*storage*) dalam suatu susunan secara fisik.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol ERD

Notasi	Keterangan
	Entitas adalah suatu objek diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda
	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
<p data-bbox="448 1267 512 1290">Garis</p> 	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut

Sumber : Ladjamudin, 2013

Kardinalitas Relasi digunakan untuk menjelaskan batasan pada jumlah entity yang berhubungan melalui suatu *relationship*.

1. *One to one* (1 : 1)

Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* ke dua adalah satu berbanding satu. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda

lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antara keduanya dan diwakili dengan tanda anak panah tunggal.

2. *One to Many* (1 : M)

Hubungan antara entity pertama dengan entity ke dua adalah satu berbanding banyak.

3. *Many to Many* (M : M)

Hubungan antara entity pertama dengan entity ke dua adalah banyak berbanding banyak.

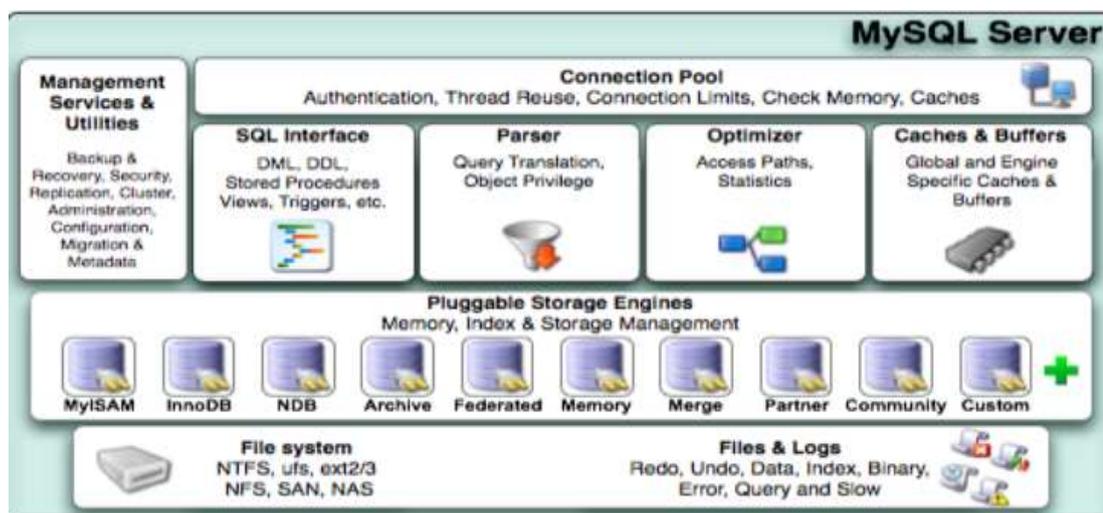
2.7 Pengertian *MySQL*

MySQL adalah DBMS yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi dari *General Public License* (GPL), dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya tetapi tidak boleh untuk dijadikan program induk turunan bersifat close source (komersial). *MySQL* sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis sejak lama, yaitu *SQL* (*Structured Query Language*). *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk proses seleksi, pemasukan, pengubahan dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. (Harumy, 2018)

MySQL adalah salah satu software sistem manajemen database (DBMS) *Structured Query Language* (*SQL*) yang bersifat *open source*. *SQL* adalah bahasa standar untuk mengakses *database* dan didefinisikan dengan standar ANSI/ISO *SQL*. *MySQL* dikembangkan, disebarluaskan, dan didukung oleh *MySQL AB* (Hazmi, 2014).

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional.

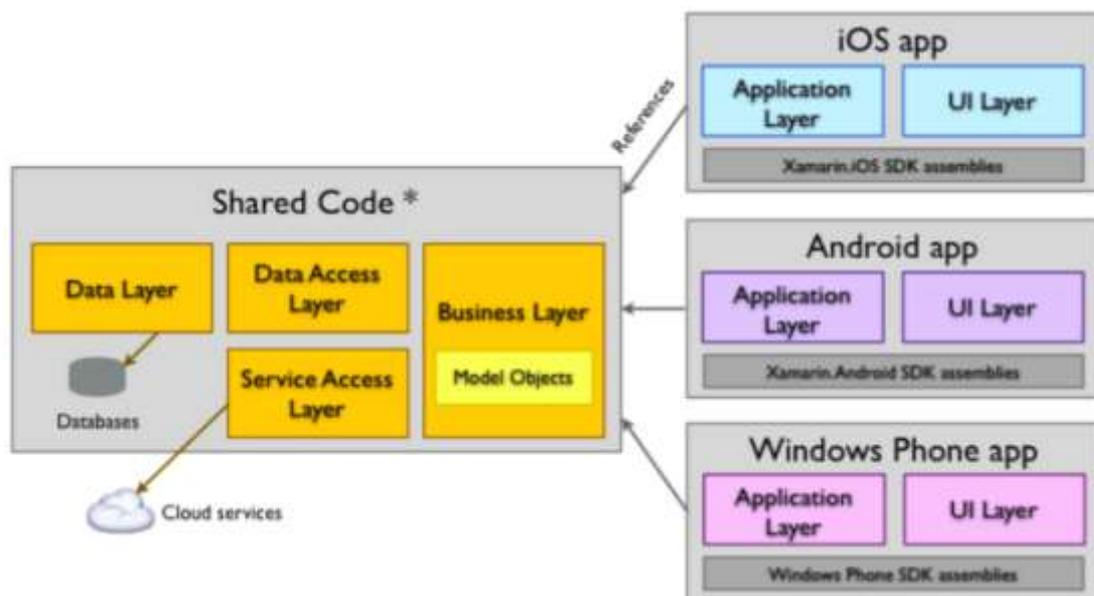


Gambar 2.1 Arsitektur MySQL

Sumber : (Khanuja, 2012)

2.8 Xamarin

Xamarin adalah teknologi *cross-platform* yang dikembangkan oleh Xamarin di San Francisco, yang tersedia pada sistem operasi Windows dan Mac. Xamarin tumbuh dari proyek Mono di tahun 2011 dan memungkinkan pengembang C # membuat aplikasi *executable* asli untuk OSX, iOS (termasuk *Apple Watch*), Android (termasuk *Android Wear*), dan *Windows Phone*, *Windows Store*, dan *Windows 10 Universal apps*. Aplikasi yang dikembangkan keduanya didistribusikan di toko aplikasi publik dan swasta. (David, 2016)



Gambar 2.2 Xamarin Shared Code

Sumber : (David, 2016)

Xamarin Android membantu mengembangkan aplikasi Android menggunakan Widget atau Kontrol yang sama yang biasa digunakan di Java, kecuali dengan fleksibilitas dan keanggunan bahasa modern C#. Ini memberi pengembang C# leverage untuk membangun aplikasi Android dengan menggunakan .Net Base class library dan dua jenis IDE yang serupa salah satunya

adalah Visual Studio dan yang lainnya adalah Xamarin Studio. Semua orang yang telah menggunakan C# dan Visual Studio akan merasa sangat mudah untuk membuat aplikasi Mobile menggunakan Xamarin. Xamarin juga menyediakan Xamarin Studio, sejenis IDE yang bisa digunakan untuk membuat aplikasi. (Prajapati, 2016)

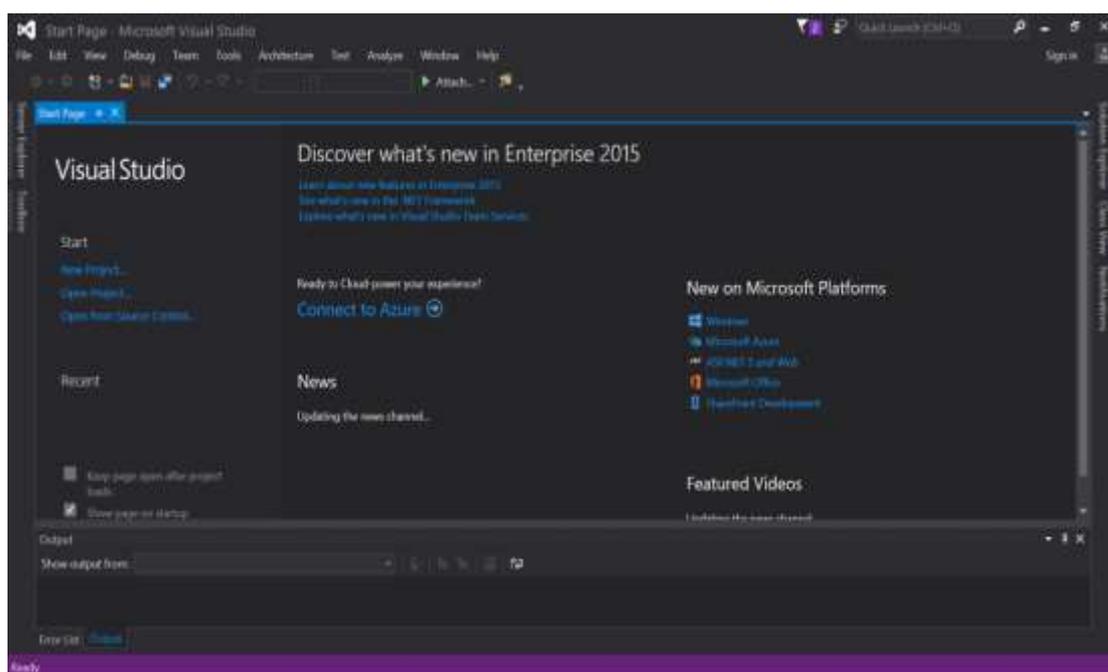
Xamarin Android mendukung ribuan API yang membuatnya mudah dan memberikan kinerja asli. Xamarin juga menyediakan Xamarin Android player sebagai emulator untuk menguji aplikasi yang cepat. Antarmuka Xamarin pengguna Android dapat dibuat dalam file XML seperti Android Studio atau pemrograman dengan menulis kode. Xamarin Android Designer membantu pengembang untuk membuat dan memodifikasi tata letak secara visual cukup drag dan drop pada tata letak. Perancang memberikan umpan balik real-time juga, yang membantu pengembang untuk mengevaluasi UI sebelum menerapkannya ke emulator.

2.9 Definisi Visual Studio 2015

Visual Studio 2015 adalah rilis pertama *Microsoft* yang besar sejak beralih ke pendekatan *open source* untuk .NET dan teknologi terkait. Termasuk *compiler Roslyn* baru untuk C# dan *Visual Basic*, *.NET Core Framework*, *ASP.NET* itu sendiri, dan banyak lagi. Hasilnya memungkinkan jangkauan yang lebih luas untuk aplikasi .NET, termasuk membangun dan penggelaran di *Mac*, *Linux*, dan *Windows*. *Microsoft* juga telah bekerja untuk mengintegrasikan *Visual Studio* dengan *framework JavaScript* sumber berbasis komunitas, manajer paket, dan

perangkat UI. Model ASP.NET 5 menyederhanakan pengembangan web modern menggunakan kerangka kerja seperti *Bootstrap*, *AngularJS*, *Knockout*, *Gulp*, dan banyak lagi. (Lars, 2015)

Visual Studio 2015 mendukung model *Universal App* yang baru untuk dibangun di *Windows*. Aplikasi ini bisa ditulis sekali dan disesuaikan dengan desktop, tablet, dan telepon. Ini termasuk dukungan yang akan datang untuk pengembangan *Windows 10*. Pengembangan *Mobile cross-platform* juga didukung. *Microsoft* telah menyediakan template proyek untuk *Apache Cordova open-source*. Hal ini memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi *Mobile* yang berjalan di *iOS*, *Android*, dan *Windows Phone* menggunakan teknologi web *Hypertext Markup Language (HTML)*, *Cascading Style Sheets (CSS)*, dan *JavaScript*.

