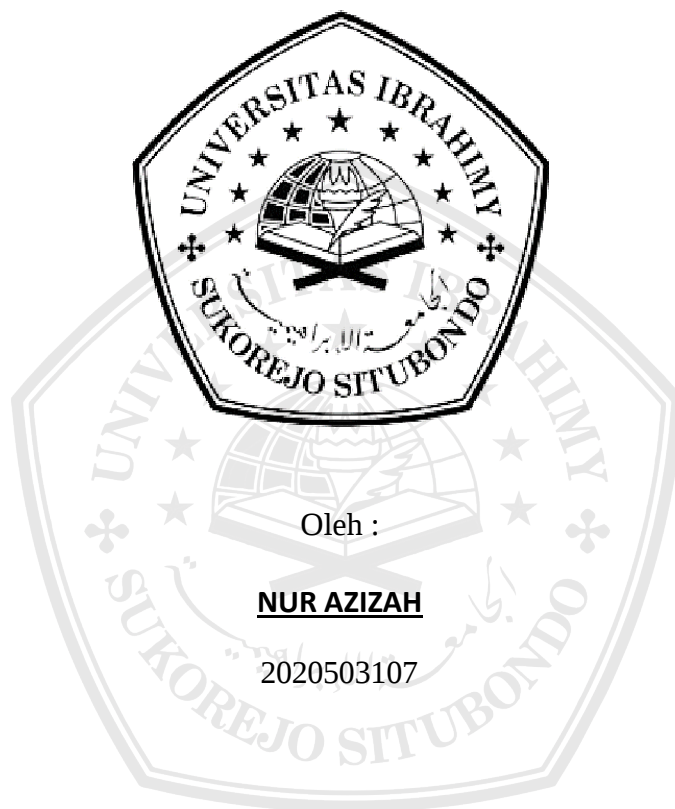


SISTEM INFORMASI PEMILIHAN KETUA OSIM MENGGUNAKAN

E-VOTING DI MTS SARJI-RASYID DAWUHAN

SKRIPSI



Oleh :

NUR AZIZAH

2020503107

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

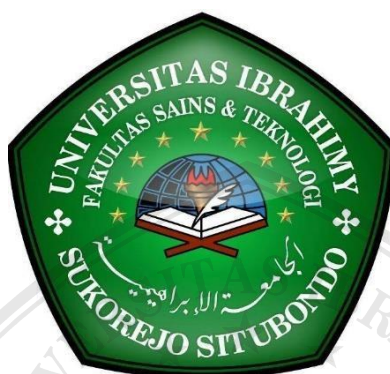
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY

SITUBONDO

SISTEM INFORMASI PEMILIHAN KETUA OSIM MENGGUNAKAN

E-VOTING DI MTS SARJI-RASYID DAWUHAN

SKRIPSI



NUR AZIZAH

2020.5031.07

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY

SITUBONDO

HALAMAN JUDUL

SISTEM INFORMASI PEMILIHAN KETUA OSIM MENGGUNAKAN

E-VOTING DI MTS SARJI-RASYID DAWUHAN

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas
Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimiy

Oleh :

NUR AZIZAH

2020.5031.07

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY

SITUBONDO

2024

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **NUR AZIZAH**

NPM : 2020503107

Program Studi : Teknologi Informasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Sistem Informasi Pemilihan Ketua Osim Menggunakan E-Voting di MTS Sarji ar-rasyid Dawuhan" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Situbondo, 20 Mei 2024


10000
METERAI TEMPEL
Y52A7FAOX047324664
Nur Azizah

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nur Azizah

NPM/NIM : 2020503107

Judul : Sistem Informasi Pemilihan Ketua Osim Menggunakan E-Voting
di Mts Sarji Ar-Rasyid Dawuhan

Telah ditelaah dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji pada sidang Skripsi.

Telah disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Ahmad Homaiddi, M.Kom
NIDN.0705078901


Taufik Saleh, M. Kom
NIDN.0724058301

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM INFORMASI PEMILIHAN KETUA OSIM MENGGUNAKAN
E-VOTING DI MTS SARJI AR-RASYID DAWUHAN
SKRIPSI

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dewan Penguji Sidang Skripsi/Munaqosah
Pada Tanggal 20 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi
Univeristas Ibrahimy

Oleh :

NUR AZIZAH

2020.503.107

Dewan Penguji,

Ketua Sidang

ABD. GHOFUR, M.Kom
NIDN:0711088303

Sekretaris Sidang

AHMAD H.ZAM, S. Kom

Penguji I

AHMAD LUTFI, M. Kom
NIDN:0714108803

Penguji II

MUHAMMASHANAH, M.Kom
NIDN: 0721058704

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

ABD. GHOFUR, M.Kom
NIDN: 0711088303

MOTTO

“Aku mampu bertahan dan terus melangkah karena Allah tak pernah berhenti menghadirkan harapan, bahkan setelah aku terpuruk dan jatuh berkali-kali, bahkan dalam keadaan diri yang penuh dosa ini. Mustahil Allah membawaku sejauh ini hanya untuk gagal, sebab aku yakin bahwa keberhasilan bukanlah milik orang pintar, melainkan milik mereka yang tak pernah berhenti berusaha.”

Di awali dengan bismillah dan akhiri dengan alhamdulillah



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur dan pengharapan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan petunjuk-Nya, Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkat hidayat dan rahmatnyalah skripsi ini selesai.
2. Untuk kedua orang tua tercinta yang sangat hebat, terima kasih atas doa dan support kepada saya terutama dalam hal pendidikan serta tak henti-hentinya mendukung, mendoakan dan memberikan kasih sayang yang tak terhingga selama ini, semoga diberikan kesehatan, kebahagiaan, panjang umur kapan pun dan di mana-pun.
3. Keluarga saya semuanya yang selalu mendukung membantu, dan menyemangati dalam proses Mengerjakan Skripsi saya ini.
4. Untuk kedua laki-laki dengan TBL (20042020) - (25082023) terima kasih untuk doa dan supportnya yang selalu sama-sama memberikan semangat dan dukungan serta kekuatan untuk terus berjuang sampai hari ini.
5. Semua orang yang tidak bisa saya sebut satu persatu namanya yang telah mendukung saya sepenuhnya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini dengan sebaik-baiknya.
6. Semua pembaca KTI Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyajikan Skripsi ini dengan sebaik-baiknya, oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. KHR. Achmad Azaim Ibrahimi selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo.
2. K.H Ach. Fadlail, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Ibrahimi.
3. Abd. Ghofur, M.Kom selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Dr. Ach Khumaidi, M.P selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi
5. Abd. Wafi, M.P selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Ibrahimi
6. Ahmad Lutfi, M.Kom selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Ibrahimi
7. Firman Santoso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi
8. Ahmad Homaidi, M.Kom dan Taufik Saleh, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan II, yang telah memberikan arahan dan bimbingan.
9. Bapak Ahmad Sugianto, S.Pd selaku Kepala sekolah MTS SARJI AR-Rasyid Dawuhan yang telah memberikan kesempatan pada saya untuk meneliti di instansi.
10. Kepada kedua orang tua tercinta, terima kasih atas do'a dan kasih sayang yang tiada henti. Dukungan dan semangat dari beliau menjadi motivasi bagi penulis, hingga dapat menyelesaikan laporan ini.
11. Seluruh Dosen Fakultas Sains Teknologi atas segala bimbingan, ilmu, dan dukungan yang telah diberikan selama proses pembelajaran.

Situbondo, 20 Mei 2024

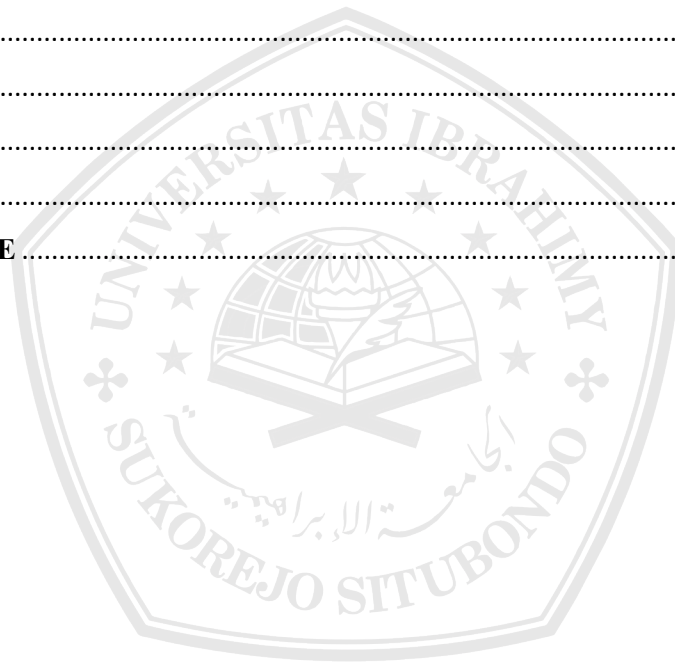
Nur Azizah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Metode Penelitian	5
1.7.1 Jenis Penelitian.....	5
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data.....	5
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem	6
1.8 Sistematika Pembahasan.....	8
BAB I: PENDAHULUAN.....	8
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	8
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	8
BAB V : PENUTUP	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Sistem	13
2.2.2 Informasi.....	13

2.2.3 Sistem Informasi	13
2.2.4 Pemilihan (<i>E-Voting</i>).....	14
2.2.5 Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM).....	15
2.3 Pemodelan	15
2.3.1 Flowchart.....	15
2.3.2 Context Diagram.....	16
2.3.3 Data Flow Diagram.....	17
2.3.4 Entity Relationship Diagram	18
2.3.5 PHP	19
2.3.6 MySQL.....	20
2.3.7 Website	20
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	20
2.4.1 Visual Studio Code.....	20
2.4.2 XAMPP	21
2.4.3 Microsoft Visio	21
2.4.4 SAP Power Designer	21
2.4.5 Browser	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	23
3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian	23
3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan	23
3.1.2 Kelebihan Sistem.....	23
3.1.3 Kelemahan Sistem.....	24
3.2 Alur Proses.....	24
3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis	24
3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan.....	27
3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	31
3.3 Desain Sistem	33
3.3.1 Desain <i>Output</i>	33
3.3.2 Desain Input	36
3.3.3 Desain Proses.....	39
3.3.4 Identifikasi dan Desain Database	43
3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface.....	48
BAB IV	50

IMPLEMENTASI SISTEM	50
4.1 Konstruksi Sistem	50
4.1.1 Kebutuhan Sistem	50
4.1.2 Instalasi Sistem	51
4.1.3 Segmen Program	55
4.2 Skenario Pengujian	59
4.3 Pengujian	61
4.3.1 Cara Kerja Sistem	61
4.3.2 Hasil Pengujian	68
4.4 Maintenance	68
BAB V PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
CURRICULUM VITAE	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Flowchart	16
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Context Diagram	17
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Data Flow Diagram	18
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram	19
Tabel 3. 1 Proses Kandidat	28
Tabel 3. 2 Proses Kampanye	28
Tabel 3. 3 Proses Pemilihan	28
Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Fungsional	29
Tabel 3. 5 Identifikasi Alternatif Solusi	31
Tabel 3. 6 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi	32
Tabel 3. 7 Tabel Jabatan	44
Tabel 3. 8 Tabel Kandidat	44
Tabel 3. 9 Tabel Kelas	44
Tabel 3. 10 Tabel Pemilihan	44
Tabel 3. 11 Tabel pemilihan Tendik	45
Tabel 3. 12 Tabel Siswa	45
Tabel 3. 13 Tabel SK	45
Tabel 3. 14 Tabel Struktural	46
Tabel 3. 15 Tabel Tapel	46
Tabel 3. 16 Tabel Tendik	46
Tabel 3. 17 Identifikasi Interface	48
Tabel 4. 1 Skenario Pengujian	60
Tabel 4. 2 Skenario Pengujian	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall	6
Gambar 3. 1 Proses Pencalonan	25
Gambar 3. 2 Proses Kampanye	26
Gambar 3. 3 Proses Pemilihan	27
Gambar 3. 4 Laporan Daftar Calon	34
Gambar 3. 5 Laporan Rekap Suara	34
Gambar 3. 6 Laporan Struktural Osim	35
Gambar 3. 7 Laporan Sk Osim	35
Gambar 3. 8 Input Data Tapel	36
Gambar 3. 9 Input Data Kelas	36
Gambar 3. 10 Input Data Jabatan	37
Gambar 3. 11 Input Data Siswa	37
Gambar 3. 12 Input Data Tendik	38
Gambar 3. 13 Input Data SK	38
Gambar 3. 14 Input Data Struktural	39
Gambar 3. 15 Input Data Kandidat	39
Gambar 3. 16 Arsitektur Aplikasi	40
Gambar 3. 17 Context Diagram	41
Gambar 3. 18 Data Flow Diagram	42
Gambar 3. 19 DFD Level 2 Master	42
Gambar 3. 20 DFD Level 2 Transaksi	43
Gambar 3. 21 DFD Level 2 Laporan	43
Gambar 3. 22 Conceptual Data Model	47
Gambar 3. 23 Physical Data Model	48
Gambar 3. 24 From Login	49
Gambar 3. 25 Halaman Utama	49
Gambar 4. 1 Mulai Menjalankan XAMPP	52
Gambar 4. 2 Copy Sistem Informasi	53
Gambar 4. 3 Tampilan Database	53
Gambar 4. 4 Import Database	54
Gambar 4. 5 Konfigurasi Database	54
Gambar 4. 6 Menjalankan Program	55
Gambar 4. 7 Login Admin	62
Gambar 4. 8 Dashboard Admin	62
Gambar 4. 9 Dashboard Master	63
Gambar 4. 10 Dashboard Voting	63
Gambar 4. 11 Data Pencalonan	64
Gambar 4. 12 Data Kandidat	64
Gambar 4. 13 Proses Pemilihan	65
Gambar 4. 14 Hasil Pemilihan	65
Gambar 4. 15 Data Struktural	66
Gambar 4. 16 Laporan Struktural	66

Gambar 4. 17 Laporan Hasil Voting	67
Gambar 4. 18 Laporan Surat Keputusan	67



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Sistem Informasi merupakan perpaduan antara perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, data, dan sumber daya manusia yang dirancang untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, serta menyebarkan informasi secara cepat dan akurat. Di era digital, teknologi ini menjadi tulang punggung organisasi dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pengambilan Keputusan.

MTs Sarji Ar-Rasyid merupakan salah satu sekolah swasta yang berdomisili di Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. MTs Sarji Ar-Rasyid tepatnya berada di Jl. Sucipto No.99, kelurahan Dawuhan, Kecamatan Dawuhan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. MTs Sarji Ar-Rasyid pertama kali didirikan pada tahun 2013 dibawah naungan Pondok Pesantren Salafiyah Dawuhan. Dalam suatu sekolah tentunya memiliki organisasi yang dapat membantu terciptanya visi dan misi dengan baik salah satunya adalah Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM). OSIM merupakan organisasi siswa tertinggi yang menghubungkan kerja sama antar siswa dengan guru, siswa dengan siswa maupun siswa dengan semua warga lainnya yang ada di sekolah tersebut. Calon ketua OSIM dipilih secara demokratis oleh para siswa. Hal ini dilakukan Untuk menentukan ketua OSIM yang diharapkan dan dapat diterima oleh semua anggota Masyarakat di sekolah.

Pemilihan ketua OSIM di MTs Sarji Ar-Rasyid merupakan agenda tahunan yang akan dilaksanakan sebagai bentuk peralihan kepengurusan OSIM terdahulu kepada pengurus baru agar stabilitas kegiatan sekolah tetap terus berjalan kearah

yang lebih baik, kreatif, inovatif dan bermanfaat. Sistem Pelaksanaan pemilihan ketua OSIM di MTs Sarji Ar-Rasyid terlaksana layaknya “pemilu” pada umumnya. Suatu rangkaian acara mulai dari kampanye calon ketua OSIM, penyampaian visi dan misi dari kelas ke kelas, kemudian pemilihan di bilik tertutup dengan menggunakan kertas, setelah selesai maka selanjutnya penghitungan surat suara yang akan dihitung satu persatu dan kemudian diumumkan pemenang dari pemilihan tersebut.

Pada rangkaian proses yang dilakukan secara konvensional ini ternyata menimbulkan beberapa kendala. Panitia sering kekurangan waktu karena harus menyiapkan logistik kampanye sekaligus surat suara, sehingga memerlukan biaya yang sangat besar, Proses rekapitulasi manual juga memakan waktu lama, rawan salah hitung, dan kurang efisien. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan teknologi sistem informasi E-Voting untuk memperbaiki alur kerja.

Penelitian sebelumnya dipublikasikan dalam jurnal perancangan sistem E-Voting untuk pemilihan ketua osis smp negeri 10 pekanbaru oleh febrizal alfarasy syam dkk adalah penelitian berbasis web menggunakan penerapan metode OOAD dan bahasa pemrograman web PHP. transaksi utama yang dicatat jurnal tersebut adalah pengelolaan data kandidat, voting online. Penghitungan suara otomatis.

Dalam jurnal lain, yaitu jurnal penerapan E-Voting untuk pemilihan ketua osis pada SMP PGRI Parung Panjang bogor oleh firmansyah dkk adalah penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kualitatif, yang menerapkan metode Waterfall dan bahasa pemrograman PHP dan MySQL . Dua transaksi utama yang

dicatat jurnal tersebut adalah pengelolaan data kandidat dan pengolahan suara otomatis.

Beberapa jurnal tersebut menjadi referensi untuk penelitian tentang sistem informasi E-Voting osim . dibandingkan dengan penelitian sebelumnya , penelitian ini menunjukkan beberapa perubahan, yaitu fitur sistem lebih banyak dan penambahan data tendik serta hasil laporan surat Keputusan.

Berdasarkan pertimbangan konteks yang telah dijelaskan, Solusi yang ditawarkan adalah membangun sistem” E-Voting pemilihan ketua OSIM berbasis web di MTs Sarji Ar-Rasyid Dawuhan”. Dengan sistem ini, penggunaan kertas suara digantikan proses digital, penghitungan dilakukan otomatis oleh komputer, dan hasil dapat ditampilkan realtime. Diharapkan manajemen waktu panitia menjadi lebih efisien dan akurat, serta transparansi pemilihan lebih terjaga.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses mengidentifikasi dan menentukan sumber, sifat dan akar penyebab suatu masalah atau situasi yang sedang dihadapi berdasarkan latar belakang diatas dapat ditentukan permasalahan sebagai berikut:

- a. Proses pemilihan ketua OSIM di MTs Sarji Ar-Rasyid masih menggunakan proses manual dengan cara pencoblosan di bilik tertutup menggunakan kertas suara.
- b. Panitia sering kekurangan waktu untuk menyiapkan logistik kampanye sekaligus surat suara .
- c. Memerlukan Waktu yang lebih lama dalam proses pemilihan dan perhitungan surat suara sehingga dirasa kurang efektif.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalahnya adalah “Bagaimana merancang serta membangun sistem informasi pemilihan ketua OSIM menggunakan *E-Voting*”

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Sistem informasi ini hanya digunakan oleh siswa aktif, panitia OSIM, dan kepala sekolah MTs Sarji Ar-Rasyid
- b. Sistem di rancang hanya untuk memberikan kemudahan bagi panitia dalam melakukan proses pemilihan calon ketua OSIM
- c. Sistem informasi ini terdapat fitur merekap jumlah perolehan suara secara otomatis

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Pemilihan Ketua OSIM Menggunakan *E-Voting* di MTs Sarji Ar-Rasyid Dawuhan.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini, maka diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

- a. Dapat mempermudah siswa dalam melakukan pemilihan ketua OSIM.
- b. Dapat mempermudah panitia dalam menghitung hasil suara pemilihan ketua OSIM.
- c. Dapat meminimalisir waktu dalam pelaksanaan pemilihan ketua OSIM.

1.7 Metode Penelitian

1.7.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Alasannya karena pendekatan tersebut memungkinkan peneliti untuk lebih dekat dengan objek penelitian serta sensitif terhadap fenomena yang terjadi di lapangan[1].

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (*field research*) dan metode deskripsi kualitatif yaitu suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan gambaran sesuatu apa adanya yang sesuai dengan fenomena yang ada sekarang kemudian di deskripsikan sebagaimana adanya[2]. Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian langsung yang artinya peneliti berada dan mengamati objek secara langsung terutama dalam usaha mengumpulkan data dan informasi. Lokasi penelitian ini berada di sekolah MTs Sarji Ar-Rasyid Dawuhan yang berada di kota Situbondo.

1.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian kualitatif, mutu penelitian sangat di tentukan oleh seberapa baik dan lengkap data yang di peroleh. Terdapat 3(tiga) Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan, antara lain sebagai berikut:

a. Wawancara

Merupakan kegiatan tanya jawab terhadap pihak-pihak terkait dalam hal ini yaitu kepada Pembina OSIM MTs Sarji Ar-Rasyid dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem.

b. Observasi

Merupakan kegiatan mengamati secara langsung pemilihan calon

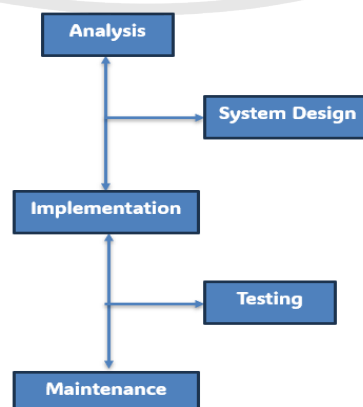
ketua osim terhadap objek penelitian. dalam kasus ini yang menjadi objek penelitian adalah MTs Sarji Ar-Rasyid Dawuhan.

c. Dokumentasi

Merupakan proses untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian. Proses ini mencakup pengumpulan berbagai jenis informasi yang relevan, termasuk data siswa dan data tendik. Bertujuan untuk mendukung analisis dan temuan penelitian

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Model *waterfall* adalah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Ini terdiri dari lima hingga tujuh fase, setiap fase didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, Dimana keseluruhan fase menggambarkan siklus hidup perangkat lunak hingga pengirimannya. Setelah fase selesai, Langkah pengembangan selanjutnya mengikuti dan hasil dari fase sebelumnya mengalir ke fase berikutnya[3]. Adapun gambar Metode *Waterfall* ditunjukkan pada gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall*

Berikut penjelasan tahap-tahap metode *waterfall* di bawah ini:

a. *Analysis*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada ibu agustin selaku pembina osim. Hasil dari wawancara digunakan untuk analisis data yang akan digunakan untuk membangun sistem dalam membantu memenuhi kebutuhan user. Peneliti juga mengumpulkan data terkait *Microsoft word*

b. *System Design*

Pada fase ini, informasi terkait spesifikasi persyaratan yang diperoleh dari tahap *analysis* akan diperiksa untuk dimasukkan kedalam desain pengembangan. Setelah melakukan analisis maka peneliti mulai merancang sebuah Solusi dari tahap system design dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti *Balsamiq Mockups*, *Power designer*, dan perangkat lunak *Microsoft Visio*.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, peneliti mulai mengimplementasikan hasil system design berupa pengkodean program atau coding dalam Bahasa yang dikenali oleh komputer. Untuk tahap ini, digunakan *PHP unit* dan *Visual Studio Code*.

d. *Testing*

Setelah penulisan code program selesai, selanjutnya di lakukan testing, tahap ini digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dirancang sesuai dengan apa yang dirancang dan melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat pada langkah pengujian program ini.

e. maintenance

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dari metode waterfall. Tahapan ini merupakan pemeliharaan software yang dibuat harus memiliki tahap pemeliharaan, karena proses ini memungkinkan untuk penambahan fitur-fitur baru, dan juga perbaikan apabila terjadi *error* pada sistem

1.8 Sistematika Pembahasan

Dalam karya tulis ini disusun dalam laporan yang dibagi secara sistematika menjadi lima bab, adapun ringkasannya adalah:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, jenis penelitian, metode yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang penelitian terdahulu, landasan teori, pemodelan dan perangkat lunak yang digunakan.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan bagaimana merancang, mendesain dan membangun Sistem Informasi *E-Voting*.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang alur program yang telah dibuat oleh peneliti serta hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi Kesimpulan dan saran dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, yang digunakan untuk meningkatkan sistem lebih lanjut.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang mendukung dan menjadi acuan, berikut beberapa penelitian terdahulu antara lain:

a. Sistem Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS SMP Negeri 10 Pekanbaru

Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwasannya kegiatan pemilihan ketua OSIS pada sekolah SMP Negeri 10 Pekanbaru masih menggunakan cara manual. Penyampaian informasi masih menggunakan media sederhana berupa kertas. Penyampaian visi dan misi kandidat juga masih dilakukan dengan cara berkeliling dari kelas ke kelas. Pada saat pemilihan, siswa juga masih menggunakan lembaran kertas untuk memilih calon. Hal ini dianggap belum optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkanlah aplikasi *e-voting* berbasis web untuk pemilihan ketua OSIS dengan memanfaatkan teknologi komputerisasi. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini, proses pemilihan menjadi lebih mudah dalam penyampaian informasi, perhitungan suara berlangsung lebih cepat, penggunaan kertas lebih hemat, serta menghasilkan output yang lebih efektif dan efisien.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masalah utamanya adalah penyampaian visi misi masih keliling kelas, voting pakai kertas. Tujuan sistem mempermudah info, cepat hitung suara, hemat kertas. Terdapat fitur khusus

yaitu fokus ke penyampaian visi misi online. Program yang dibuat menggunakan PHP dengan database MySQL[4].

b. Rancang Penerapan E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS Pada SMP PGRI Parung Panjang Bogor

Pemilihan calon ketua OSIS di SMP PGRI Parung Panjang Bogor saat ini masih dilakukan secara manual dengan metode mencoblos atau mencontreng. Siswa diwajibkan memilih salah satu kandidat ketua OSIS, sementara panitia bertugas menghitung kertas suara secara manual satu per satu. Sistem pemilihan dengan cara tersebut memiliki beberapa kekurangan, antara lain membutuhkan biaya untuk kertas dan tinta, proses perhitungan suara yang lama, hasil yang berpotensi kurang akurat, membutuhkan ruangan yang luas, serta memakan waktu lebih lama. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistemnya. *Metode Waterfall* merupakan tahapan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan searah, ibarat aliran air terjun dari atas ke bawah. Berdasarkan model ini, tahapan penelitian dimulai dari analisis dan perancangan sistem, dilanjutkan dengan perancangan desain, pengkodean sistem, dan diakhiri dengan tahap pengujian.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masalah utamanya adalah coblos/contreng manual, hitung satu-satu, boros biaya dan tempat. Tujuan sistem mempercepat proses, akurat, hemat tempat dan waktu. Terdapat fitur khusus yaitu focus ke alur coblos digital dan rekap. Program yang dibuat menggunakan PHP dengan database MySQL[5].

c. Sistem Informasi Pemilihan Ketua OSIS Pada SMK Yapin Taruna Marelan Berbasis Web

Berdasarkan dari penelitian ini menunjukkan bahwasannya sistem informasi pemilihan ketua OSIS pada SMK Yapin Taruna Marelan ini masih dilakukan dengan cara menggunakan kertas sebagai media penyampaian visi misi dan surat suara yang sah. Sistem pemungutan suara dilakukan dengan mencoblos kertas seperti yang dilakukan saat pemilu, Ketika tiba saat perhitungan suara dilakukan dengan membuka kertas satu persatu kemudian mencatatnya sehingga memerlukan banyak waktu, pemilihan sering dijumpai permasalahan dalam prosesnya baik saat menuliskan nama atau nomor kandidat, kertas basah, kertas robek dan lain sebagainya, hal ini menyebabkan proses perhitungan terlambat dan hasil perhitungan tidak akurat. Maka dari itu, diperlukan Solusi dengan dibangun sebuah sistem informasi berbasis web yang bisa digunakan oleh para siswa/i agar dapat dengan mudah di akses oleh para guru dan para siswa/i yang lain dalam memilih ketua OSIM dimana saja dengan adanya jaringan internet.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masalah utamanya adalah visi misi dan surat suara pakai kertas, hitung manual lama, kertas sering rusak. Tujuan sistem akses mudah lewat internet untuk guru dan siswa. Terdapat fitur khusus yaitu penekanan akses dimana saja via internet. Pembuatan dan perancangan aplikasi ini dibangun menggunakan metode R&D (Research and Development dengan model pengembangan prototype[6].