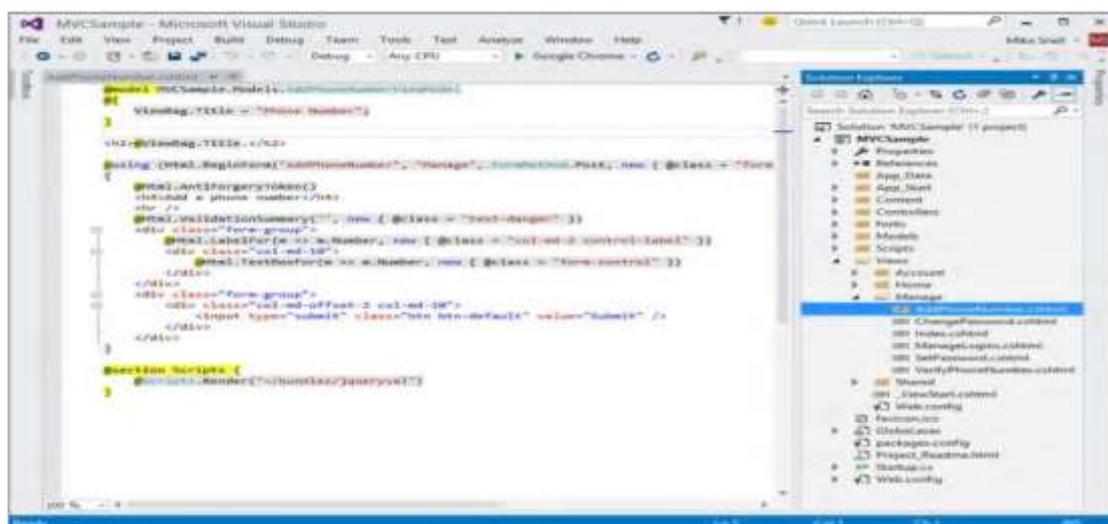


Gambar 2.3 Tampilan Visual Studio 2015

Sumber : (Lars, 2015)

2.10 Bahasa Program C#

C# adalah bahasa yang relatif baru yang diresmikan ke dunia ketika Microsoft mengumumkan versi pertama dari .NET Framework pada Juli 2000. Sejak itu popularitas telah meroket, dan itu bisa dibilang menjadi bahasa pilihan untuk desktop, web, dan pengembang cloud yang menggunakan .NET Framework. Bagian dari daya tarik C# berasal dari sintaks yang jelas, yang berasal dari C / C++ tetapi menyederhanakan beberapa hal yang sebelumnya mematahkan semangat beberapa programmer. Meskipun ini penyederhanaan, C# telah mempertahankan kekuatan C++, dan sekarang tidak ada alasan untuk tidak untuk pindah ke C#. Bahasanya tidak sulit dan itu sangat bagus untuk dipelajari teknik pemrograman dasar dengan. Kemudahan belajar ini, dikombinasikan dengan kemampuan .NET Framework, menjadikan C# cara terbaik untuk memulai karir pemrograman. Rilis terbaru C#, C#6, yang disertakan dengan versi kerangka kerja .NET 4.6. (Perkins, 2015)



Gambar 2.4 Bahasa C#

Sumber : (Lars, 2015)

Telah kita ketahui bersama bahwa Microsoft memiliki banyak sekali bahasa pemrograman seperti Visual Basic.NET, Visual Basic, Visual C++, Visual C#.NET, serta visual lain-lain yang dapat anda cari hingga kita bingung memilih mana yang terbaik. Untuk saya pribadi, mungkin akan lebih menekuni C#.NET ini ketimbang bahasa pemrograman lain seperti Visual Basic maupun C++.

(Ericksoon, 2016)

C# merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif kerangka .NET Framework. Bahasa pemrograman ini dibuat berbasiskan bahasa C++ yang telah dipengaruhi oleh aspek-aspek ataupun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi, Visual Basic, dan lain-lain) dengan beberapa penyederhanaan. Menurut standar ECMA-334 C# Language Specification, nama C# terdiri atas sebuah huruf Latin C (U+0043) yang diikuti oleh tanda pagar yang menandakan angka # (U+0023). Tanda pagar # yang digunakan memang bukan tanda kres dalam seni musik (U+266F keyboard standar).

2.11 SMP Budi Utomo Binjai

Yayasan Pendidikan Budi Utomo berdiri pada tanggal 2 mei 1990 dengan akte pendirian no 114, dengan pemilik Bapak Poniran bertempat tinggal, di desa Se Mencirim Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang, dengan alamat yayasan pendidikan budi utomo terletak di jalan Dr.Wahidin No.48 Kelurahan

Sumber Mulyorejo Kecamatan Binjai Timur Kota Binjai. (SMP Budi Utomo Binjai).

Usaha dari Yayasan Pendidikan Budi Utomo pada tahun 1990, pertama sekali didirikan Sekolah Menengah Pertama dengan ijin no.316/105/A/1990, tertanggal 30 Oktober 1990 yang dikeluarkan oleh Kepala Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Sumatera Utara. Sejak didirikan jumlah siswanya untuk kelas 1, 2 dan 3 berkisar berjumlah enam puluh orang, dan setiap tahun berkurang, sehingga pada tahun 2005 dengan bukti data siswa penerima dana BKM tertanggal 13 Mei 2005 jumlah siswa tertera 36 orang, Tetapi bukti dilapangan pada tanggal 15 Maret 2006 , pada saat diambil alih siswa yang aktif sebanyak 12 orang.

2.11.1 Visi Dan Misi

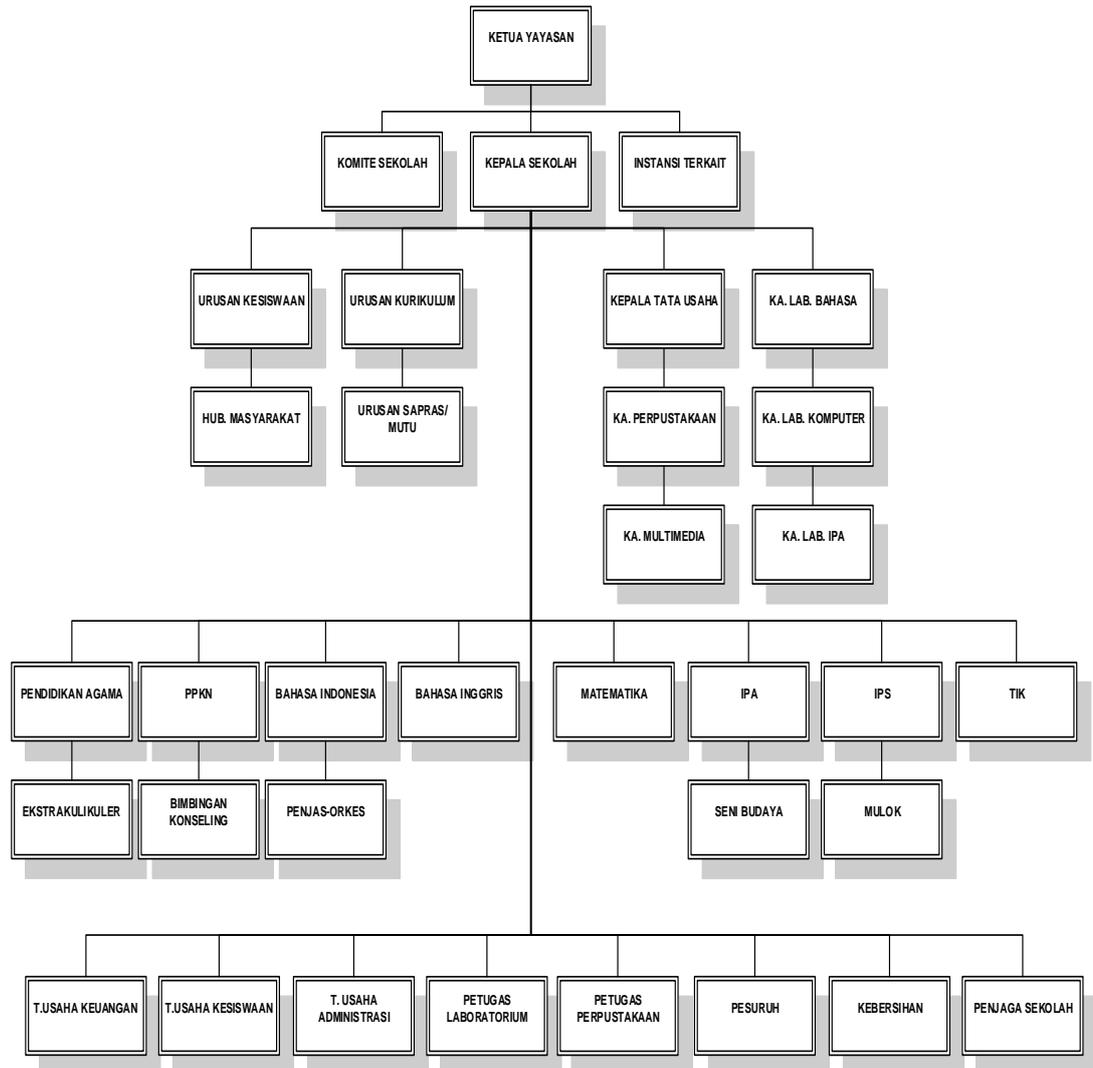
1. Visi

Menjadi pusat pelayanan pendidikan dasar bermutu berprestasi dilandasi iman dan taqwa berwawasan global dan lingkungan hidup.

2. Misi

- 1) Mewujudkan pelayanan pendidikan inovatif, kreatif untuk menghasilkan anak didik yang bermutu dan berakhlak mulia.
- 2) Mewujudkan pelayanan pendidikan yang menghasilkan keterampilan hidup berbasis teknologi informasi berwawasan lingkungan hidup.
- 3) Mewujudkan pelayanan pendidikan bermutu dan berkelanjutan dengan pembiayaan partisipatif.

2.11.2 Struktur Organisasi



Gambar 2.5 Struktur Organisasi

Sumber : (SMP Budi Utomo Binjai)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Wawancara

Mengadakan tanya jawab kepada Bapak Ir.M Jairo Tavib selaku kepala sekolah SMP Budi Utomo Binjai tentang pemungutan suara pada calon ketua OSIS.

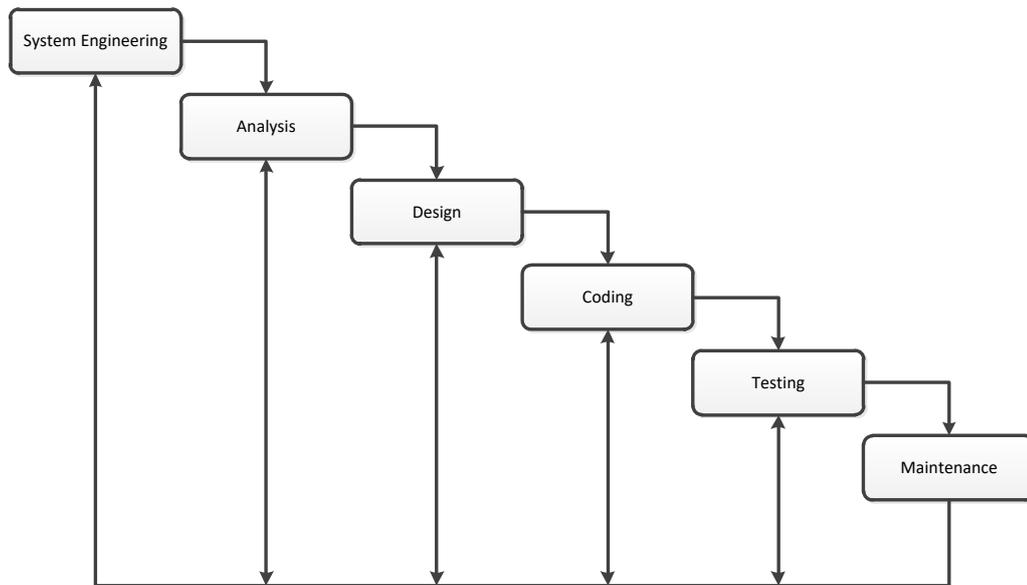
2. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Metodologi yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model *Waterfall*. Model ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: *System Engineering, Analysis, Design, Coding, Testing* dan *Maintenance*.

Paradigma *Waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Paradigma *Waterfall* (Classic Life Cycle)

(Sumber: Iqbal, 2017)

Penjelasan Metodologi *Waterfall*:

1. *System Engineering* adalah Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan sebagainya.
2. *Analisis* adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan *software*. Dalam hal ini dilakukan dengan menganalisa dokumen-dokumen yang digunakan dalam informasi data.
3. *Design* adalah tahap penterjemah dari keperluan-keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai.

4. *Coding* adalah tahap penterjemah data/pemecahan masalah *software* yang telah dirancang dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan dan digunakan dalam pembuatan sistem menggunakan *software Visual Studio 2017* dengan bahasa pemrograman *C#* dan *Database MySQL*.
5. *Testing* adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada perangkat lunak untuk sistem informasi pengolahan data-data kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan input yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan.
6. *Implementation* adalah menguji *software* aplikasi yang telah dibuat dan dirancang dengan membuat sistem yang berbasis android, dan diimplementasikan sesuai pembahasan tersebut.
7. *Maintenance* adalah perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

3.3 Analisa Sistem

Analisis masalah adalah penguraian dari suatu masalah yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