2.2 Landasan Teori

Landasan teori berisi kumpulan teori yang dijadikan sebagai dasar rujukan dalam penelitian ini. Berikut adalah beberapa teori yang digunakan penulis sesuai dengan judul penelitiannya:

2.2.1 Sistem

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai satu tujuan, Sistem merupakan suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu[7].

Berdasarkan definisi di atas disimpulkan sistem adalah serangkaian komponen yang saling berinteraksi dan bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.2 Informasi

Informasi dijelaskan sebagai hasil pengolahan data dari berbagai sumber, yang kemudian disusun sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat. Sedangkan definisi lain menyatakan bahwa informasi adalah hasil dari proses pengolahan data yang ditunjukkan untuk kepentingan individu, organisasi, atau pihak-pihak lain yang membutuhkannya[7].

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dari satu atau berbagai sumber yang memberikan nilai dan manfaat bagi penerima.

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan prosedur kumpulan sub-sistem yang saling terhubung dan terstruktur melalui kombinasi pengguna, *hardware*, *software*, dan

database yang selanjutnya dilakukan proses menambah, mengelolah, memperbarui dan mendistribusikan informasi melalui sistem telekomunikasi dalam sebuah transaksi harian untuk mencapai tujuan bersama dalam sebuah organisasi atau perusahaan[8].

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelolah data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi.

2.2.4 Pemilihan (E-Voting)

Secara umum voting dapat didefinisikan sebagai tindakan menjalankan hak pilih dalam suatu kegiatan pemilu. Kegiatan voting memiliki keterkaitan erat dengan proses pemilihan. Penggunaan hak pilih dalam pemilu memiliki hubungan yang kuat dengan prinsip demokrasi. Hal ini dilandasi oleh dua alasan utama. Pertama, dalam negara demokratis voting berfungsi sebagai sarana bagi masyarakat untuk menilai kandidat yang bertarung dalam pemilu serta menentukan pilihan. Kedua, *voting* berperan sebagai mekanisme kontrol untuk memberikan sanksi kepada pemerintahan yang kinerjanya buruk dengan cara memilih kandidat selain *incumbent*[9].

Electronic voting (Voting) adalah sistem pemungutan suara yang memanfaatkan perangkat elektronik dan mengolah informasi digital untuk membuat surat suara dan memberikan suara. *E-voting* dapat menggunakan standalone electronic voting machines atau komputer yang terhubung ke internet[10].

2.2.5 Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM)

OSIM (Organisasi Siswa Intra Madrasah) merupakan satu-satunya organisasi kesiswaan yang berada di lingkungan sekolah. Secara sistematis OSIM merupakan kelompok kerja sama antar pribadi, yang pesertanya adalah siswa pada satuan pendidikan sesuai jenjangnya, yang terletak di dalam dan di antara lingkungan sekolah, yang tugasnya berkesinambungan guna mencapai tujuan bersama. Sedangkan secara organisasi pengertian OSIM itu sendiri merupakan salah satu jalur pembinaan kesiswaan, dan merupakan salah satu sistem yang berfungsi sebagai tempat kehidupan berkelompok siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama[11].

2.3 Pemodelan

Pemodelan merupakan suatu gambaran dalam membuat perancangan sistem yang akan dibuat yaitu:

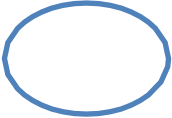
2.3.1 Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut[12].

Dapat disimpulkan bahwa *flowchart* merupakan gambaran alur program yang dibuat oleh analisis untuk membantu programming dalam mengetahui alur program yang akan dibuat.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* ditunjukkan pada tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator	Permulaan/Akhir program.
	Garis Alur	Arah aliran program
	Preparation	Proses inisialisasi /pemberian nilai awal.
	Proses	Proses perhitungan/ proses pengolahan data.
	Input/Output data	Proses input atau output data,parameter,informasi
	Predefinedproses (sub program)	Permulaan sub program / Proses menjalankan sub program.
	Decision	Perbandingan penyeleksian data Selanjutnya.

2.3.2 Context Diagram

Context diagram adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. *Context Diagram* merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari

sistem. Di mana akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary*. Dalam *context diagram* hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks[13].

Simbol-simbol *Context diagram* dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Context Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator	Untuk mewakili <i>entity</i> luar di mana sistem berkomunikasi.
	Proses	Untuk menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.
	Data Flow	Untuk menunjukkan alur proses.

2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggambarkan proses keseluruhan sampai proses terkecil, aliran data dan penyimpanan data atau arus data dari suatu sistem, merupakan model logis yang menjelaskan sistem sebagai jaringan kerja dari proses yang dihubungkan dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan pula dengan sumber dan tujuan[13]. Simbol-simbol *Data Flow Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut:

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Entity	Merupakan sumber/tujuan dari aliran data yang masuk ke <i>system</i>
	Alur Data	Menunjukkan perpindahan data dari satu proses ke proses lainnya
	Proses	Menandakan suatu fungsi yang mengubah atau mengelolah data
	Penyimpanan Data	Berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan data.

2.3.4 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan salah satu pemodelan data konseptual yang paling sering digunakan dalam proses pengembangan basis data bertipe *relasional*. Model E-R adalah rincian yang merupakan representasi logika dari data pada suatu organisasi atau area bisnis tertentu[13].

Dalam merancang sebuah database diperlukan ERD, karna dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan data yang satu dengan yang lain. Komponen-komponen ERD dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut ini:

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang field-field nya dalam aplikasi program
	Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya.
	Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas.
	Entitas Lemah	Entitas yang kemunculannya tergantung dari entitas lain yang lebih kuat
	Atribut	Atribut adalah karakteristik dari sebuah entitas

2.3.5 PHP

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis untuk pengembangan web. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*[14].

2.3.6 MySQL

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak DBMS yang umum dipakai oleh pengembang aplikasi berbasis web. Dalam *MySQL*, satu database dapat memiliki satu atau lebih *tabel*. Setiap Tabel tersusun atas baris dan setiap barisnya memiliki satu atau beberapa kolom. SQL adalah bahasa standar untuk berkomunikasi dengan basis data relasional. Bahasa ini juga banyak dipakai oleh aplikasi dan tools untuk mengakses server database. SQL bersifat fungsional, non-prosedural, dan tidak menggunakan pendekatan literasi. perintah-perintah dalam SQL ditulis menggunakan kata-kata sederhana yang mirip dengan bahasa manusia sehari-hari[14].

2.3.7 Website

Website adalah fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *webpage* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* diseluruh dunia[15].

2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.4.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *Javascript*, *Typecript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Java*, dan *PHP*[16].

2.4.2 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support* (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya[14].

2.4.3 Microsoft Visio

Microsoft visio adalah sebuah program aplikasi utama untuk membuat semua diagram bisnis, mulai dari flowchart, network diagram, dan organization charts, untuk membuat denah dan brainstorming diagram[17].

2.4.4 SAP Power Designer

Power Designer merupakan suatu tools berupa software untuk mendesain sistem dan rancangan *Entity Relation Diagram* (ERD) yang dikembangkan oleh Sybase. Ada dua model data yaitu : *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan Model Relasional. Keduanya menyediakan cara untuk mendeskripsikan perancangan basis data pada peringkat logika. Model ERD dan Conceptual Data Model (CDM) : model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entitas (entity) serta hubungan (relationship) antara entitas-entitas itu. Model Relasional atau Physical Data Model(PDM) : model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom mempunyai nama yang unik[17].

2.4.5 Browser

Browser merupakan perangkat lunak untuk menjalankan program atau *scriptweb*. *Browser* adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi dari internet. Sebuah informasi diidentifikasi dengan identifikasi sumber seragam yang dapat berupa halaman *website*, gambar, video, atau memiliki jenis konten lainnya[18].



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

MTs Sarji Ar-Rasyid merupakan salah satu sekolah swasta yang berdomisili di Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. MTs Sarji Ar-Rasyid tepatnya berada di Jl. Sucipto No.99, kelurahan Dawuhan, Kecamatan Dawuhan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Mts Sarji Ar-Rasyid pertama kali didirikan pada tahun 2013 dibawah naungan Pondok Pesantren Islam Salafiyah Dawuhan.

3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Pemilihan ketua OSIM di MTs Sarji Ar-Rasyid merupakan agenda tahunan yang akan dilaksanakan sebagai bentuk peralihan kepengurusan OSIM terdahulu kepada pengurus baru agar stabilitas kegiatan sekolah tetap terus berjalan kearah yang lebih baik, kreatif, inovatif dan bermanfaat. Sistem Pelaksanaan pemilihan ketua OSIM di MTs Sarji Ar-Rasyid terlaksana layaknya “pemilu” pada umumnya. Suatu rangkaian acara mulai dari kampanye calon ketua OSIM, penyampaian visi dan misi dari kelas ke kelas, kemudian pemilihan di bilik tertutup dengan menggunakan kertas, setelah selesai maka selanjutnya penghitungan surat suara yang akan dihitung satu persatu dan kemudian diumumkan pemenang dari pemilihan tersebut.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Kelebihan dari sistem pemilihan ketua OSIM secara langsung oleh siswa memberikan kesempatan kepada mereka untuk berpartisipasi dalam proses demokrasi

sejak dini, dapat menjadi pembelajaran bagi calon pemimpin untuk mengembangkan keterampilan berkampanye dan berbicara di depan umum.

3.1.3 Kelemahan Sistem

Kelemahan dari sistem pemilihan ketua OSIM yang ada Sekarang ialah cenderung memerlukan biaya dan administrasi yang cukup kompleks, kertas muda rusak, dan kurang efisien karena banyak memakan waktu.

3.2 Alur Proses

Alur proses merupakan gambaran yang menjelaskan suatu proses bisnis yang berjalan pada suatu sistem. Dengan adanya suatu proses maka akan lebih mudah dalam memahami dan memaparkan jalannya proses-proses bisnis yang sudah ada dalam objek penelitian.

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

Pada bagian identifikasi proses bisnis terdiri dari identifikasi proses dan analisis proses, identifikasi proses bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikaji, sedangkan dalam analisis proses untuk menganalisa permasalahan yang sudah dikaji.

Setelah memahami permasalahan yang terdapat pada tempat penelitian yaitu di MTs Sarji Ar-rasyid Dawuhan maka dapat diidentifikasi dari beberapa data atau informasi yang didapatkan selama melakukan penelitian, antara lain:

a. Identifikasi Proses Bisnis

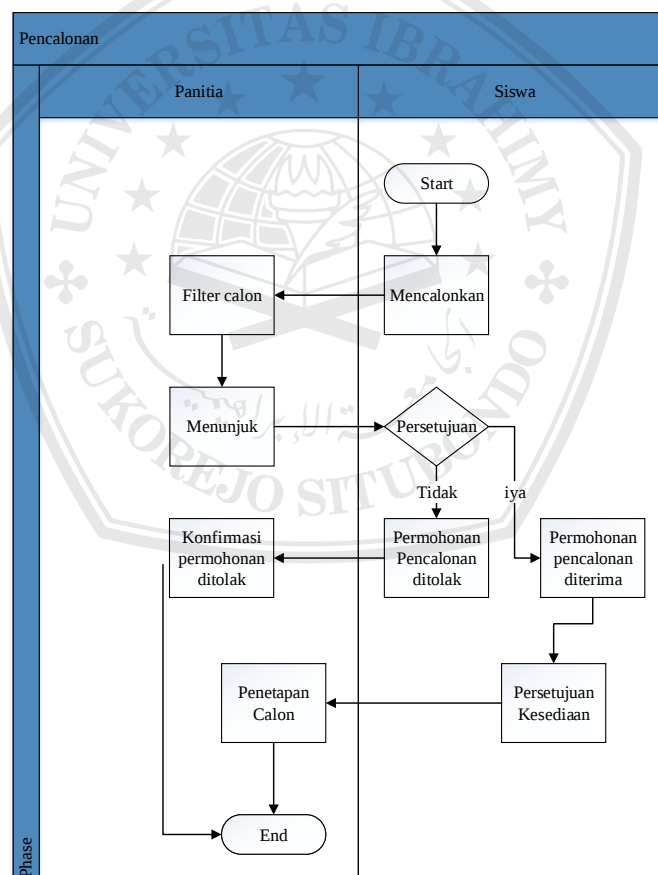
Proses bisnis adalah sebuah proses yang transaksi yang terjadi dalam sebuah instansi atau lembaga. Sebuah instansi tidak akan pernah lepas dari sebuah proses,

begitu juga dengan masalah pemilihan ketua osim di MTs Sarji Ar-Rasyid. Dalam masalah pemilihan ketua osim ini proses yang terjadi adalah proses pencalonan, proses kampanye, dan proses pemilihan.

b Analisis Proses Bisnis

1. Proses Pencalonan

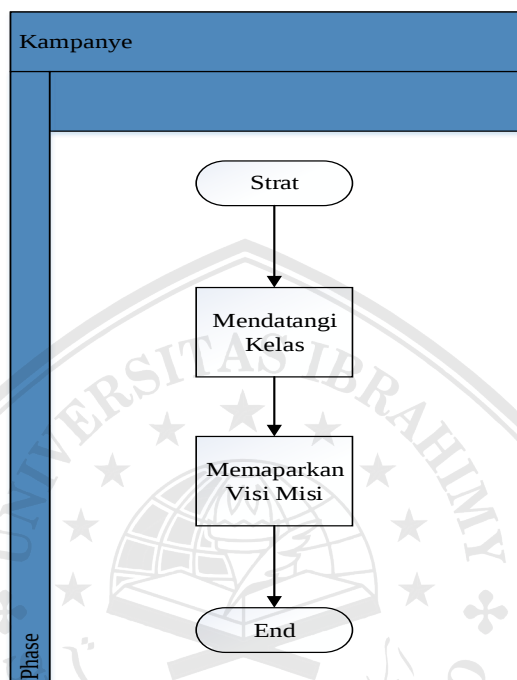
Gambar 3.1 proses dimulai dari siswa yang mencalonkan atau panitia yang menunjuk. Setelah Proses pemilihan siswa diterima kedua bela pihak maka panitia menetapkan siapa yang diterima sebagai calon ketua OSIM.



Gambar 3. 1 Proses Pencalonan

2. Proses Kampanye

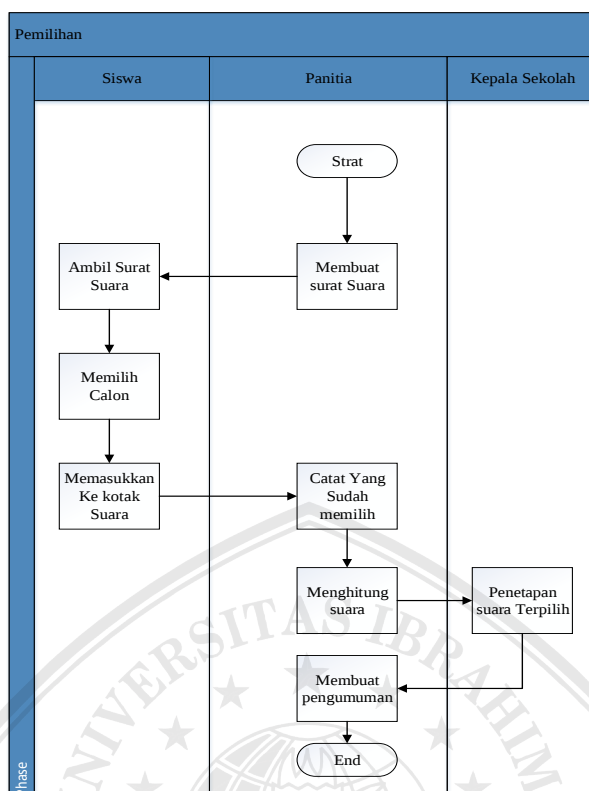
Gambar 3.2 Proses dimulai dari dimana calon kandidat mendatangi perkelas untuk menyampaikan visi & misi di depan para siswa.



Gambar 3. 2 Proses Kampanye

3. Proses pemilihan

Gambar 3.3 merupakan rangkaian proses pemilihan mulai dari panitia membuat surat suara, siswa mendatangi bilik suara serta melakukan pencoblosan menggunakan kertas, setelah semua siswa selesai mencoblos maka dilakukan penghitungan surat suara dengan di hitung satu-persatu secara manual menggunakan papan tulis, penetapan suara terpilih di lakukan oleh kepala sekolah dan di lanjutkan pengumuman pemenang dari pemilihan calon ketua osim oleh panitia.



Gambar 3. 3 Proses Pemilihan

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

Setelah melakukan sebuah penelitian pada instansi, maka dapat diidentifikasi dan di analisis kebutuhan apa saja yang diperlukan pada sistem ini.

a. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Setelah mengidentifikasi dan menganalisa kebutuhan fungsional pada proses pemilihan calon ketua osim yang berjalan saat ini, maka pada bagian identifikasi dan analisa kebutuhan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses Pencalonan

Tabel 3.1 menjelaskan tentang proses pencalonan yang telah di pilih dan di tetapkan sebagai kandidat

Tabel 3. 1 Proses Kandidat

Panitia /petugas	Kebutuhan Fungsional
Mengisi nis siswa serta memberikan nomor pilih data kandidat	Informasi from kandidat

2. Proses Kampanye

Tabel 3.2 menjelaskan tentang proses kampanye di mana kandidat bisa login menggunakan nis yang sudah terdaftar untuk melengkapi datanya

Tabel 3. 2 Proses Kampanye

Kandidat	Panitia/petugas	Kebutuhan Fungsional
Mengisi visi misi dan tujuan serta upload dokumen	Memeriksa kesesuaian data yang telah diisi oleh kandidat	Data kandidat

3. Proses pemilihan

Tabel 3.3 menjelaskan tentang proses pemilihan sampai penetapan hasil ketua osim

Tabel 3. 3 Proses Pemilihan

Siswa&Tendik	Panitia /petugas	Kepsek	Kebutuhan Fungsional
Memasukkan nis/nip			Menerima nis
Melakukan pemilihan	Menerima hasil suara terpilih dan langsung terekap oleh sistem	Mencetak laporan hasil suara	Menerima hasil pemilihan OSIM
	Menetapkan data struktural dan mencetak sk	Ttd sk dan laporan hasil voting	

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Nama proses bisnis	Aktor	Tempat proses	Alur proses	Dokumen
Proses pencalonan	Petugas /panitia	Di MTS Sarji Ar-Rasyid	Panitia/petugas menginput nis & nama siswa yang sudah ditetapkan menjadi calon kandidat serta memberi nomor kandidat	Data siswa/kandidat
Proses kampanye	Kandidat & petugas	Di MTS SarjiAr-Rasyid	kandidat bisa login menggunakan nis yang sudah terdaftar kemudian menginput visi misi dan tujuan serta upload dokumen ke sistem informasi	data kandidat, visi misi, tujuan dan dokumen
Proses pemilihan	Siswa & tendik	Di mts sarji ar-rasyid	Para siswa & tendik memilih calon ketua OSIM di sistem dengan menggunakan NIS/NIP kemudian hasil pemilihan akan otomatis terekap oleh sistem	Data pemilih, data kandidat Data tendik

c. Analisis Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menjelaskan mengenai spesifikasi perangkat yang dibutuhkan dalam merancang sistem yang akan dibuat. Dalam hal ini terdapat dua macam komponen yaitu :

1. *Hardware*

Komponen-komponen pendukung proses penggunaan suatu sistem aplikasi tersebut. Oleh karena itu, hardware yang dibangun dalam sistem ini adalah :

- a. Laptop dengan *processor Intel ® Core ® i3-1115G4 @ 3.00GHz* (4 CPUs), ~3.0GHz
- b. RAM dengan kapasitas 8,00 GB
- c. *Printer*

2. *Software*

- a. *Visual Studio Code*
- b. *Microsoft Visio*
- c. *SAP Power Designer*

3. *Web Server*

Web server yang digunakan dalam menjalankan aplikasi ini adalah XAMPP yang didalamnya sudah terdapat aplikasi MySQL sebagai databasenya.

4. *Browser*

Browser yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah *Microsoft Edge*.

5. *Data informasi dan pengetahuan*

Data yang berkaitan dengan sistem ini diperoleh dari instansi yang lebih mengetahui kinerja sistem yang berjalan.

6. *User yang Terlibat dalam Pengembangan dan Operasional*

a. *Sistem Analis*

Sistem analisis merupakan individu yang bertugas melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. dalam hal ini dilakukan sendiri oleh penulis.

b. Programmer

Programmer adalah pihak yang membuat program sistem informasi yang diterapkan. Hal ini dilakukan sendiri oleh penulis.

c. Operator

Operator adalah orang yang mengelola dan menjalankan sistem.

3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Pada bagian ini menjelaskan dan mengidentifikasikan setiap kebutuhan yang perlu disiapkan dalam pengaplikasian sistem informasi ini dan alternatif yang dibutuhkan ketika alternatif yang pertama terjadi kesalahan atau terjadi *error*.

Identifikasi dan analisis alternatif solusi yaitu menjelaskan secara keseluruhan tentang kebutuhan sistem operasi, bahasa program serta aplikasi yang diperlukan dan dibutuhkan pada sistem informasi e-voting.

Tabel 3. 5 Identifikasi Alternatif Solusi

Karakteristik	(PHP & MySql, OOP)
Bagian sistem yang terkomputerisasi	- Semua kebutuhan fungsional akan dapat dipenuhi
Keuntungan	- Modularitas dan Reliabilitas Kode
Keuntungan	- Pemeliharaan dan Pengembangan yang Lebih Muda - Abstraksi dan Enkapsulasi - Pengelolaan Basis Data yang Efisien

Tabel 3.5 Identifikasi Alternatif (Lanjutan)

Karakteristik	(PHP & MySql, OOP)
Perangkat Lunak yang dibutuhkan	- SO Windows 10 - Tools XAMPP - Browser - Visual Studio Code - Microsoft Edge - SAP Power Designer
Alat Output	- Printer
Alat Input	- Keyboard
Alat Penyimpanan Data	- Database MySql

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Tabel ini tabel analisis kelayakan alternatif solusi yaitu berfungsi untuk menganalisa sistem informasi yang akan dibuat dari dokumen- dokumen yang telah diperoleh dari tempat penelitian. Berikut ini analisis kelayakan alternatif Solusi pada tabel 3.6

Tabel 3. 6 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Kriteria kelayakan	Bobot	Alternatif 1 (php & MySql, OOP)
Kelayakan operasional Fungsional	35%	- Mendukung seluruh kebutuhan fungsional - Pengembangan lebih mudah - Dapat dengan mudah dikembangkan oleh organisasi dan internal manajemen

Tabel 3.6 Analisis Kelayakan alternatif (Lanjutan)

Kriteria kelayakan	Bobot	Alternatif 1 (php & MySql, OOP)
Keahlian	30%	- Keahlian mengoperasikan Web - Keahlian coding Php
Kelayakan teknis Teknologi	25%	- Teknologi yang dimiliki MTs SARJI AR-RASYID sangat memadai untuk diterapkannya sistem ini - Keahlian personal juga memadai untuk dapat mengoperasikan dan memelihara sistem ini.
Kelayakan ekonomis biaya pengembangan kriteria kelayakan	10%	- Sistem yang di bangun berbasis opensource. Jadi, untuk pengadaan tidak memakan terlalu banyak biaya. - Biaya yang muncul adalah kebutuhan sekunder
Total	100%	

3.3 Desain Sistem

Desain proses dapat diidentifikasi sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

3.3.1 Desain *Output*

Desain *output* merupakan proses perencanaan dan pengembangan bentuk akhir dari produk atau layanan yang akan dihasilkan, yang bertujuan untuk

memastikan bahwa hasil akhir tersebut memenuhi spesifikasi teknis dan kebutuhan pengguna secara optimal.

a. Output Daftar calon

Laporan daftar calon menunjukkan output data siswa yang sudah ditetapkan menjadi kandidat. Adapun desain output laporan daftar calon seperti pada gambar 3.4 berikut.



No	Foto	Tahun Pelajaran	Nama	Tempat & Tanggal Lahir	Alamat
1		2024-2025	Ahmad Fairus Sholeh NIS: 220727	Lumajang, 27 August 2009	JL. Sukosari Lumajang

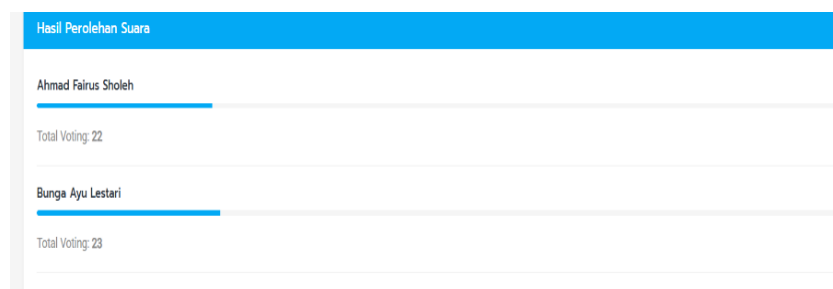
Menampilkan 1 sampai 1 dari 1 data

Kembali 1 Lanjut

Gambar 3. 4 Laporan Daftar Calon

b. Output Rekap suara

Laporan Rekap suara menunjukkan output dari e-voting pemilihan ketua osim. Adapun desain output rekap suara seperti pada gambar 3.5 berikut.



Gambar 3. 5 Laporan Rekap Suara

c. Output Struktur OSIM

Laporan Struktur Osim menunjukkan output data susunan kepengurusan dari hasil rekapitulasi suara pemilihan kandidat yang telah di tetapkan. Adapun desain output Struktur Osim seperti pada gambar 3.6 berikut.

STRUKTUR ORGANISASI OSIS
Tahun Pelajaran: 2024-2025

NO	JABATAN	NAMA LENGKAP	NIS	KELAS	VISI SINGKAT
1	WAKIL	Ahmad Fairus Sholeh	220727	VII	Menjadikan OSIM sebagai wadah aspirasi dan kreasi siswa yang berakhlak mulia, berprestasi, serta berwawasan lingkungan.
2	KETUA	Bunga Ayu Lestari	210808	VIII	Mewujudkan organisasi dan sekolah yang berkekrativitas serta inovatif dalam mengembangkan minat dan bakat, serta menciptakan organisasi OSIS sebagai organisasi yang bernalar kritis, kreatif, disiplin, bertanggung jawab.