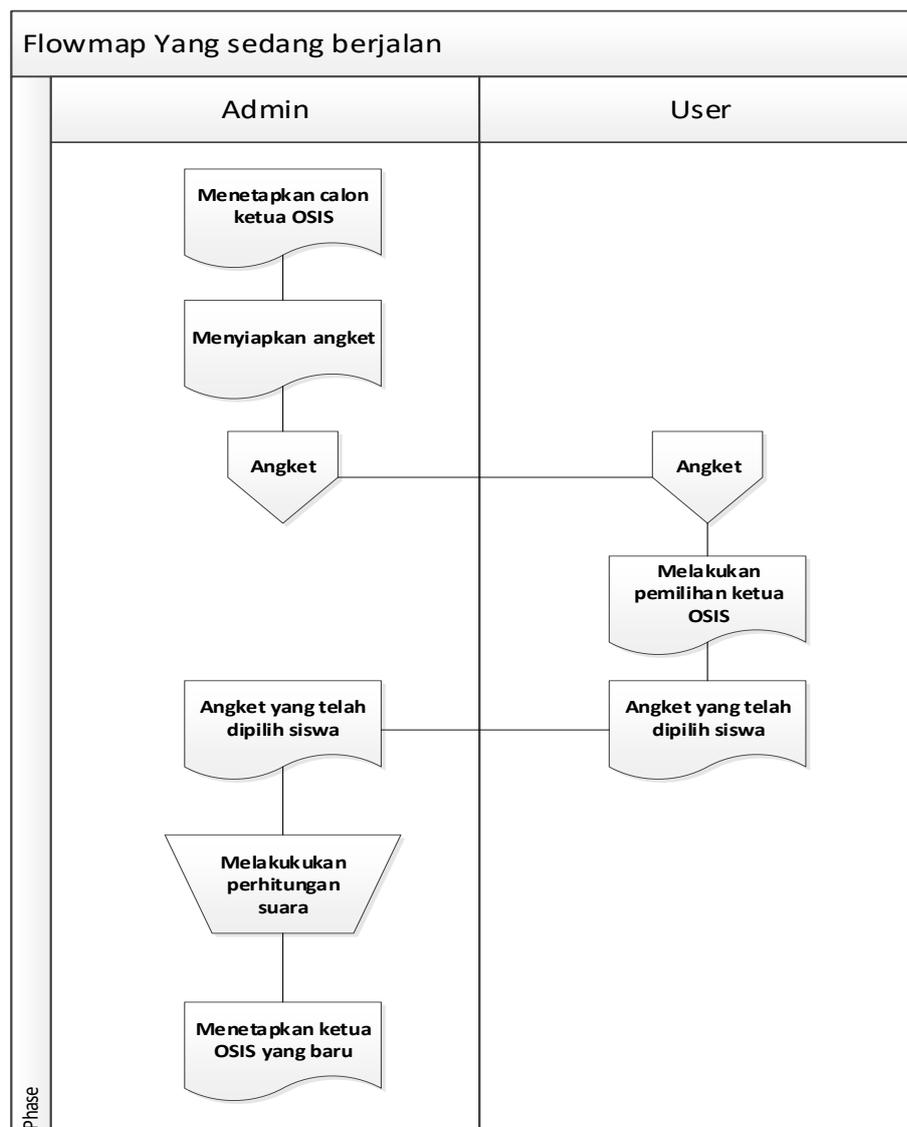
Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Ir.M Jairo Tavib selaku kepala sekolah SMP Budi Utomo Binjai dalam melakukan pemilihan ketua OSIS ini masih menggunakan cara yang manual. Sistem pemilihan yang digunakan sekolah tersebut masih terbilang manual. Proses yang dilaksanakan diantaranya persiapan saat pemilihan pengurus OSIS yang baru banyak menyita waktu, mulai dari menyiapkan alat-alat yang diperlukan dalam Pemilu, sampai memilih calon-calon yang berkualitas. Bahkan masalah manajemen waktu menjadi salah satu kendala besar yang dihadapi panitia pengurus OSIS.

Oleh karena itu berdasarkan analisis masalah yang terjadi, maka melalui sistem ini diharapkan menjadi pilihan alternatif dalam melakukan pemilihan ketua OSIS pada sekolah SMP Budi Utomo dengan menggunakan aplikasi yang berbasis android.

3.4 Analisa Prosedur Yang Sedang Berjalan

1. Panitia menetapkan calon ketua OSIS.
2. Menyiapkan berkas angket untuk pemilihan ketua OSIS yang baru.
3. Siswa melakukan pemilihan ketua OSIS dengan melakukan pemilihan dengan menggunakan angket yang telah disediakan oleh panitia.

4. Panitia mengumpulkan angket pemilihan ketua OSIS yang telah dipilih oleh siswa.
5. Panitia melakukan perhitungan suara yang didapat dari masing-masing calon ketua OSIS.
6. Panitia menetapkan ketua OSIS yang baru.



Gambar 3.2 *Flowmap Yang Sedang Berjalan*

3.5 Analisa Sistem Yang Akan Dibangun

Aplikasi pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai sudah secara otomatis, dimana dalam melakukan pemilihan ketua OSIS sudah menggunakan aplikasi yang berbasis android agar lebih mudah dalam proses pemilihan maupun perhitungan suara yang didapat dari calon ketua OSIS yang baru dan terhindar dari duplikasi data suara yang didapatkan.

Berikut ini adalah mekanisme kerja yang akan dibangun :

1. Panitia melakukan login ke sistem dengan menginputkan username dan password yang telah diberikan.
2. Panitia melakukan input data calon ketua OSIS yang baru.
3. Panitia mempersilahkan siswa untuk melakukan pemilihan dari aplikasi.
4. Panitia melakukan perhitungan suara yang didapat dari pemilihan siswa terhadap ketua OSIS yang baru.
5. Panitia menetapkan ketua OSIS yang baru.

3.6 Analisis Kebutuhan

3.6.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Terdapat dua alat penelitian dalam penyelesaian sistem pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini, yaitu :

1. *Hardware*

Hardware yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. *Processor* : *Intel® Core™ i3*
- b. *Memory* : *2 GB DDR 3*
- c. *Harddisk* : *500 GB*
- d. *Operating System* : *Windows 10 64bit*
- e. *Display* : *14 Inch WXGA (1366 x 768)*
- f. *Ukuran Layar* : *1366 x 768 pixel*

2. *Software*

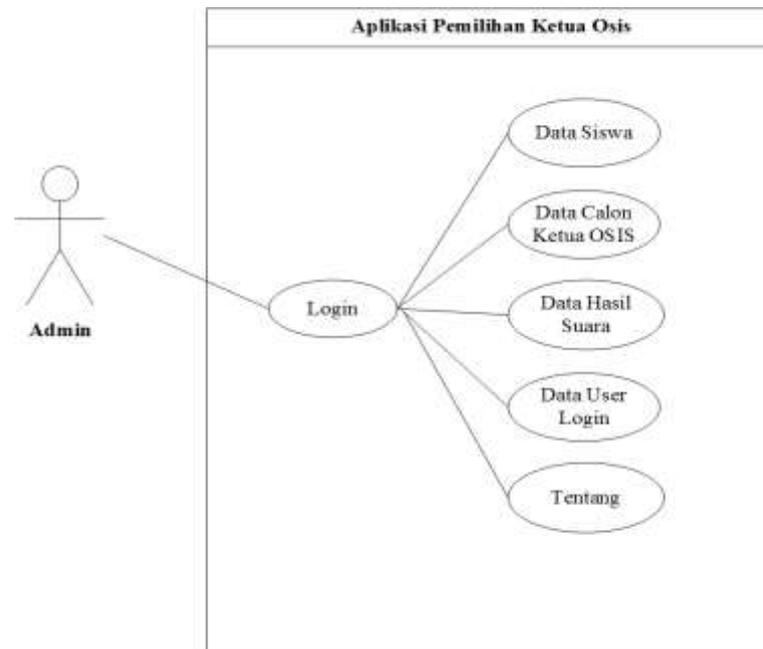
Software yang digunakan dalam pembuatan sistem pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai adalah

- a. *Visual Studio 2017*
- b. *XAMPP*
- c. *MySQL*

3.7 Use Case Diagram

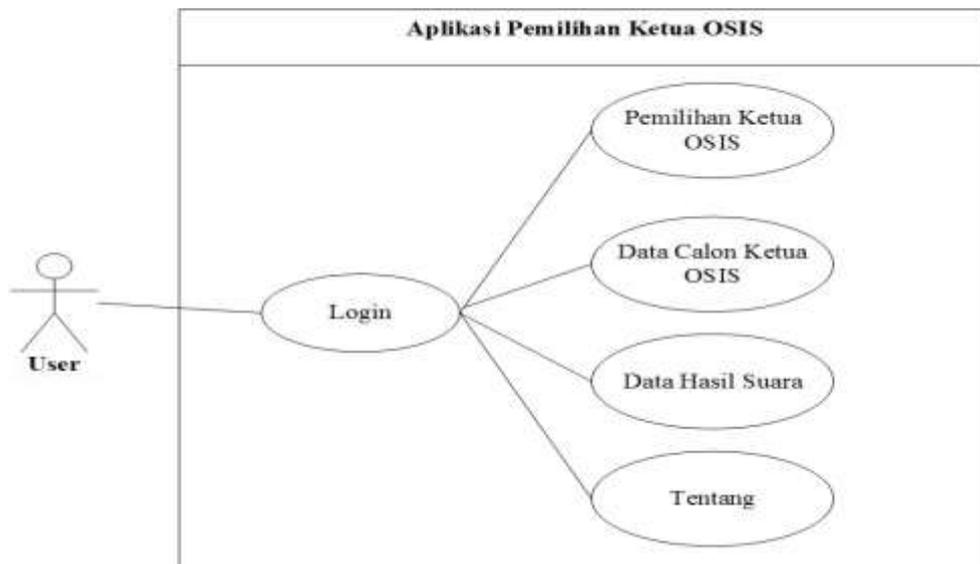
Untuk mendapatkan informasi dari sebuah sistem yang dibuat, maka penulis menggunakan *use case diagram*. Dengan diagram ini, proses yang terjadi pada sebuah aplikasi akan dapat diketahui. *Use case diagram* dari aplikasi metode certainty factor pada penyakit mata dapat dilihat dibawah ini :