Gambar 3. 6 Laporan Struktural Osim

d. Output Surat keputusan OSIM

Laporan Surat keputusan Osim menunjukkan output surat resmi dari Osim untuk menetapkan calon pengurus osim. Adapun desain output surat keputusan Osim sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.7 berikut.

SURAT KEPUTUSAN
NOMOR: 037/KP.9/K.MTS/II/2025

T E N T A N G

**KEPENGURUSAN ORGANISASI SISWA INTRA MADRASAH (OSIM)
MADRASAH TSANAWIYAH SARJI AR-RASYID
PERIODE 2023-2024**

Menimbang	:	1. Bahwa dalam rangka usaha meningkatkan kegiatan organisasi kesiswaan MTs. Sarji Ar-Rasyid, perlu adanya reorganisasi kepengurusan yang baru. 2. Bahwa berkenaan dengan hal tersebut di atas, perlu menyusun kepengurusan Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM) MTs. Sarji Ar-Rasyid.
Mengingat	:	1. Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2. Surat keputusan Mendikbud RI nomor 0461/U/1984. 3. Program Kerja Madrasah Tahun Pelajaran 2023-2024.
M E M U T U S K A N		
Menetapkan	:	
Pertama	:	Siswa Madrasah Tsanawiyah Sarji Ar-Rasyid yang namanya tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini dinyatakan sebagai Pengurus Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM) Masa Bakti 2023-2024.
Kedua	:	Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan sampai selesainya masa Bakti Kepengurusan periode 2023-2024.
Ketiga	:	Apabila terjadi kekeliruan dalam penetapan surat keputusan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

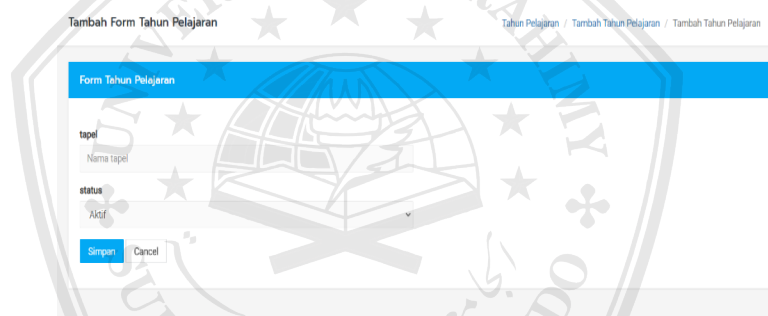
Gambar 3. 7 Laporan Sk Osim

3.3.2 Desain Input

Desain input adalah proses dalam implementasi analisis sistem ke dalam perangkat lunak. Hal ini bertujuan agar dalam pemrograman tidak terjadi pelecengan logika dari hasil Analisa yang telah ada. Adapun desain input yang dibuat oleh penulis di dalam sistem adalah sebagai berikut:

a. Desain Input data Tapel

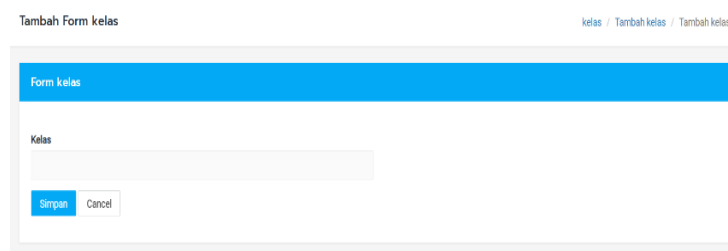
Desain input data tapel merupakan input data tapel yang dilakukan oleh petugas. Data tapel yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data tapel seperti pada gambar 3.8 berikut:



Gambar 3. 8 Input Data Tapel

b. Desain Input Data Kelas

Desain input data kelas merupakan input data kelas yang dilakukan oleh petugas. Data kelas yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data kelas seperti pada gambar 3.9 berikut:



Gambar 3. 9 Input Data Kelas

c. Desain Input Data Jabatan

Desain input data jabatan merupakan input data jabatan yang dilakukan oleh petugas. Data jabatan yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data jabatan seperti pada gambar 3.10 berikut:

Gambar 3. 10 Input Data Jabatan

d. Desain Input Data Siswa

Desain input data siswa merupakan input data siswa yang dilakukan oleh petugas. Data siswa yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data siswa seperti pada gambar 3.11 berikut:

Gambar 3. 11 Input Data Siswa

e. Desain Input Data Tendik

Desain input data tendik merupakan input data tendik yang dilakukan oleh petugas. Data tendik yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data tendik seperti pada gambar 3.12 berikut:

Gambar 3. 12 Input Data Tendik

F. Desain Input Data SK

Desain input data Sk merupakan input data Sk yang dilakukan oleh petugas. Data Sk yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data Sk seperti pada gambar 3.13 berikut:

Gambar 3. 13 Input Data SK

G. Desain input data Struktural

Desain input data structural merupakan input data structural yang dilakukan oleh petugas. Data structural yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data structural seperti pada gambar 3.14 berikut:

The screenshot shows a web interface titled 'Tambah Form struktural'. It features a table with columns for 'Kandidat' (Candidate) and 'Total Voting'. The table lists four candidates: Ahmad Nur Alif, Citra Wulandari, Airlatun Hasanah, and Arini Skarwengi. Each candidate has a 'Total Voting: 0' next to their name. There are 'Simpan' (Save) and 'Cancel' buttons at the bottom left of the table.

Gambar 3. 14 Input Data Struktural

H. Desain Input data Kandidat

Desain input data kandidat merupakan input data kandidat yang dilakukan oleh petugas. Data kandidat yang diinput akan tersimpan ke dalam database. Adapun desain input data kandidat seperti pada gambar 3.15 berikut:

The screenshot shows a web interface titled 'Form Ubah Profil & Dokumen Kandidat'. It contains a form with the following fields: 'NIS' (202211), 'Nama' (Ahmad Nur Alif), 'Visi', 'Misi', and 'Tujuan'. There is a 'Ganti Foto (Opsional)' section with a 'Pilih File' button and a message 'Tidak ada file yang dipilih'. At the bottom, there are two buttons: 'Simpan Perubahan' (Save Changes) and 'Kembali' (Back).

Gambar 3. 15 Input Data Kandidat

3.3.3 Desain Proses

a. Identifikasi Proses

1. Pencalonan

Dalam proses ini akan ditampilkan data kandidat, nama siswa yang sudah ditetapkan jadi calon kandidat oleh panitia maka akan di input proses

ke from pengisian data kandidat. Dalam proses ini yang dimasukkan adalah nis siswa, nama, tahun pelajaran, serta no kandidat. sehingga menghasilkan output laporan data kandidat.

2. Kampanye

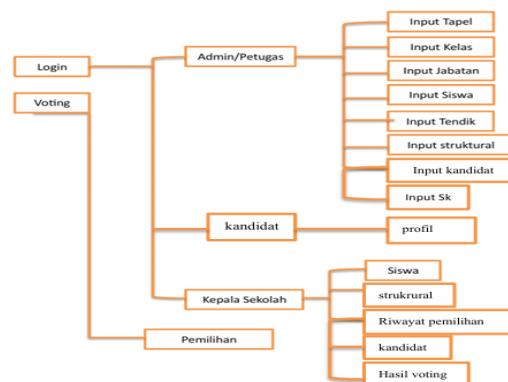
Dalam proses ini akan menampilkan from pengisian data kandidat. Dalam proses ini yang di masukkan adalah visi & misi serta upload dokumen sehingga menghasilkan output laporan kandidat secara detail.

3. Pemilihan

Proses ini akan menampilkan halaman voting pemilihan OSIM dan juga tombol untuk ke from pemilihan. Dalam proses ini yang dimasukkan adalah hak suara masing-masing dengan menggunakan NIS/NIP. Output yang dihasilkan adalah laporan hasil pemilihan

1. Arsitektur Aplikasi

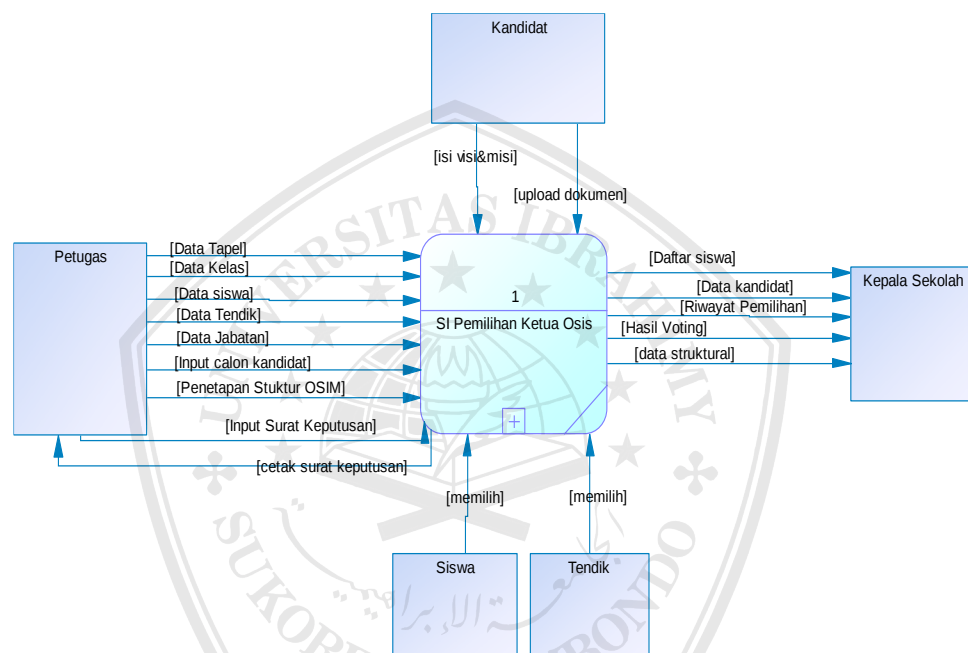
Di bawah ini merupakan arsitektur aplikasi sistem yang telah di rancang. Seperti gambar 3.16 Berikut.



Gambar 3. 16 Arsitektur Aplikasi

2. Context Diagram

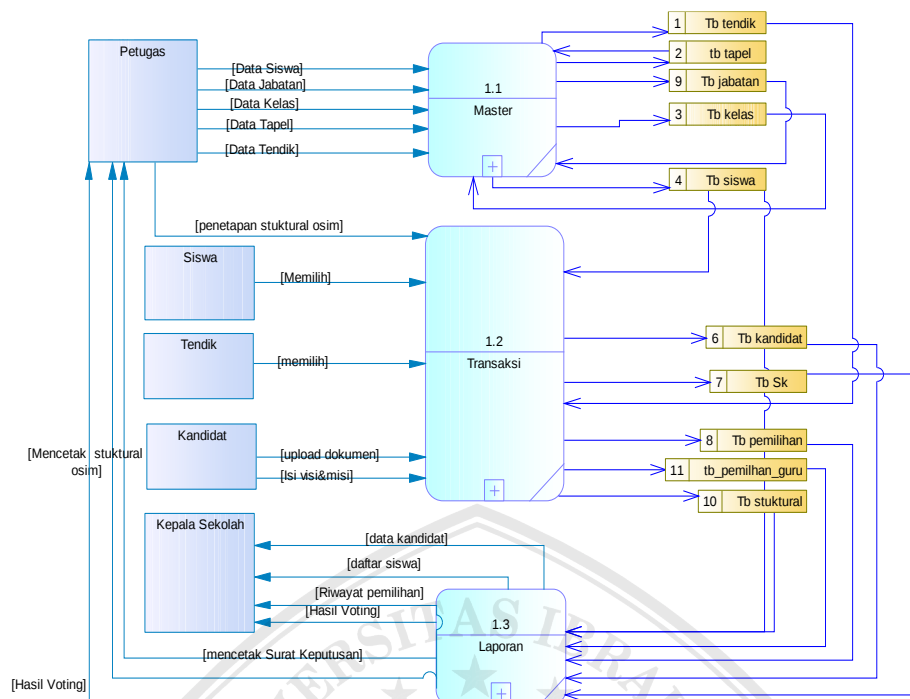
Context Diagram berfungsi sebagai media analisis struktur yang menampilkan tampilan sistem secara menyeluruh. Gambar 3.17 menampilkan context diagram dari sistem informasi pemilihan ketua OSIM yang dirancang sebagai berikut:



Gambar 3. 17 Context Diagram

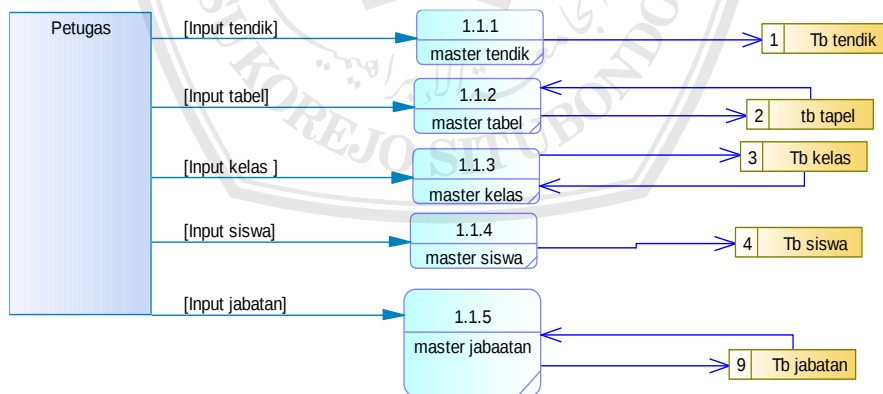
3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat bantu dalam perancangan sistem arus data pada aplikasi. Di bawah ini adalah rancangan Data Flow Diagram dari sistem informasi *E-Voting* pemilihan ketua OSIM yang akan dibuat. Dilihat di gambar 3.18 berikut:



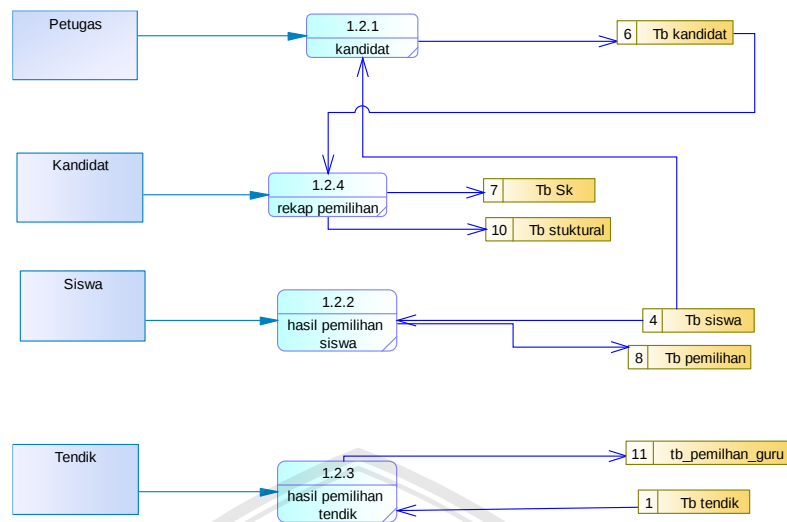
Gambar 3. 18 Data Flow Diagram

a. Level 2 : Master



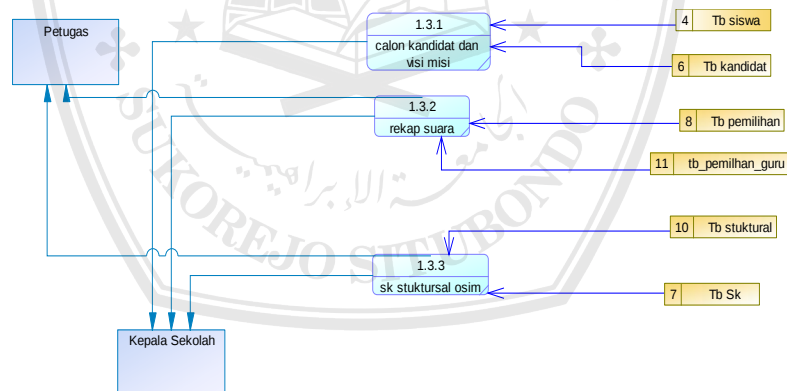
Gambar 3. 19 DFD Level 2 Master

b. Level 2 : Transaksi



Gambar 3. 20 DFD Level 2 Transaksi

c. Level 2 : Laporan



Gambar 3. 21 DFD Level 2 Laporan

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

1. Identifikasi Tabel Database

Tujuan dari identifikasi tabel database adalah untuk memberikan gambaran tabel yang akan dipakai terkait dengan perancangan dan

pengembangan dari sistem informasi yang akan dibuat. Berikut beberapa tabel yang akan dibuat :

Tabel 3. 7 Tabel Jabatan

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_jabatan	Integer	11	PrimaryKey
2	jabatan	Varchar	30	

Tabel 3. 8 Tabel Kandidat

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_kandidat	Integer	11	Primary Key
2	Id_tapel	Integer	11	
3	Id_siswa	Integer	11	
4	Visi	Text		
5	Misi	Text		
6	Tujuan	Text		
7	No_kandidat	Integer	11	
8	Foto	Text		
9	Dokumen	Text		

Tabel 3. 9 Tabel Kelas

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_kelas	Integer	11	Primary Key
2	kelas	Varchar	30	
3	status	enum		

Tabel 3. 10 Tabel Pemilihan

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_pemilihan	Integer	11	PrimaryKey
2	Id_Siswa	Integer	11	
3	Id_tapel	Integer	11	
4	Id_Kandidat	Integer	11	
5	Tgl_pemilihan	timestamp		

Tabel 3. 11 Tabel pemilihan Tendik

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_pemilihan_tendik	Integer	11	PrimaryKey
2	Id_tendik	Integer	11	Foreign Key
3	Id_tapel	Integer	11	
4	Id_Kandidat	Integer	11	
5	Tgl_pemilihan	timestamp		

Tabel 3. 12 Tabel Siswa

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_siswa	Integer	11	Primary Key
2	Nis	Varchar	10	
3	nm_siswa	Varchar	50	
4	Tmp_lahir	Varchar	30	
5	Tgl_lahir	date		
6	Alamat	text		
7	Id_kelas	integer	11	
8	Angkatan	varchar	20	
9	Status_siswa	enum		
10	Jk_siswa	enum		

Tabel 3. 13 Tabel SK

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_sk	Integer	11	PrimaryKey
3	Id_tapel	Integer	11	
4	Nomor_sk	text		
5	Tanggal penetapan	date		
6	periode	varchar	50	

Tabel 3. 14 Tabel Struktural

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_struktural	Integer	11	PrimaryKey
2	Id_tapel	Integer	11	
3	Id_kandidat	Integer	11	

Tabel 3. 15 Tabel Tapel

No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_tapel	Integer	11	Primary Key
2	tapel	Varchar	50	
3	Status	Enum		

Tabel 3. 16 Tabel Tendik

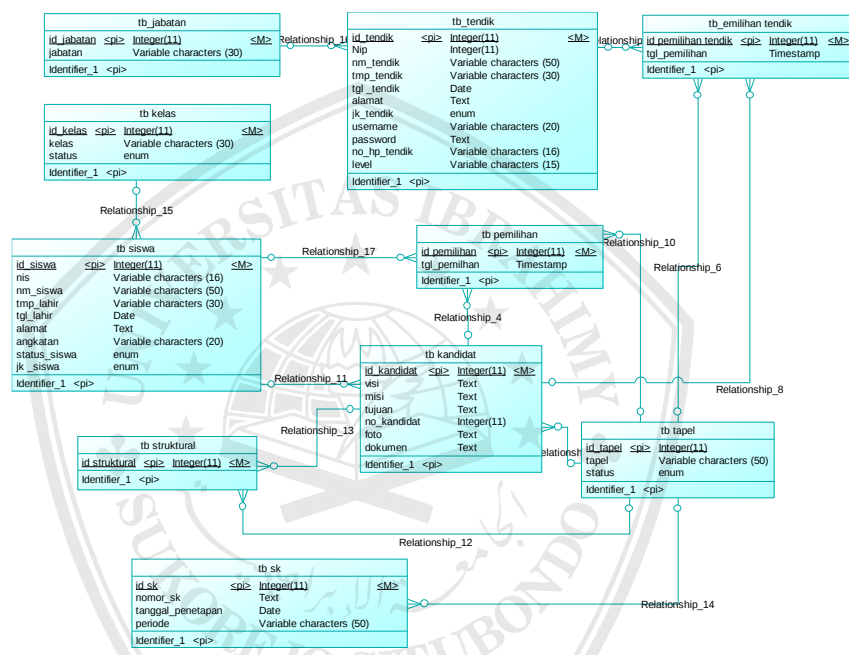
No	Nama	Type	Length	Keterangan
1	Id_tendik	Integer	11	Primary Key
2	Nip	integer	11	
3	Nm_tendik	Varchar	50	
4	Tmp_tendik	Varchar	30	
5	Tgl_tendik	date		
6	Alamat	text		
7	Jk_tendik	enum		
8	Username	varchar	20	
9	Password	text		
10	Id_Jabatan	integer	11	
11	No_hp_tendik	varchar	16	
12	level	varchar	15	

2. Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relation Diagram yang digunakan untuk menunjukkan keterkaitan antara satu tabel dengan tabel lainnya dalam sistem. ERD dari sistem informasi yang akan di rancang sebagai berikut:

a) Conceptual Data Model (CDM)

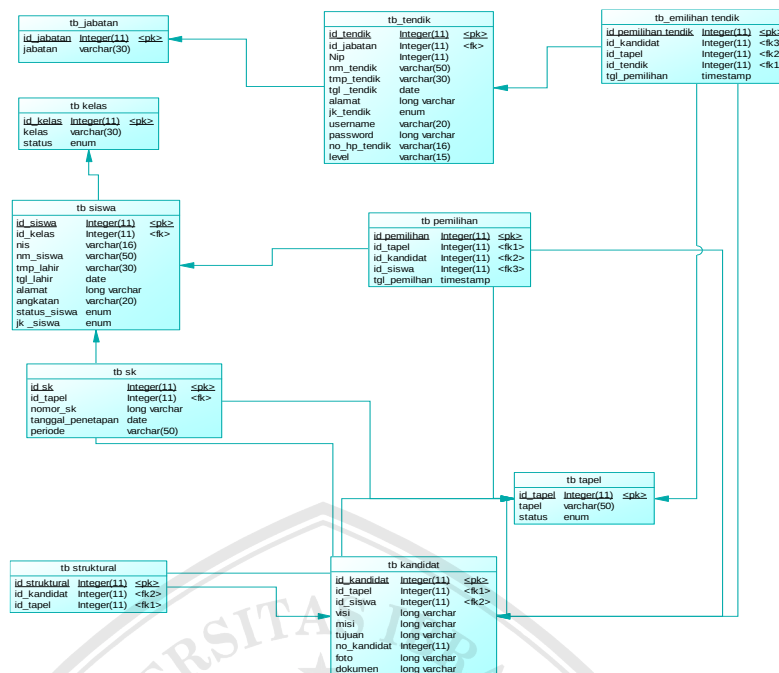
CDM didasarkan pada asumsi bahwa dunia nyata terdiri dari sekumpulan objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antara entitas tersebut.



Gambar 3. 22 Conceptual Data Model

b) Physical Data Model

PDM adalah sebuah model skema yang berfungsi untuk mengimplementasikan konsep pertama sebuah basis data agar siap diimplementasikan menjadi basis data yang sebenarnya.



Gambar 3. 23 Physical Data Model

3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface

a. Identifikasi Interface

Tabel 3.17 Merupakan identifikasi interface, menjelaskan tampilan identifikasi sistem informasi yang akan di rancang, menjelaskan deskripsi masing-masing menu yang akan di rancang pada *E-Voting*.

Tabel 3. 17 Identifikasi Interface

Nama interface	Jenis interface	Bentuk interface	Deskripsi interface
Login	Tampilan utama sistem terdapat pilihan login dan input username,password	Tampilan yang terdapat <i>field username</i> , password dan <i>button login</i>	Login adalah Tampilan awal Ketika ingin mengakses sistem atau aplikasi
Dashboard	Tampilan utama sistem yang menampilkan menu-menu untuk menuju ke halaman sistem	Tampilan yang terdapat menu-menu yang menunjukkan transaksi pada sistem tersebut	Dashboard adalah tampilan awal dari suatu sistem atau aplikasi setelah login

b. Desain Interface

1. Interface Login

Halaman login adalah tampilan awal sebelum mengakses menu utama atau dashboard. Saat pengguna/petugas membuka halaman ini, mereka wajib memasukkan username dan password terlebih dahulu agar bisa masuk ke beranda sistem. Pada gambar 3.24 di bawah merupakan form login.

Gambar 3. 24 From Login

2. Interface Halaman Utama

Form halaman utama merupakan tampilan beranda atau utama dalam sistem setelah user/petugas melakukan proses login. Ketika user/operator masuk ke form ini maka terdapat tampilan menu utama. Pada gambar 3.25 di bawah merupakan form halaman utama.

Gambar 3. 25 Halaman Utama

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Konstruksi Sistem

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL. Sistem informasi ini perlu didukung oleh beberapa perangkat lunak (software) dan perangkat keras (Hardware) serta sumber daya manusia (Brainware). Berikut spesifikasi software dan hardware yang dibutuhkan.

a. *Hardware*(PerangkatKeras)

Perangkat keras adalah setiap komponen komputer yang dapat dilihat dan disentuh oleh manusia, baik secara langsung maupun dalam bentuk nyata, yang mendukung komputerisasi. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pengujian sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. PC/ Laptop
2. RAM minimal 2gb
3. Processor
4. Harddisk
5. Display PC
6. Keyboard komputer
7. Mouse komputer
8. Mesin cetak

b. *Software* (Perangkat Lunak)

Perangkat lunak adalah istilah umum yang mengacu pada data yang di simpan dan diformat secara digital, termasuk program komputer, dokumen dan berbagai informasi yang dibaca dan ditulis oleh komputer. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengujian informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Web browser yang digunakan untuk menjalankan sistem aplikasi ini agar lebih optimal (berjalan dengan baik) menggunakan google chrome
2. XAMPP

c. *Brainware*

Konsekuensi dari dibangunnya suatu sistem komputerisasi atau adanya mesin komputer sebagai alat bantu di bidang pengolahan data, agar dapat menjalankan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software), maka sesuatu yang sangat berkaitan dengan kelancaran sistem informasi tersebut yaitu dibutuhkan orang yang bertugas menangani atau penggunaan sistem informasi tersebut.