3.7.1 Use Case Admin



Gambar 3.3 Use Case Diagram Admin

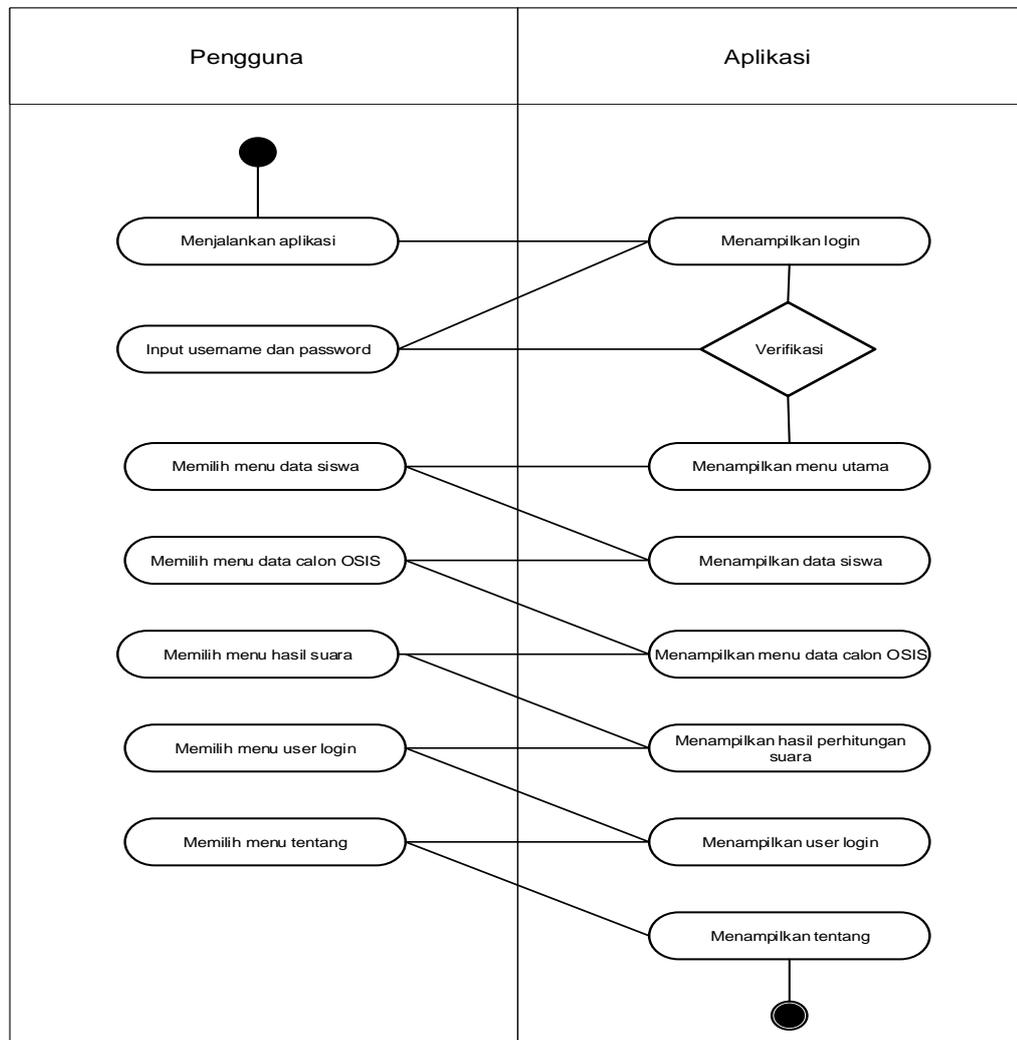
3.7.2 Use Case User



Gambar 3.4 Use Case Diagram User

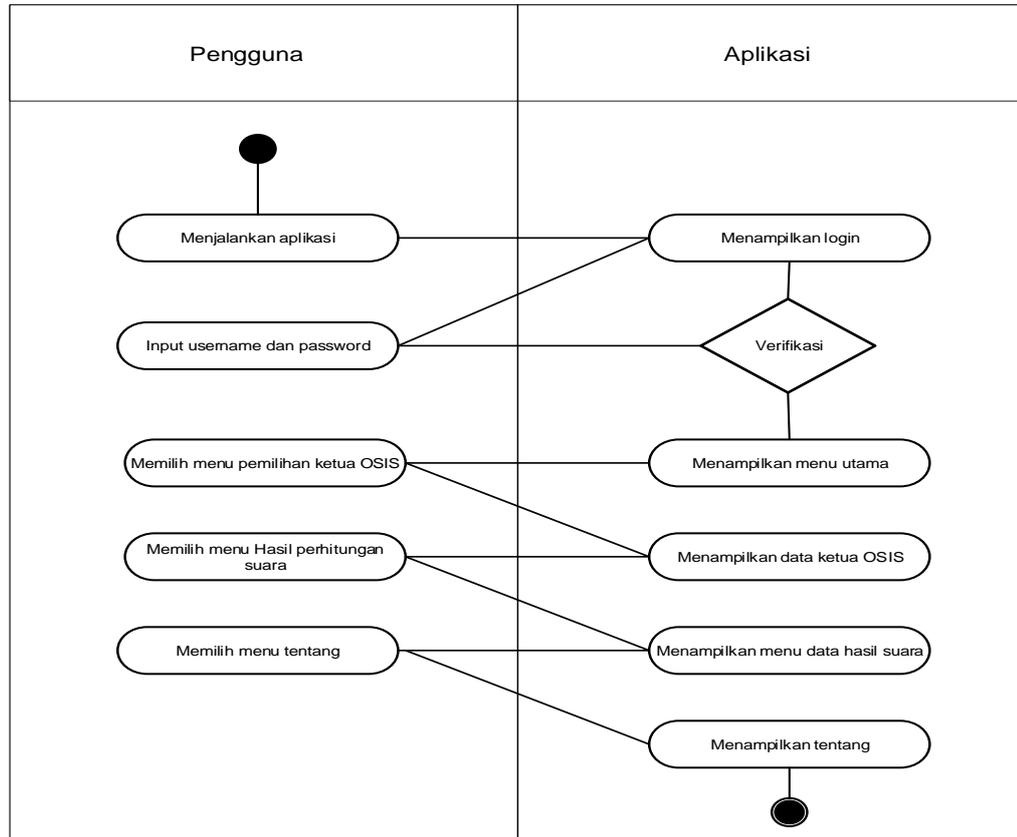
3.8 Activity Diagram

1. Activity Diagram Admin



Gambar 3.5 Activity Diagram Admin

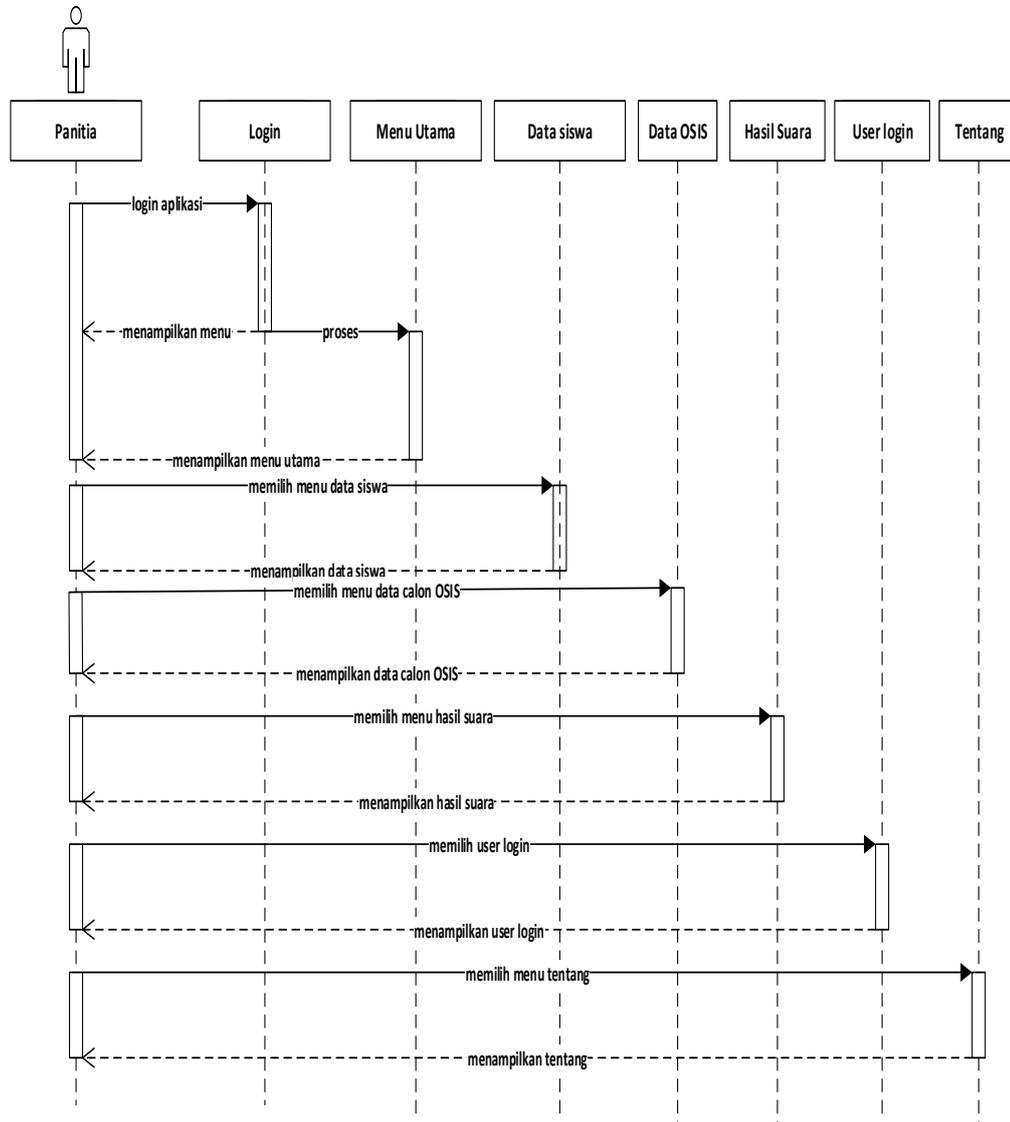
2. Activity Diagram User



Gambar 3.6 Activity Diagram User

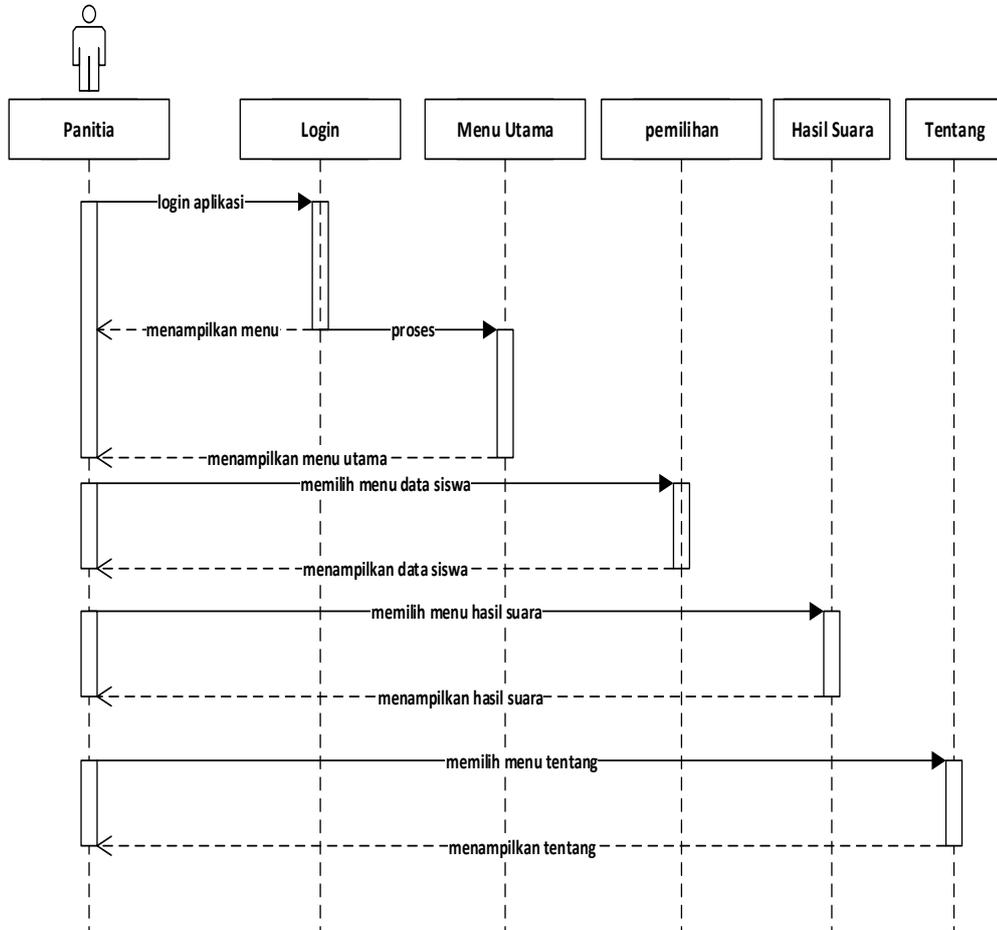
3.9 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Admin



Gambar 3.7 Sequence Diagram Admin

2. Sequence Diagram User

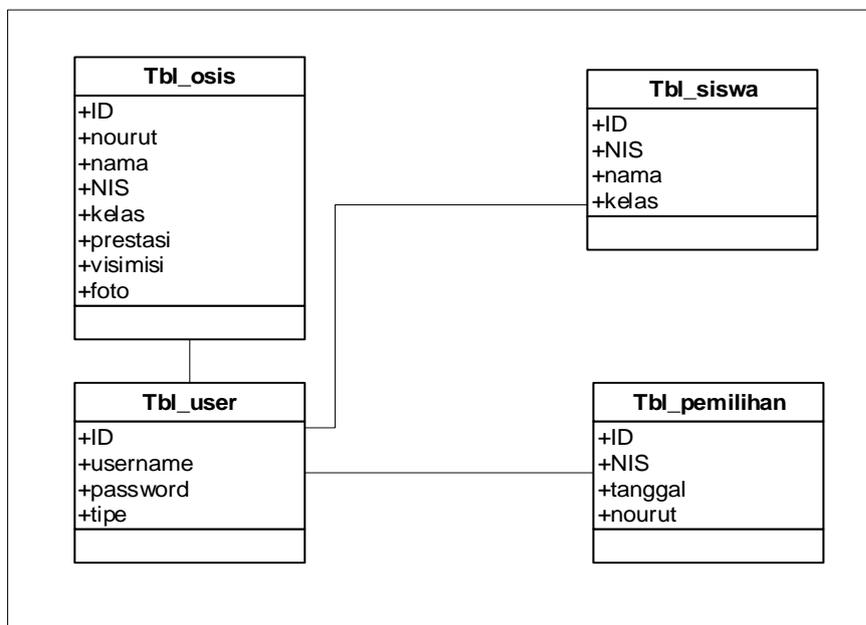


Gambar 3.8 *Sequence Diagram User*

3.10 Class Diagram

Berikut adalah *class diagram* sistem pemilihan ketua OSIS di SMP Budi

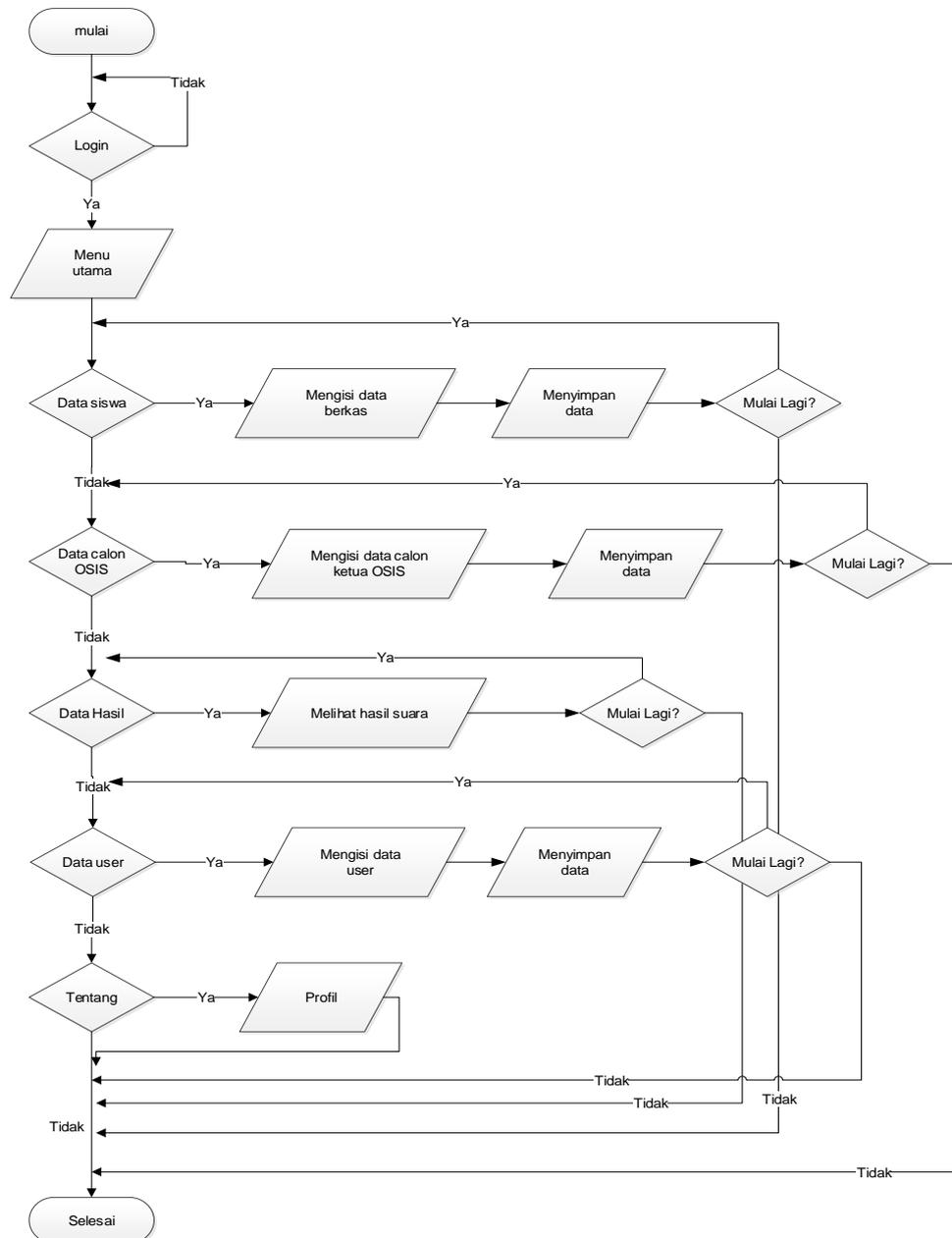
Utomo Binjai:



Gambar 3.9 Class Diagram Sistem Pemilihan Ketua Osis

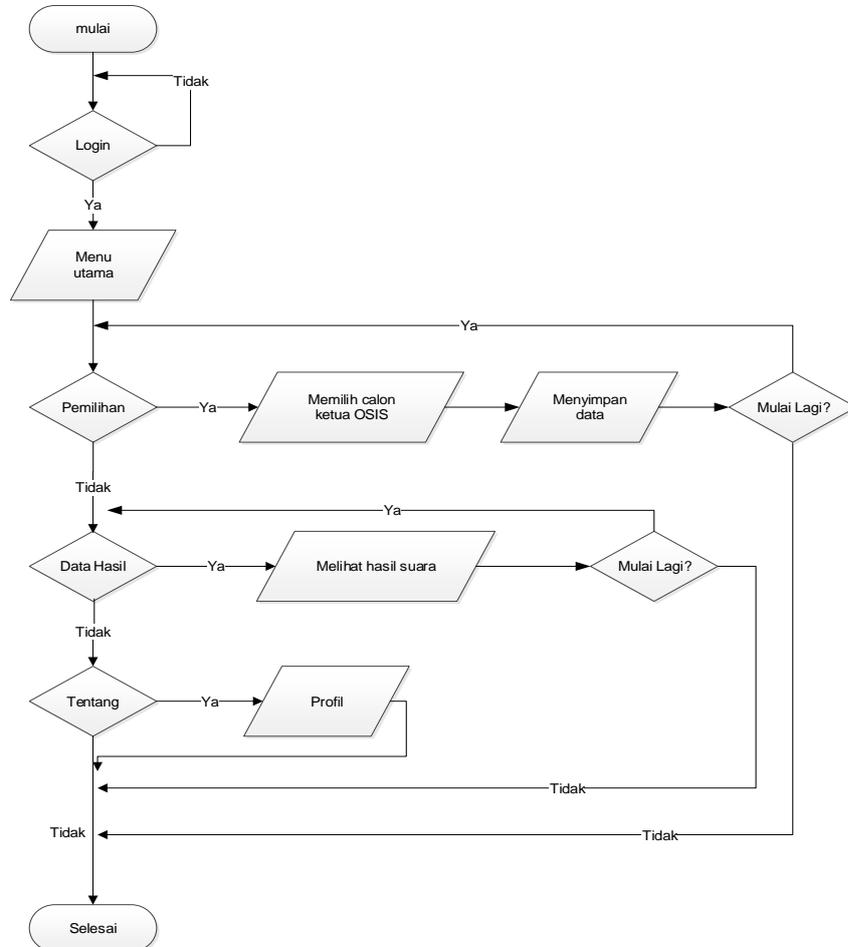
3.11 Flowchat

1. Flowchart Admin



Gambar 3.10 Flowchart Admin yang diusulkan

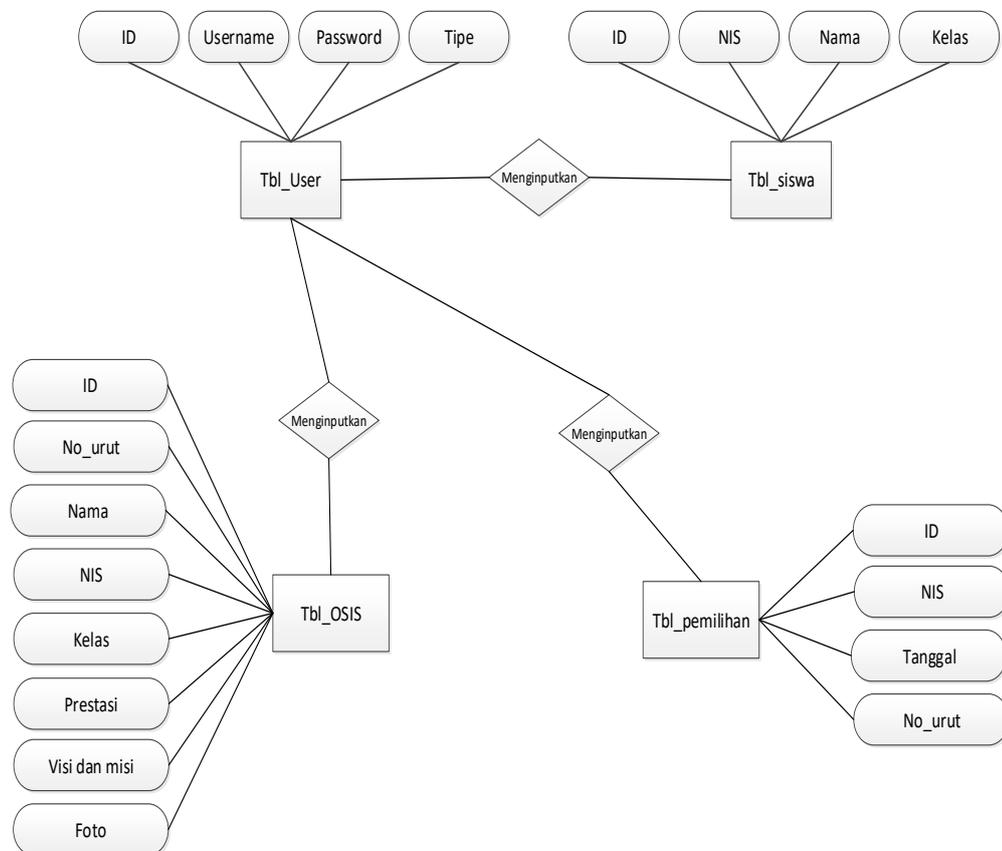
2. Flowchart User



Gambar 3.11 *Flowchart User yang diusulkan*

3.12 Perancangan Database

1. Perancangan ERD



Gambar 3.12 ERD

2. Perancangan Tabel

Pada tahap perancangan struktur file untuk mempermudah dalam mengetahui suatu nilai atau tipe data yang ada pada file penyimpanan ini akan dijelaskan mengenai perancangan basis data yang akan digunakan. Penyusunan tabel ini pada dasarnya digunakan untuk memudahkan dalam pemasukan dengan penyimpanan data yang sesuai dengan kelompok dari data atau informasi tersebut.

Tabel-tabel yang ada di bawah ini tersimpan dalam suatu *database* yang bernama **db_osis**.

1. Tabel Data OSIS

Tabel 3.1. Tabel Data OSIS

Field	Type	Keterangan
ID	Integer (20)	<i>Primary key</i>
No_Urut	Integer(1)	
Nama	Varchar(255)	
NIS	Varchar(255)	
Kelas	Varchar(255)	
Prestasi	Varchar(255)	
Visimisi	Varchar(255)	
Foto	Varchar(255)	

2. Tabel User

Tabel 3.2. Tabel User

Field	Type	Keterangan
ID	Varchar(20)	<i>Primary key</i>
Username	Varchar(255)	
Password	Varchar(255)	
Tipe	Varchar(255)	

3. Tabel Siswa

Tabel 3.3. Tabel Siswa

Field	Type	Keterangan
ID	Varchar(20)	<i>Primary key</i>
NIS	Varchar(255)	
Nama	Varchar(255)	
Kelas	Varchar(255)	

4. Tabel Pemilihan

Tabel 3.4 Tabel Pemilihan

Field	Type	Keterangan
ID	Int (255)	<i>Primary key</i>
NIS	Varchar(255)	
Tanggal	Date	
No_Urut	Varchar(255)	

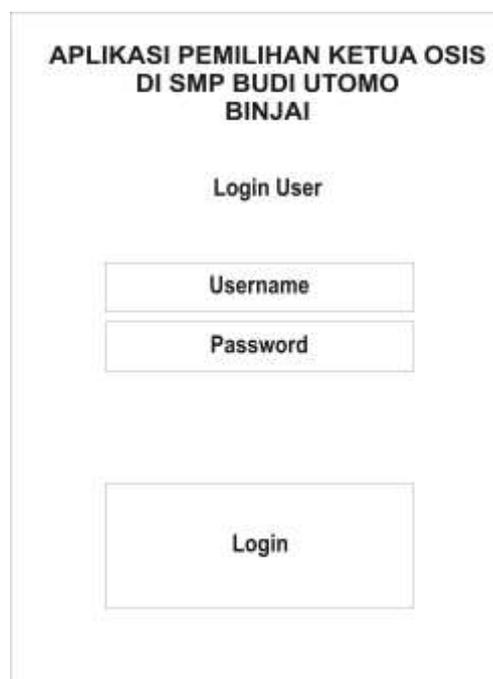
3.13 Perancangan Sistem1. Perancangan Antarmuka (*User Interface*)

Perancangan Antarmuka adalah rancangan yang dilakukan untuk memberikan gambaran aplikasi yang akan ditampilkan secara sederhana kepada pengguna. Diharapkan pengguna yang menggunakan sistem ini dapat dengan mudah mengerti fungsi dari tombol yang ada pada aplikasi. Dalam sistem pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini, terdapat beberapa bagian

tampilan yang memiliki fungsi berbeda pada setiap tombolnya. Fungsi – fungsi dari tombol yang ada pada setiap bagian tampilan akan dijelaskan dan dapat dilihat pada gambar berikut :

a. Rancangan Tampilan Login Admin

Rancangan tampilan login adalah tampilan yang pertama kali ditampilkan dan memiliki fungsi untuk menghubungkan ke tampilan utama. Pada tampilan login ini pengguna diwajibkan untuk mengisi username dan password yang diberikan untuk dapat masuk kedalam sistem. Adapun tampilan login adalah sebagai berikut.



The image shows a login form for an application. At the top, the text reads "APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMP BUDI UTOMO BINJAI". Below this, there is a "Login User" label. The form consists of three input fields: "Username", "Password", and "Login".

Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Login Admin

b. Rancangan Tampilan Menu Utama Admin

Rancangan tampilan menu utama adalah tampilan yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menuju ke tampilan yang diinginkannya dengan memilih menu yang ada pada tampilan. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Menu Admin

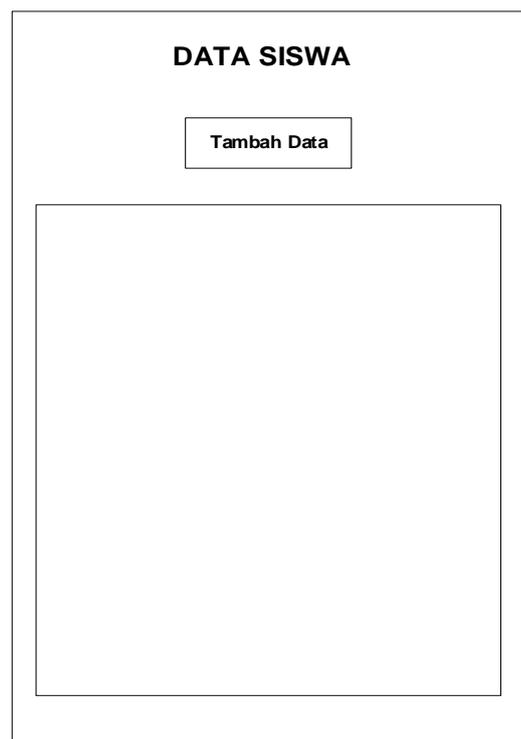
Berikut fungsi dari 5 tombol yang ada pada menu utama admin :

1. Data siswa berfungsi untuk melakukan input data siswa yang berhak memilih calon ketua OSIS yang baru.
2. Data calon ketua OSIS berfungsi untuk melakukan input data calon kandidat ketua OSIS yang baru.

3. Data hasil suara berfungsi untuk melihat hasil pemungutan suara yang masuk.
4. Data user login berfungsi untuk memberikan data login untuk siswa agar dapat memilih ketua OSIS yang baru.
5. Tentang berfungsi untuk melihat profil pembuat aplikasi ini.

c. Perancangan Tampilan Data Siswa

Tampilan data siswa merupakan tampilan yang berfungsi untuk menginputkan data siswa yang berhak memilih calon ketua OSIS yang baru. Data siswa ini terdiri dari ID, NIS, Nama, Kelas. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada Gambar dibawah.

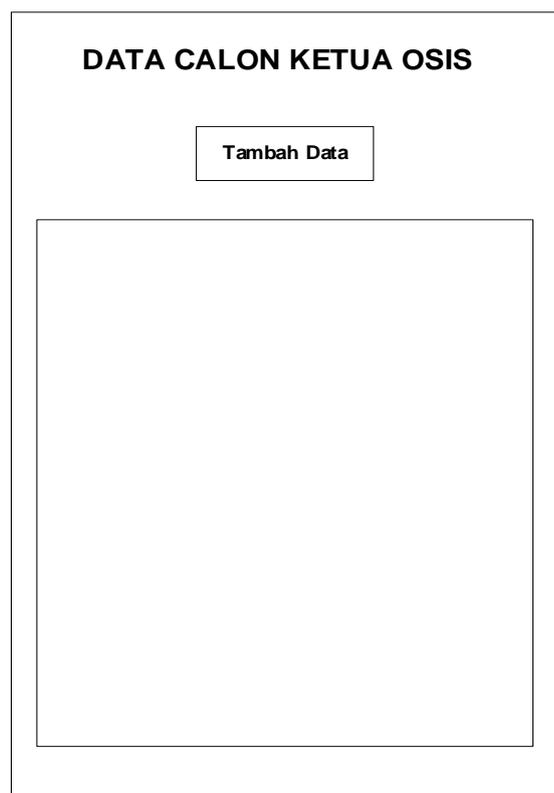


The image shows a wireframe for a student data management interface. It consists of a large outer rectangle. At the top center of this rectangle, the text "DATA SISWA" is displayed in bold. Below the title, there is a smaller rectangular button labeled "Tambah Data". Underneath the button is a large, empty rectangular box, which is intended to serve as a container for a list of student data entries.

Gambar 3.15 Perancangan Tampilan Data Siswa

d. Perancangan Tampilan Data Calon Ketua OSIS

Tampilan data calon ketua OSIS merupakan tampilan yang berfungsi untuk menginputkan data calon ketua OSIS. Data input data calon ketua OSIS ini terdiri dari ID, No_Urut, Nama, NIS, Kelas, Prestasi, Visimisi, Foto. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada gambar dibawah.

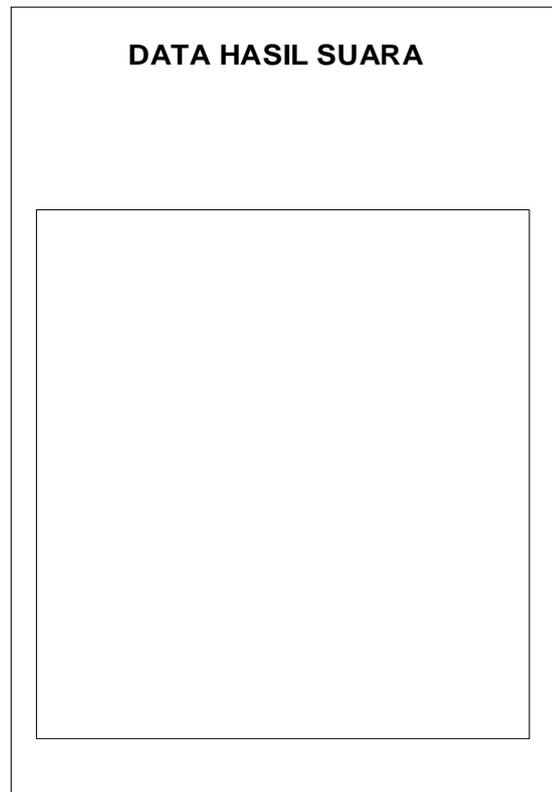


The image shows a wireframe for a web form titled "DATA CALON KETUA OSIS". At the top center, the title is displayed in bold. Below the title is a rectangular button labeled "Tambah Data". Underneath the button is a large, empty rectangular box intended for data entry or display.

Gambar 3.16 Perancangan Tampilan Data Calon Ketua OSIS

e. Rancangan Tampilan Data Hasil Suara

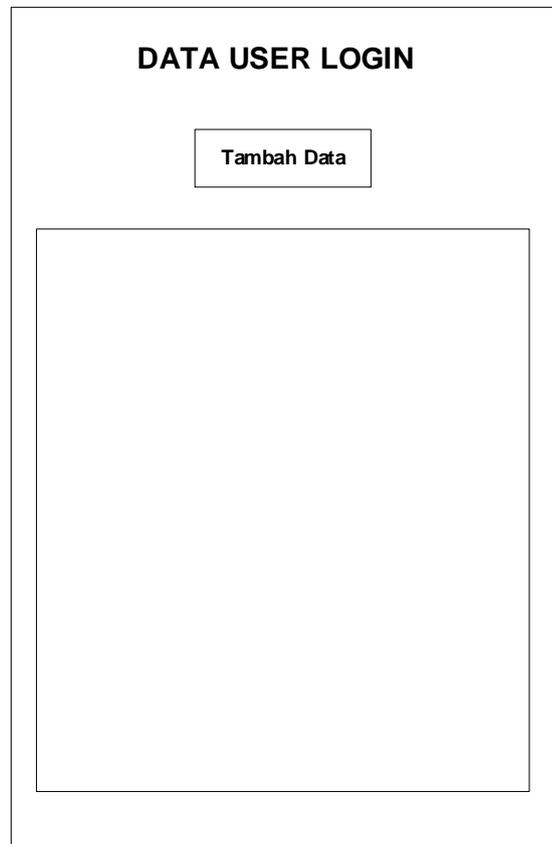
Rancangan Tampilan data hasil suara ini berfungsi untuk melihat hasil suara yang masuk yang telah dipilih oleh siswa.



Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Data Hasil Suara

f. Rancangan Tampilan Data User

Rancangan data user ini adalah rancangan yang berfungsi untuk menginputkan data user yang dapat login ke dalam sistem ini.

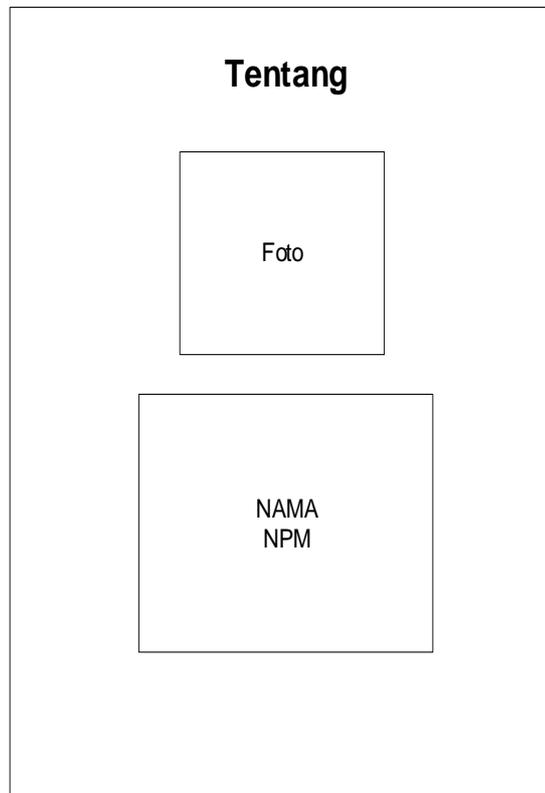


The image shows a wireframe for a user login data entry page. It consists of a large outer rectangle. At the top center of this rectangle is the text "DATA USER LOGIN". Below this text is a smaller rectangular button labeled "Tambah Data". Below the button is a large, empty rectangular box, which is intended for displaying a list of user data.

Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Data User

g. Rancangan Tampilan Menu Tentang

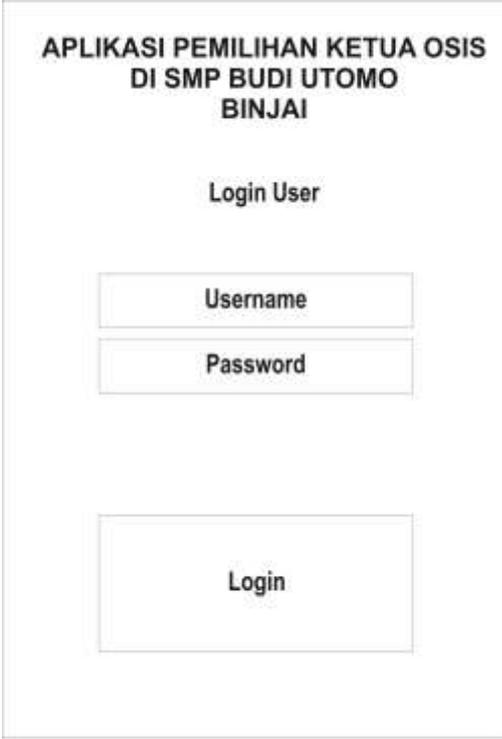
Rancangan ini adalah rancangan yang menampilkan informasi dari si pembuat aplikasi pemilihan ketua OSIS.



Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Menu Tentang

h. Rancangan Tampilan Login Siswa

Rancangan tampilan login adalah tampilan yang pertama kali ditampilkan dan memiliki fungsi untuk menghubungkan ke tampilan utama. Pada tampilan login ini pengguna diwajibkan untuk mengisi username dan password yang diberikan untuk dapat masuk kedalam sistem. Adapun tampilan login adalah sebagai berikut.



The image shows a login form for a student application. At the top, the title reads "APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMP BUDI UTOMO BINJAI". Below the title, the text "Login User" is centered. There are three input fields: a "Username" field, a "Password" field, and a "Login" button. The fields and button are arranged vertically and are enclosed in a rectangular border.

Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Login Siswa

i. Rancangan Tampilan Menu Utama Siswa

Rancangan tampilan menu utama adalah tampilan yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menuju ke tampilan yang diinginkannya dengan memilih menu yang ada pada tampilan. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Menu Siswa

Berikut fungsi dari 3 tombol yang ada pada menu utama :

1. Pemilihan suara berfungsi untuk melakukan pemilihan pada ketua OSIS yang baru.
2. Hasil perhitungan suara berfungsi untuk melihat hasil pemungutan suara yang masuk.
3. Tentang berfungsi untuk melihat profil pembuat aplikasi ini.

j. Rancangan Tampilan Pemilihan Ketua Osis

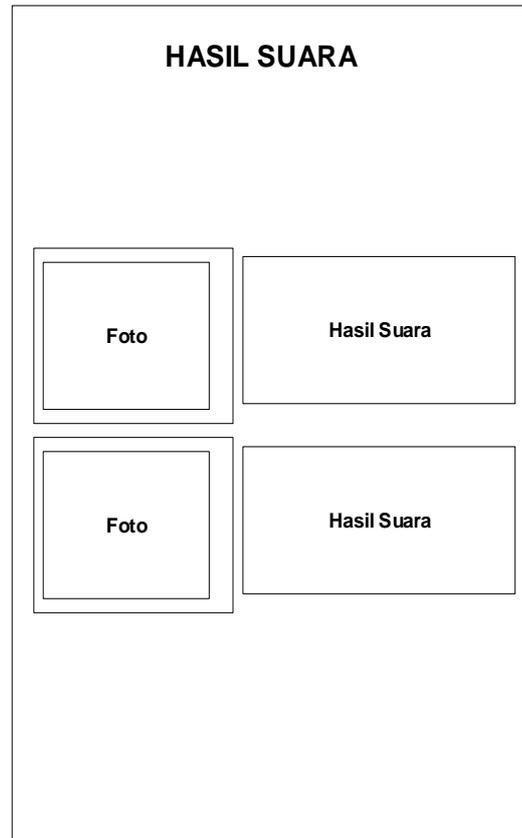
Rancangan data user ini adalah rancangan yang berfungsi untuk menginputkan data user yang dapat login ke dalam sistem ini.

CALON KETUA OSIS	
Foto	Keterangan
Foto	Keterangan

Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Pemilihan Ketua Osis

k. Rancangan Tampilan Hasil Perhitungan Suara

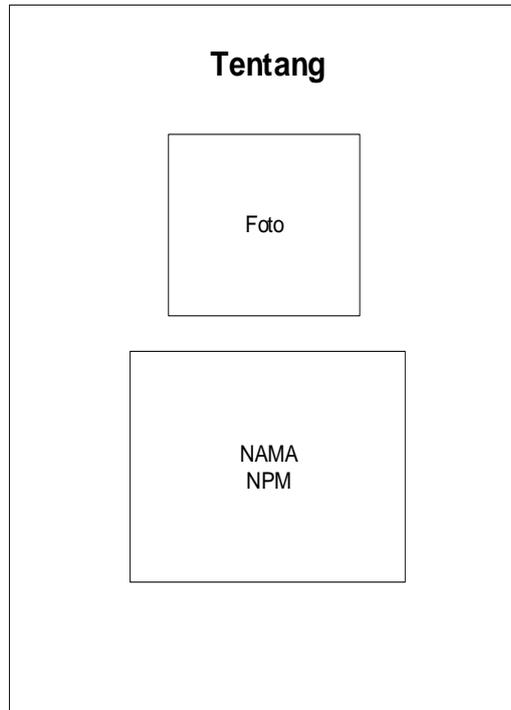
Rancangan data user ini adalah rancangan yang berfungsi untuk menginputkan data user yang dapat login ke dalam sistem ini.



Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Hasil Perhitungan Suara

1. Rancangan Tampilan Menu Tentang

Rancangan ini adalah rancangan yang menampilkan informasi dari si pembuat aplikasi pemilihan ketua OSIS.



Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Menu Tentang

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Implementasi Sistem Yang Digunakan

Dalam perancangan aplikasi pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini, penulis menggunakan program aplikasi yang berbasis android dengan C# sebagai Bahasa pemrogramannya. Program yang penulis buat cukup sederhana dan mudah untuk digunakan karena panita penyelenggara pemilihan ketua OSIS yang baru hanya tinggal menginputkan data siswa sebagai calon kandidat ketua OSIS yang baru kedalam aplikasi dan siswa hanya tinggal melakukan pemilihan pada calon kandidat ketua OSIS yang telah diinputkan sebelumnya oleh panitia dengan hanya perlu mengklik tombol-tombol yang sudah tersedia sesuai dengan struktur. Adapun alasan diatas dapat menjadi tujuan untuk mempermudah pihak sekolah SMP Budi Utomo Binjai dalam melakukan pemilihan ketua OSIS ini.

Tahapan implementasi yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan aplikasi pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini diperlukan informasi mengenai penyediaan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

Berikut disediakan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini, telah diuji pada smartphone dengan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut:

- a. *CPU* : *Qualcomm MSM8909 1,2 GHz, GPU*
- b. *Memory Internal* : 1 GB RAM, 8 GB ROM
- c. *Memory External* : 8 GB
- d. *Operating System* : Android OS, 5.0 (Lollipop)
- e. Tipe Layar : *Corning Gorilla Glass 3*
- f. Ukuran Layar : 720 x 1280 *pixel*

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Aplikasi ini dijalankan pada perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi : *Android OS, 5.0 (Lollipop)*

4.2 Tampilan Aplikasi Pemilihan Ketua Osis

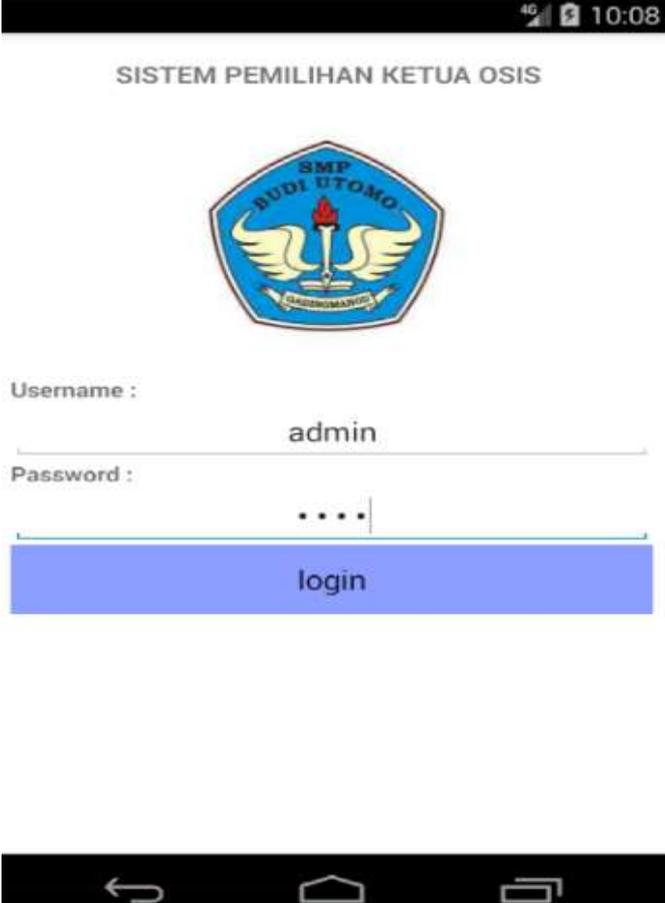
Tampilan aplikasi pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini terdiri dari 2 tampilan, yaitu tampilan panitia dan siswa. Tampilan panitia terdiri dari tampilan login, menu utama, data siswa, data calon OSIS, hasil suara, data user dan tentang. Sedangkan tampilan siswa terdiri dari tampilan login, pemilihan ketua OSIS, hasil suara dan tentang.

Adapun tampilan menu-menu aplikasi pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Login Admin

Tampilan login memiliki fungsi untuk masuk kedalam aplikasi pemilihan ketua OSIS. Pada login user, siswa dan panitia wajib menggunakan username dan

password yang telah diberikan agar dapat masuk kedalam sistem. Pada login dengan tipe siswa, siswa hanya dapat melakukan pemilihan ketua OSIS dan melihat hasil suara yang masuk. Sedangkan pada login dengan tipe panitia, panitia dapat melakukan semua perubahan data pada aplikasi.



The image shows a mobile application interface for an OSIS election system. At the top, there is a status bar with the time 10:08 and signal strength indicators. Below that, the title 'SISTEM PEMILIHAN KETUA OSIS' is centered. In the middle, there is a logo for SMP Budi Utomo, which features a blue shield with a white torch and wings, and the text 'SMP BUDI UTOMO' and 'SERIKMAYANG'. Below the logo, there are two input fields: 'Username : admin' and 'Password :'. A blue button labeled 'login' is positioned below the password field. At the bottom of the screen, there is an Android navigation bar with three icons: a back arrow, a home house icon, and a recent apps icon.

Gambar 4.1 Tampilan Login Admin

Berikut fungsi dari 1 tombol yang ada pada tampilan login :

- a. Tombol login berfungsi untuk melakukan login agar dapat masuk kedalam sistem.

2. Tampilan Menu Utama Admin

Tampilan menu utama admin terdiri dari data siswa, data calon ketua OSIS, data hasil suara, data user login dan tentang.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama Panitia

Berikut fungsi dari 5 tombol yang ada pada menu utama :

- a. Tombol data siswa berfungsi untuk menambahkan data siswa kedalam aplikasi.
- b. Data calon ketua OSIS berfungsi untuk menambahkan data calon kandidat yang menyalonkan diri sebagai ketua OSIS yang baru.
- c. Data hasil suara berfungsi untuk melihat hasil suara yang masuk.
- d. Tombol data user login berfungsi untuk menambahkan user yang dapat masuk kedalam aplikasi ini.
- e. Tombol tentang berfungsi untuk melihat profil pembuat aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai.

3. Tampilan Data Siswa

Tampilan data siswa memiliki fungsi untuk melakukan input data ataupun perubahan data siswa pada aplikasi. Pada tampilan ini terdapat NIS yang nantinya digunakan untuk melakukan login.



Gambar 4.3 Tampilan Data Siswa

4. Tampilan Data Calon Ketua OSIS

Tampilan data calon ketua OSIS berfungsi untuk menambahkan dan mengurangi data calon kandidat yang akan menyalonkan diri menjadi ketua OSIS yang baru.



Gambar 4.4 Tampilan Calon ketua OSIS

5. Tampilan Data Hasil Suara

Tampilan data hasil suara berfungsi untuk melihat hasil suara yang telah masuk kedalam sistem untuk melihat siapa yang unggul dalam kontestan pemilihan ketua OSIS yang baru.



Gambar 4.5 Tampilan Data Hasil Suara

6. Tampilan Data User Login

Tampilan data user login berfungsi untuk melakukan penambahan data user yang dapat login kedalam sistem. Pada tampilan ini juga dapat membuat username dan password untuk siswa agar dapat melakukan pemilihan kandidat ketua OSIS pada aplikasi.



Gambar 4.6 Tampilan Data User Login

7. Tampilan Tentang

Tampilan tentang berfungsi untuk melihat profil pembuat aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai.



Gambar 4.7 Tampilan Tentang

8. Tampilan Login User

Tampilan login memiliki fungsi untuk masuk kedalam aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS.



The screenshot shows a mobile application interface for the OSIS election system. At the top, there is a black status bar with the time 10:11 and signal strength indicators. Below the status bar, the text "SISTEM PEMILIHAN KETUA OSIS" is displayed. In the center, there is a logo for SMP Budi Utomo, featuring a blue shield with a white torch and wings, and the text "SMP BUDI UTOMO" and "SERIKEMAHAN". Below the logo, there are two input fields: "Username :" with the value "1257530679" and "Password :" with a masked password represented by dots. A blue button labeled "login" is positioned below the password field. At the bottom of the screen, there is a black navigation bar with three white icons: a back arrow, a home icon, and a recent apps icon.

Gambar 4.8 Tampilan Login Siswa

Berikut fungsi dari 1 tombol yang ada pada tampilan login :

- Tombol login berfungsi untuk melakukan login agar dapat masuk kedalam sistem.

9. Tampilan Menu Utama User

Tampilan menu utama user terdiri dari pemilihan ketua OSIS, hasil perhitungan suara dan tentang.



Gambar 4.9 Tampilan Menu Utama Siswa

Berikut fungsi dari 3 tombol yang ada pada menu utama :

- Tombol pemilihan suara berfungsi untuk melakukan pemilihan pada kandidat calon ketua OSIS yang baru.
- Tombol hasil perhitungan suara berfungsi untuk melihat hasil suara yang telah masuk kesistem.
- Tombol tentang berfungsi untuk melihat profil tentang pembuat aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai.

10. Tampilan Pemilihan Ketua OSIS

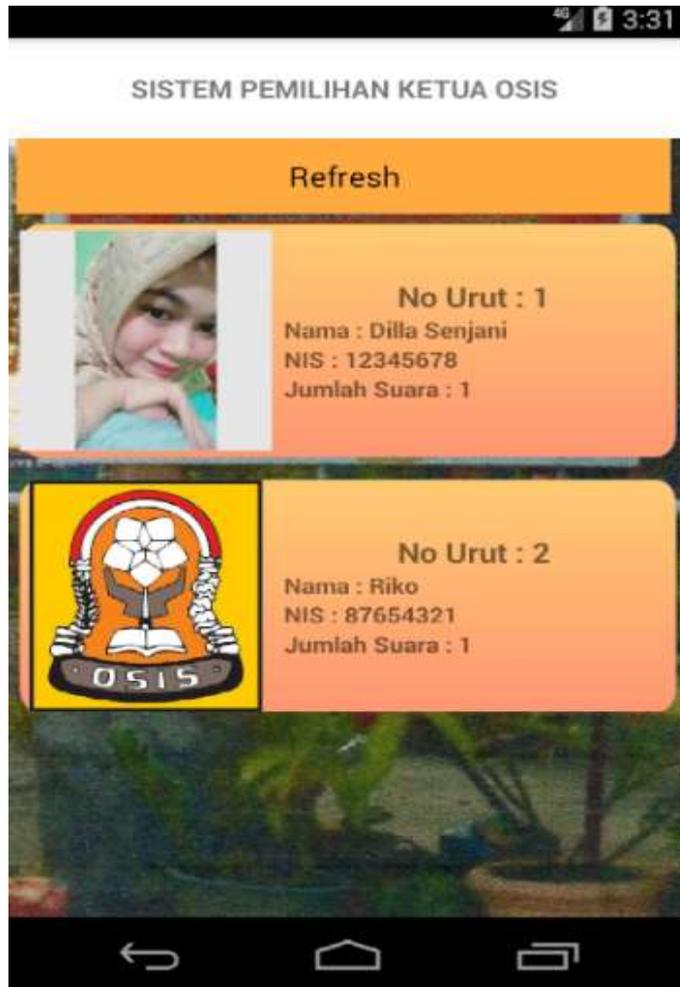
Tampilan pemilihan ketua OSIS berfungsi untuk siswa yang akan melakukan pemilihan pada kandidat ketua OSIS yang baru dan pada tampilan ini siswa yang ingin memilih dapat mengetahui prestasi dan visi misi tiap calon kandidat ketua OSIS.



Gambar 4.10 Tampilan Pemilihan Ketua Osis

11. Tampilan Data Hasil Suara

Tampilan data hasil suara berfungsi untuk melihat hasil suara yang telah masuk kedalam sistem untuk melihat siapa yang unggul dalam kontestan pemilihan ketua OSIS yang baru.



Gambar 4.11 Tampilan Data Hasil Suara

12. Tampilan Tentang

Tampilan tentang berfungsi untuk melihat profil pembuat aplikasi pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai.



Gambar 4.12 Tampilan Tentang

4.3 Pengujian Aplikasi Pemilihan Ketua Osis

Pengujian aplikasi pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini digunakan untuk menguji sistem pada salah satu menu dimana data yang

digunakan adalah proses pemilihan ketua OSIS oleh siswa. Cara menggunakan aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai adalah sebagai berikut :

1. Langkah awalnya siswa menjalankan aplikasi dan akan ditampilkan menu login.



Gambar 4.13 Login

2. Kemudian siswa melakukan login pada aplikasi sesuai dengan username dan password yang telah diberikan oleh panitia. Dalam hal ini login dengan menggunakan username user dan password NIS, lalu melakukan klik pada tombol login.
3. Setelah berhasil login, akan tampil tampilan baru yaitu tampilan menu utama.