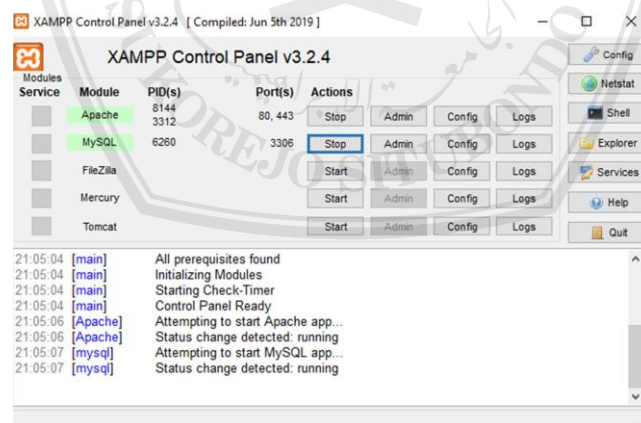
4.1.2 Instalasi Sistem

Instalasi sistem merupakan tahapan untuk melakukan implementasi sistem informasi yang telah dibuat pada komputer sehingga dapat digunakan. Proses instalasi sistem informasi ujian online yang telah dibuat memerlukan langkah-langkah yang tepat agar dapat beroperasi secara maksimal. Berikut adalah langkah-langkah instalasi sistem informasinya :

a. Persiapan Awal

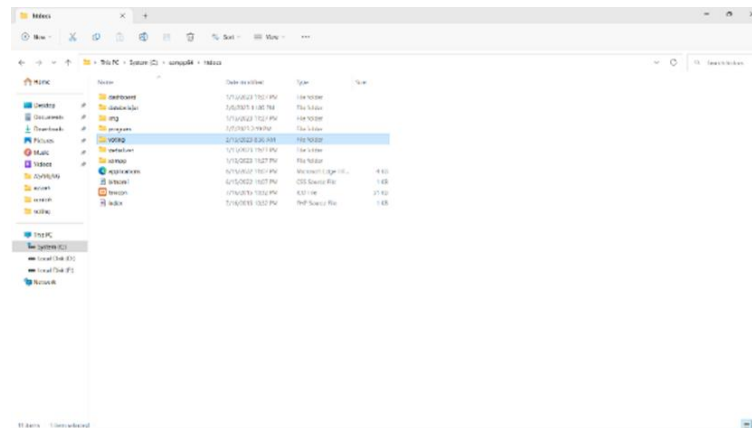
Langkah sebelum menjalankan atau mengoperasikan sistem informasi online ini adalah melakukan instalasi software XAMPP. Software XAMPP adalah satu jenis software semacam local server di komputer. Perhatikan Windows Control Panel :

1. Ada tombol start dan Stop untuk Apache, MySQL, FileZilla dan Mercury.
2. Klik Start Apache dan MySQL.
3. Pastikan Apache dan MySQL sudah Running.
4. Gambar 4.1 memperlihatkan tampilan untuk memulai menjalankan XAMPP.



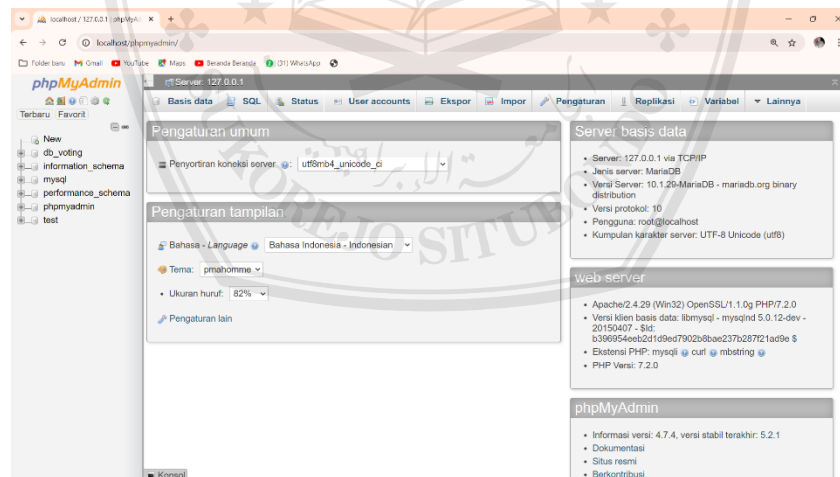
Gambar 4. 1 Mulai Menjalankan XAMPP

- b. Langkah selanjutnya melakukan copy file ke folder dalam direktori C:/xampp/htdocs menggunakan nama folder VOTING. Gambar 4.2 menunjukkan susunan folder dalam XAMPP.



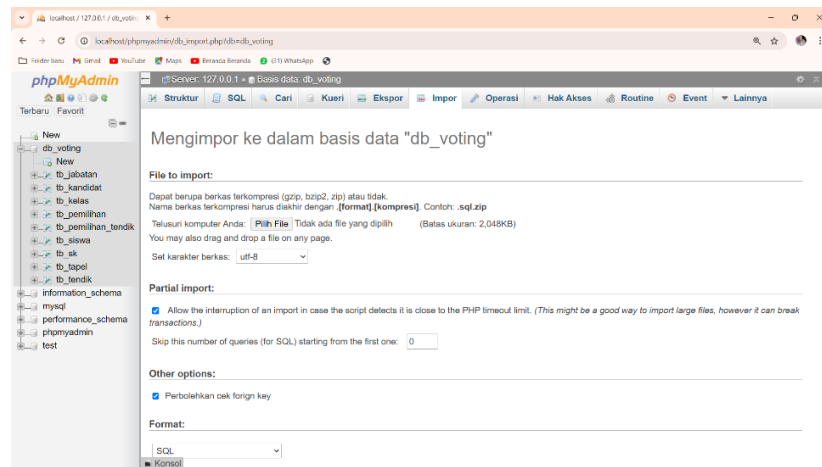
Gambar 4. 2 Copy Sistem Informasi

- c. Pindahkan *file source code* sistem informasi pada C:\xampp\htdocs\ voting.
- d. Langkah selanjutnya import Database absensi online melalui phpmyadmin.
- Jalankan browser ketikkan pada URL : <http://localhost/phpmyadmin/> dan tekan enter. Tampilan seperti pada gambar 4.3.



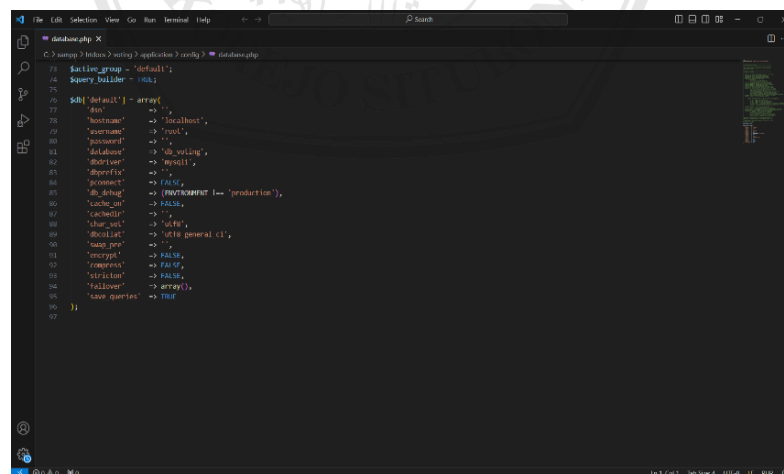
Gambar 4. 3 Tampilan Database

- e. Membuat *Database* dengan nama db_voting kemudian *import file* db_voting.sql pada *database* yang telah dibuat seperti pada gambar 4.4



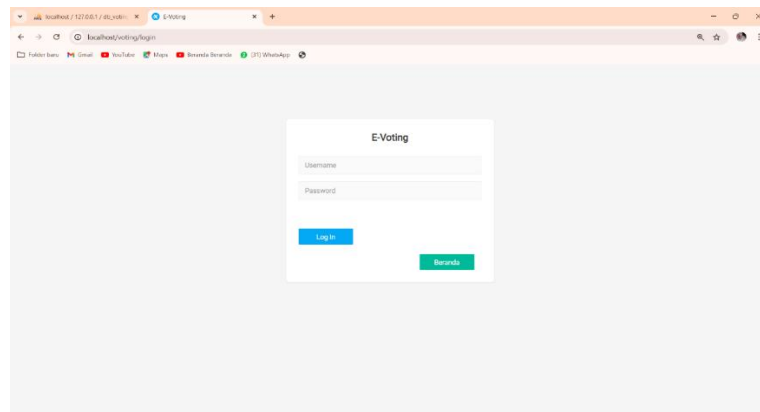
Gambar 4. 4 Import Database

- f. Setelah itu cari folder kemudian mensetting konfigurasi database sistem informasi pada `c:/xampp/htdocs/voting/application/config/database.php`. kemudian sesuaikan *hostname*, *username*, *password* dan *database*. Seperti pada gambar 4.5



Gambar 4. 5 Konfigurasi Database

- g. Kemudian untuk menjalankan sistem informasi tersebut, kemudian ketikkan pada URL : `http://localhost/voting/login`. Seperti pada gambar 4.6



Gambar 4. 6 Menjalankan Program

4.1.3 Segmen Program

Segmen program merupakan suatu rangkaian pernyataan atau deklarasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman komputer yang bisa dibaca atau dipahami oleh manusia.

a. Segmen login

Segmen log in adalah bagian dari sistem informasi yang memungkinkan admin petugas dan kepala sekolah masuk ke dalam aplikasi atau sistem dengan menggunakan username dan password.

Segmen 4.1 Log in

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access
allowed');

class Login extends CI_Controller
{

    function __construct
    {
        parent::__construct;
        $this->load->helper(array('form', 'url'));

        $this->load->model('login/M_login');
    }
}
```

Segmen 4.1 Log in (Lanjutan)

```

public function index
{
    if (!$this->session->userdata('level') == null) {
        redirect('admin');
    }

    $data['title'] = 'E-Voting';
    $this->load->view('login/login', $data);
}

public function logout
{
    $this->session->sess_destroy;
    redirect('login');
}

public function log_in
{
    $pass = md5($_POST['password']);
    $cek = $this->db->query("SELECT * FROM tb_tendik
WHERE username = '$_POST[username]' AND password = '$pass'
")->num_rows;
    $q_siswa = $this->db->query("SELECT * FROM tb_siswa
WHERE nis = '$_POST[username]' and nis =
'$_POST[password]'")->row;
    $id_siswa = $q_siswa->id_siswa;
    $cek_kandidat = $this->db->query("SELECT * FROM
tb_kandidat WHERE id_siswa = '$id_siswa'")->num_rows;

    if ($cek > 0) {
        $tendik = $this->M_login-
>login_tendik('tb_tendik', $_POST['username'],
md5($_POST['password']))->row;
        $this->session->set_userdata([
            'id_pengguna' => $tendik->id_tendik,
            'nm_pengguna' => $tendik->nm_tendik,
            'username' => $tendik->username,
            'level' => $tendik->level
        ]);
        redirect('admin');
    } elseif ($cek_kandidat > 0) {
        $this->db->where('id_siswa', $id_siswa);
        $siswa = $this->db->get('tb_siswa')->row;
        $this->session->set_userdata([
            'id_pengguna' => $siswa->id_siswa,
            'nm_pengguna' => $siswa->nm_siswa,
            'username' => $siswa->username,
            'level' => 'kandidat'
        ]);
    }
}

```

Segmen 4.1 Log in (Lanjutan)

```

    });
        redirect('admin');
    } else {
        redirect('login');
    }
    exit;
}
}

```

b. Pemilihan siswa

Segmen siswa merujuk pada bagian sistem pemilihan suara dengan menggunakan nis maka siswa dapat memilih kandidat yang akan dipilih

Segmen 4.2 pemilihan siswa

```

public function pemilihan
{
    $post = $this->input->post(NULL, TRUE);
    $nis = $post['nis'];
    $id_kandidat = $post['id_kandidat'];

    // --- TAMBAHAN: Cegah Error Jika Input Dikosongkan
    Paksa (Manipulasi HTML) ---
    if (empty($nis) || empty($id_kandidat)) {
        $this->session->set_flashdata('error',
        'Pemilihan Gagal! Data kandidat atau identitas tidak
        valid.');
```

UNIVERSITAS IBRAHIMY

```

        redirect('templet/voting#E-voting'); //
        Sesuaikan dengan URL redirect Anda
        return;
    }

    $tapel = $this->db->get_where('tb_tapel',
    array('status' => '1'))->row;

    if (!$tapel) {
        $this->session->set_flashdata('error', 'Sistem
        belum membuka pemilihan (Tahun Pelajaran belum diset
        aktif.');
```

IBRAHIMY

```

        redirect('templet/voting#E-voting');
        return;
    }
}

```

Segmen 4.2 pemilihan siswa (Lanjutan)

```
$q = $this->db->get_where('tb_siswa', array('nis'
=> $nis, 'status_siswa' => 'Aktif'))->row;

if ($q) {
    $cek_id = $this->db->get_where('tb_pemilihan',
array(
    'id_siswa' => $q->id_siswa,
    'id_tapel' => $tapel->id_tapel
))->num_rows;

    if ($cek_id < 1) {
        $data = [
            'id_siswa' => $q->id_siswa,
            'id_tapel' => $tapel->id_tapel,
            'id_kandidat' => $id_kandidat,
        ];

        if ($this->db->insert('tb_pemilihan',
$data)) {
            $this->session-
>set_flashdata('success', 'Terima kasih! Suara Anda (NIS: '
. $nis . ') berhasil disimpan.');
```

UNIVERSITAS IBRAHIMY
KAMPUS KENDAL
JALAN KEMERDEKAAN NO. 100
KENDAL 75123
T. 021-76341111

```
        } else {
            $this->session->set_flashdata('error',
'Terjadi kesalahan sistem saat menyimpan suara.');
```

UNIVERSITAS IBRAHIMY
KAMPUS KENDAL
JALAN KEMERDEKAAN NO. 100
KENDAL 75123
T. 021-76341111

```
        }
    } else {
        $this->session->set_flashdata('error',
'Maaf, Anda (NIS: ' . $nis . ') sudah menggunakan hak suara
Anda sebelumnya.');
```

UNIVERSITAS IBRAHIMY
KAMPUS KENDAL
JALAN KEMERDEKAAN NO. 100
KENDAL 75123
T. 021-76341111

```
    }
} else {
    $this->session->set_flashdata('error', 'Data
Siswa tidak ditemukan atau status tidak Aktif.');
```

UNIVERSITAS IBRAHIMY
KAMPUS KENDAL
JALAN KEMERDEKAAN NO. 100
KENDAL 75123
T. 021-76341111