Gambar 4.14 Menu Utama

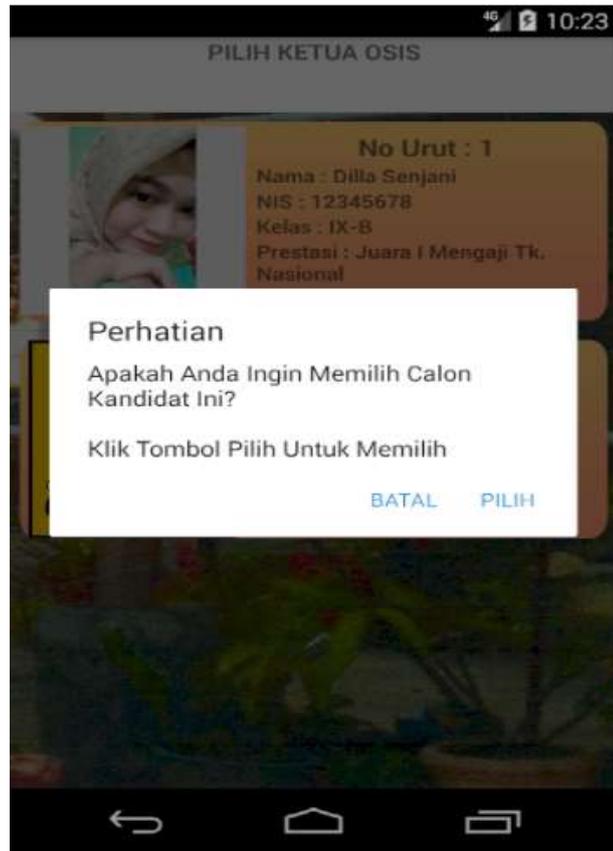
4. Setelah menu utama tampil, siswa langsung melakukan klik pada tombol pemilihan ketua OSIS untuk melakukan pemilihan ketua OSIS.

5. Lalu akan tampil tampilan baru yaitu tampilan pemilihan ketua OSIS. Didalam menu ini siswa hanya tinggal memilih calon mana yang layak menjadi ketua OSIS yang baru.



Gambar 4.15 Pemilihan Ketua OSIS

6. Kemudian setelah siswa melakukan klik pada tombol penentuan tersebut, akan tampil konfirmasi apakah yakin untuk memilih kandidat. Pada hal ini siswa hanya tinggal melakukan klik pada tombol pilih seperti yang ada pada gambar dibawah.



Gambar 4.16 Konfirmasi

4.4 Tampilan Database

1. Data Siswa

ID	NIS	Nama	Kelas
1	0135931068	Aldi Pranata	VII
2	0062368308	Amanda Byahkilla	VII
3	0061804624	Andini Felisya Putri	VII
4	0076040417	Anif Arfansyah	VII
5	0073964304	Damar Wicaksana	VII
6	0073130116	Fanz Andean	VII
7	0073071601	Gladys Azzahara	VII
8	0073509736	Ihksan zuhri Randa	VII
9	0068965985	M. Faria Mufazzal	VII
10	0076263843	Melisa Virdayanti	VII
11	0087835786	Muhammad Ariansyah Nasution	VII
12	0083564168	Muhammad Fahrel	VII
13	0071330062	Muhammad Putra Akbar Tarigan	VII
14	0072861460	Muhammad satra persada sejati singarimbun	VII
15	0067331237	Muhammad Taufik K	VII
16	0064062902	Nikita Zahwa	VII
17	0085425560	Novika Febrianti	VII
18	0075227650	Nur Wahyuni Sari	VII
19	0075692760	Ocha Silsia	VII

Gambar 4.17 Data Siswa

2. Data Calon Ketua Osis

ID	No Urut	Nama	NIS	Kelas	Prestasi	Visimisi	Foto
1	1	Dilla Serjani	12345678	IX-B	Juara 1 Mengaji Tk Nasional	Membangun ketertarikan dalam sekolah	https://transnity.id/App/Universal/Foto/app_osis/2...
2	2	Riko	87654321	VII-A	Juara Lain Marathon	Mencerdaskan siswa dalam belajar disekolah	https://transnity.id/App/Universal/Foto/app_osis/0...

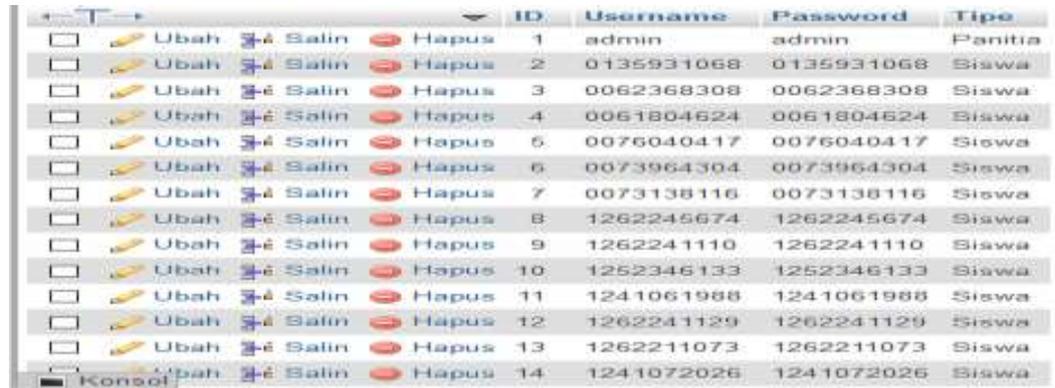
Gambar 4.18 Data Calon Ketua Osis

3. Data Hasil Suara

ID	NIS	Tanggal	No Urut
4	0135931068	2019-10-26	1
5	0062368308	2019-10-26	2

Gambar 4.19 Data Hasil Suara

4. Data User Login



				ID	Username	Password	Tipe			
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	1	admin	admin	Panitia
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	2	0135931068	0135931068	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	3	0062368308	0062368308	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	4	0061804624	0061804624	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	5	0076040417	0076040417	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	6	0073964304	0073964304	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	7	0073138116	0073138116	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	8	1262245674	1262245674	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	9	1262241110	1262241110	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	10	1252346133	1252346133	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	11	1241061988	1241061988	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	12	1262241129	1262241129	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	13	1262211073	1262211073	Siswa
<input type="checkbox"/>		Ubah		Salin		Hapus	14	1241072026	1241072026	Siswa

Gambar 4.20 Data User Login

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai, maka didapat beberapa kesimpulan seperti berikut:

1. Aplikasi untuk pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai dibangun dengan menggunakan *software visual studio 2017* yang dapat membuat aplikasi yang berbasis android dengan menuliskan kode program dengan bahasa pemrograman C#.
2. Dalam membantu proses pemilihan ketua OSIS pada Sekolah SMP Budi Utomo ini, siswa hanya perlu menggunakan aplikasi yang telah dirancang dan melakukan login dengan nomor induk siswa (NIS) dan password yang telah diberikan untuk memilih calon kandidat ketua OSIS yang baru.

5.2 Saran

Berikut adalah saran dari penulis agar aplikasi pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai ini dapat bermanfaat dan dikembangkan menjadi lebih baik lagi :

1. Aplikasi yang dibuat dalam pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS yang baru ini hanya berfokus pada pendataan calon ketua OSIS, melakukan perhitungan suara dan melakukan pemilihan calon ketua OSIS oleh siswa.

2. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman C# yang berbasis android hanya dapat dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi android 5.0 keatas dan tidak dapat dijalankan pada sistem operasi lainnya.
3. Untuk saat ini aplikasi yang dibangun hanya dapat melakukan pemungutan suara pada pemilihan ketua OSIS di SMP Budi Utomo Binjai, untuk kedepannya aplikasi perlu diperbaharui dengan menyisipkan menu baru sesuai kebutuhan pada sekolah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, Yudhi, and Purwa Hasan Putra. "Analisis Penambahan Momentum Pada Proses Prediksi Curah Hujan Kota Medan Menggunakan Metode Backpropagation Neural Network." Seminar Nasional Informatika (SNIf). Vol. 1. No. 1. 2017.
- Azmi, Fadhillah, And Winda Erika. "Analisis Keamanan Data Pada Block Cipher Algoritma Kriptografi Rsa." Cess (Journal Of Computer Engineering, System And Science) 2.1: 27-29.
- Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. Jurnal Teknik Informatika, 5(1), 63–70.
- David, K. S. (2016). An Analysis of Cross Platform Mobile Application Development. International Journal of Advanced Engineering Research and Applications, 544–549.
- Ericksoon, H. A., Kuswardayan, I., & Suciati, N. (2016). Rancang Bangun Game Berhitung Spaceship dengan Pengendali Suara Menggunakan Speech Recognition Plugin pada Unity. Jurnal Teknik ITS, 5(2), A620–A624.
- Erika, Winda, Heni Rachmawati, and Ibnu Surya. "Enkripsi Teks Surat Elektronik (E-Mail) Berbasis Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)." Jurnal Aksara Komputer Terapan 1.2 (2012).
- Fahnun, B. U., Noviana, R., Prananingrum, L., & Tjioe, E. (2013). Informasi kampus berbasis web pada android. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2013, 25–32.
- Hamdi, Muhammad Nurul, Evi Nurjanah, And Latifah Safitri Handayani. "Community Development Based On Ibnu Khaldun Thought, Sebuah Interpretasi Program Pemberdayaan Umkm Di Bank Zakat El-Zawa." El Muhasaba: Jurnal Akuntansi (E-Journal) 5.2 (2014): 158-180.
- Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, M. L. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada Pt Haviluddin. (2013). Summary for Policymakers. Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language) Haviluddin Program, 9(2), 1–6.
- Hazmi, A., Dr. Mahyuddin K.M Nasution, M. I., & Maria Elfida, ST, M. K.
- Ikhwan, Y. (2018). Analisis Dan Rancangan Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Osis. Technologia : Jurnal Ilmiah, 9(3), 138–143.
- Indianapolis: Pearson Education, Inc.

- Indra Permana, Aminuddin "Sistem Pakar Mendeteksi Hama Dan Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Pada Pt. Moeis Kebun Sipare-Pare Kabupaten Batubara." (2013). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(9), 92–101.
- Khanuja, H. K. (2012). A Framework for Database Forensic Analysis. *Computer Science & Engineering: An International Journal*, 2(3), 27–41.
- Kosidin, & Farizah, R. N. (2016). Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikas 2016, 2016(Sentika)*, 271–280.
- Lars, P., & Mike, S. (2014). *Microsoft® Visual Studio® 2015 Unleashed*.
- Mayasari, Nova. "Comparison of Support Vector Machine and Decision Tree in Predicting On-Time Graduation (Case Study: Universitas Pembangunan Panca Budi)." *Int. J. Recent Trends Eng. Res* 2.12 (2016): 140-151
- Muharom, A., Cahyana, R., & Bunyamin, H. (2013). Pengembangan Aplikasi Sunda Berbasis Android Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad). *Jurnal Algoritma*, Vol. 10, 1–11.
- Muttaqin, Muhammad. "Analisa Pemanfaatan Sistem Informasi E-Office Pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Dengan Menggunakan Metode Utaut." *Jurnal Teknik Dan Informatika* 5.1 (2018): 40-43.
- Muttaqin, Muhammad. "Portal Academic Portal Innovation Based On Website In The Era Of Digital 4.0 Technology Now."
- Perkins, B., Hammer, J. V., & Reid, J. D. (2016). *Beginning Visual C#® 2015 Programming*.
- Permana, A. I., and Z. Tulus. "Combination of One Time Pad Cryptography Algorithm with Generate Random Keys and Vigenere Cipher with EM2B KEY." (2020).
- Permana, Aminuddin Indra. "Kombinasi Algoritma Kriptografi One Time Pad dengan Generate Random Keys dan Vigenere Cipher dengan Kunci EM2B." (2019).
- Prajapati, M., Phadake, D., & Poddar, A. (2016). Study on Xamarin Cross-Platform Framework. *International Journal of Technical Research and Applications*, 4(4), 2320–8163.
- Puspita, Khairani, and Purwa Hasan Putra. "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Pendirian Lokasi Gramedia Di

Sumatera Utara." Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia, ISSN. 2015.

Rizal, Chairul. "Pengaruh Varietas dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Viabilitas Benih Jagung (*Zea mays L.*)." ETD Unsyiah (2013).

Urva, G., & Siregar, H. F. (2015). Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng.

Wahyuni, Sri. "Implementasi Rapidminer Dalam Menganalisa Data Mahasiswa Drop Out." *Jurnal Abdi Ilmu* 10.2 (2018): 1899-1902.

Yosafat, R. (2014). Perbedaan Self Efficacy Siswa Yang Menjadi Anggota Osis Dengan yang Tidak Menjadi Anggota Osis di SMAN 1 Lawang Ruben Yosafat Staf HRD PT. ABIN Surabaya. 18(April).

Yulansari, K., & Sukandi. (2013). Sistem Informasi Pengelolaan Data Iuran Badan Pembantu Penyelenggaraan Pendidikan Sekolah Menengah Kejujuran Negri 2 Donorojo. Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika Dan Komputer FTI UNSA 2013, 2(1), 5–13.

Yulia, rini eka. (2017). Perancangan Program Penjualan Perhiasan Emas. *Evolusi*, 5(2), 34.