```
    }

    redirect('templet/voting#E-voting');
}
```

c. Pemilihan tendik

Segmen tendik merujuk pada bagian sistem pemilihan suara dengan menggunakan nip maka tendik dapat memilih kandidat yang akan dipilih

Segmen 4.3 pemilihan tendik

```
public function pemilihan_tendik
{
    $post = $this->input->post(NULL, TRUE);
    $nip = $post['nip'];
    $id_kandidat = $post['id_kandidat'];

    // --- TAMBAHAN: Cegah Error Jika Input
    Dikosongkan Paksa (Manipulasi HTML) ---
    if (empty($nip) || empty($id_kandidat)) {
        $this->session-
>set_flashdata('error', 'Pemilihan Gagal! Data
kandidat atau identitas tidak valid. ');
        redirect('templet/voting#E-voting');
        return;
    }

    $tapel = $this->db->get_where('tb_tapel',
array('status' => '1'))->row;

    if (!$tapel) {
        $this->session-
>set_flashdata('error', 'Sistem belum membuka
pemilihan (Tahun Pelajaran belum diset aktif. ');
        redirect('templet/voting#E-voting');
        return;
    }

    $q_tendik = $this->db-
>get_where('tb_tendik', array('nip' => $nip))-
>row;

    if ($q_tendik) {
        $cek_id = $this->db-
>get_where('tb_pemilihan_tendik', array(
'id tendik' => $q_tendik-
```

4.2 Skenario Pengujian

Skenario pengujian ini menggunakan metode *white box* dilakukan dengan teknik pengujian diri sendiri yang mencoba aplikasi untuk mengetahui *standart* dari aplikasi apakah sudah sesuai kebutuhan atau tidak. Skenario pengujian *white box* dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4. 1 Skenario Pengujian

Modul yang diuji	Skenario pengujian	masukan	Keluaran yang dipilih	Hasil pengujian	kesimpulan
Sign in	Buka aplikasi E-Voting	Masukkan username dan password	Tampil dashboard sesuai level login	Dashboar rd tampil sesuai levelpen guna	berhasil
Input tabel	Pilih tambah data	Input data tabel dan status	Data tabel tersimpan	Tampil data di halaman master	berhasil
Input kelas	Pilih tambah data	Input data kelas	Data kelas tersimpan	Tampil data di halaman master	berhasil
Input jabatan	Pilih tambah data	Input data jabatan	Data jabatan tersimpan	Tampil data di halaman master	berhasil
Input data siswa	Pilih tambah data	Isi form data siswa	Data siswa tersimpan	Tampil data di halaman master	berhasil
Input data tendik	Pilih tambah data	Isi form tendik	Data tendik tersimpan	Tampil data di halaman master	berhasil
Input kandidat	Pilih tambah data	Isi form kandidat	Data kandidat tersimpan	Tampil data kandidat di halaman voting	berhasil
Laporan voting	Pilih hasil voting	Pilih tahun pelajaran dan tampilkan hasil	Cetak laporan	Laporan kop hasil voting	berhasil

4.3 Pengujian

Setelah melakukan beberapa langkah sebelumnya. Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian *E-Voting* secara keseluruhan yang telah dibangun. Tujuan dari langkah ini adalah untuk memverifikasikan setiap kegagalan atau kesalahan yang ada pada sistem informasi, sehingga kajian utama tentang spesifikasi, analisis, desain dan pengkodean sistem informasi dapat disajikan.

4.3.1 Cara Kerja Sistem

Penggunaan sistem informasi ini dimulai dengan beberapa tahapan yang harus dipenuhi sehingga bisa menjalankan sesuai dengan harapan dan semestinya. Langkah-langkah yang harus terpenuhi sebelum menjalankan *E-Voting* ini adalah sebagai berikut :

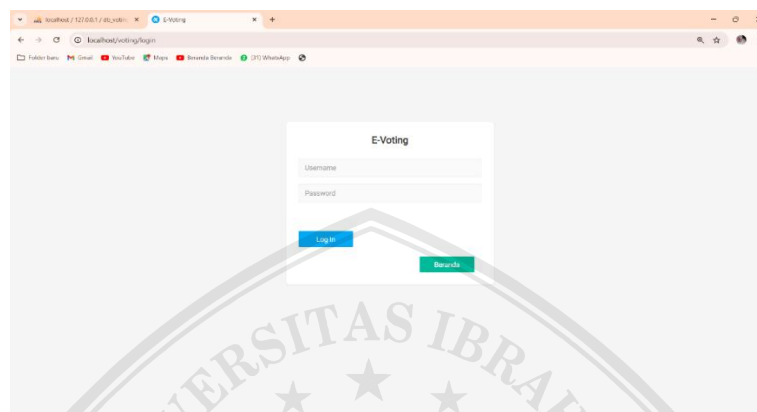
- a. Komputer/laptop instansi yang akan digunakan untuk mengakses sistem informasi harus sudah terinstal software pendukung. *web browser Microsoft edge*. Digunakan saat menguji aplikasi ini.
- b. Buka browser web, lalu ketik localhost/voting/ pada address bar web browser. Untuk menuju halaman aplikasi.

Berikut beberapa tampilan dari sistem informasi pemilihan ketua osim di mts sarji ar-rasyid dawuhan yang sudah di rancang:

1. Login in Akun

Jika hendak masuk sebagai admin atau petugas maka langsung masukkan username 321 dan password 321, yang memang khusus untuk admin atau petugas. Kemudian klik tombol Login aplikasi akan otomatis

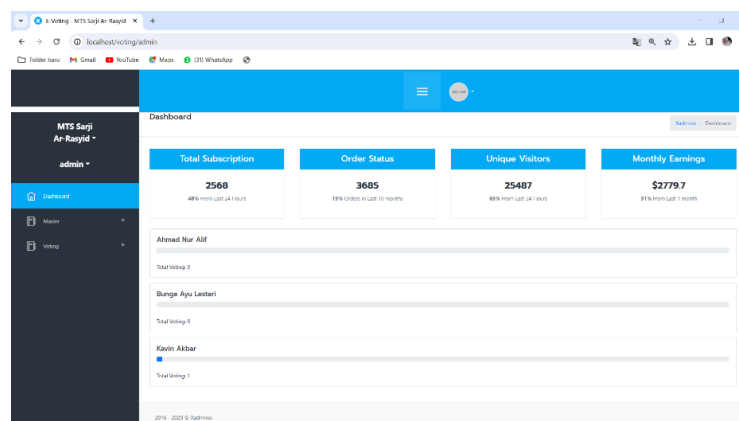
mengarahkan admin atau petugas ke halaman dashboard admin, dan login dinyatakan sukses. tampil halaman log in. Seperti gambar 4.7 di bawah ini.



Gambar 4. 7 Login Admin

2. Dashboard admin

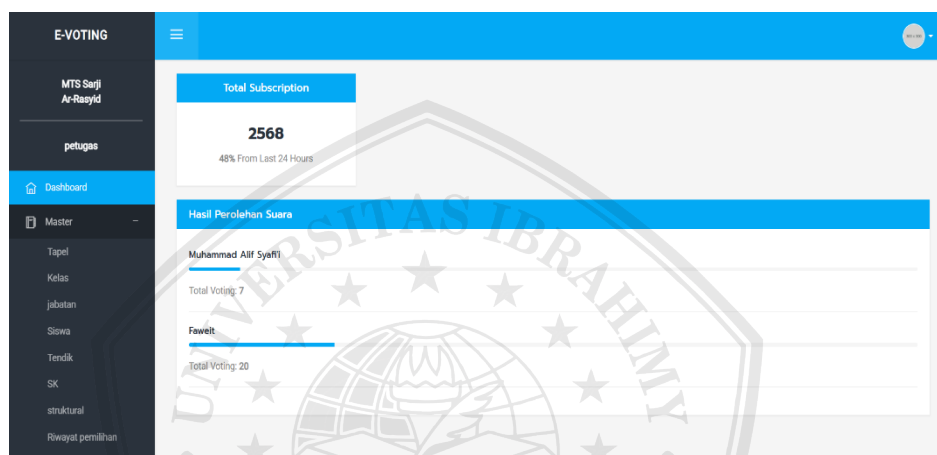
Setelah proses login menggunakan menggunakan id username admin sukses maka akan pergi ke halaman dashboard seperti pada gambar 4.8 di bawah ini.



Gambar 4. 8 Dashboard Admin

3. Dashboard master

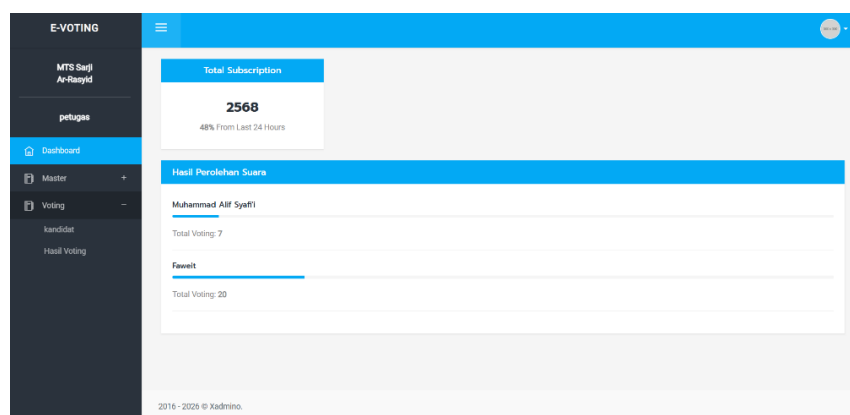
Pada halaman dashboard master terdapat beberapa tabel data diantaranya data tapel, data kelas, data jabatan, data siswa, data tendik, yang akan di input satu persatu oleh admin atau petugas. Seperti pada gambar 4.9 di bawah ini



Gambar 4. 9 Dashboard Master

4. Dashboard voting

Pada halaman Dashboard voting ini terdapat dua tabel data yaitu data kandidat dan hasil voting. Seperti pada gambar 4.10 dibawah ini



Gambar 4. 10 Dashboard Voting

5. Proses pencalonan

Pada Halaman ini terdapat proses pencalonan dimana panitia/petugas menginput nis dan nama siswa yang sudah ditetapkan menjadi calon kandidat serta memberi nomor kandidat. Sedangkan visi misi sendiri akan di input langsung oleh kandidat pada saat proses kampanye Seperti pada gambar 4.11 di bawah ini

Gambar 4. 11 Data Pencalonan

6. Proses kampanye

Pada halaman ini setelah kandidat login menggunakan nis yang sudah terdaftar oleh panitia maka kandidat bisa mengisi visi misi dan tujuan juga bisa upload dokumen.

Gambar 4. 12 Data Kandidat

Gambar diatas menunjukkan data kandidat yang sudah lengkap dan siap untuk di pilih pada saat proses pemilihan ketua osim di tentukan oleh panitia.

7. Proses pemilihan

Pada halaman ini siswa dan tendik memilih calon ketua osim di sistem menggunakan nis/nip dan hasil pemilihan akan terekap otomatis oleh sistem. Seperti pada gambar 4.13 di bawah ini



Gambar 4. 13 Proses Pemilihan

E-VOTING				
MTS Sarji Ar-Rasyid Ahmad Sugianto, S.Pd Dashboard Master Voting kandidat Hasil Voting				
~ Pilih Tahun Pelajaran ~ Q Tampilkan Hasil				
No	Periode	Identitas Kandidat	Visi, Misi & Tujuan	Perolehan Suara
1	2022-2023	2021152 Muhammad Alif Syafi'i	Visi: Mewujudkan OSIM sebagai wadah aspirasi siswa yang berintegritas, aktif, dan berkeadilan islami. Misi: Menjadikan OSIM sebagai jembatan aspirasi antara siswa dan sekolah. Meningkatkan hubungan baik dan kerjasama antar siswa (internal) maupun dengan pihak eksternal. Mewujudkan rasa persaudaraan dan solidaritas yang tinggi antar siswa. Tujuan:	26 SUARA SAH
2	2022-2023	202223 Fawait	Visi: Mewujudkan OSIS/OSIM MTS yang aktif, kreatif, mandiri dan berjiwa sosial, berlandaskan iman, takwa, dan Pancasila. Misi: Meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT melalui kegiatan kerohanian yang rutin. Mengembangkan kreativitas dan inovasi siswa melalui kegiatan akademik dan non-akademik. Menciptakan lingkungan madrasah yang bersih, sehat, dan kondusif.	31 SUARA SAH

Gambar 4. 14 Hasil Pemilihan

8. Halaman struktural

Pada halaman ini petugas akan menginput data struktural yang perolehan suaranya banyak maka jadi ketua osim sedangkan yang rendah akan jadi wakil osim. Seperti gambar 4.15 dibawah ini

No	Tahun Pelajaran	Nama	Tempat & Tanggal Lahir	Jabatan	Aksi
1	2022-2023	(202223) Fawit	Sampang, 04 July 2010	Ketua OSIM	Edit hapus
2	2022-2023	(2021152) Muhammad Alif Syafi'i	Jember, 23 November 2008	Wakil OSIM	Edit hapus

Gambar 4. 15 Data Struktural

Selanjutnya kepala sekolah akan login menggunakan username dan password dan di halaman dashboard kepala sekolah akan melihat hasil perolehan surat suara yang sudah terekap oleh sistem kemudian kepala sekolah akan mencetak hasil laporan struktural dan hasil laporan voting. seperti gambar 4.16 di bawah ini

NO	JABATAN	NAMA LENGKAP	NIS	KELAS	VISI SINGKAT
1	KETUA	Fawit	202223	VII	Mewujudkan OSIS OSIM MTS yang aktif, kreatif, mandiri, dan berjiwa sosial, bertadaskan iman, takwa, dan Pancasila.
2	WAKIL	Muhammad Alif Syafi'i	2021152	VIII	Mewujudkan OSIM sebagai wadah aspirasi siswa yang berintegritas, aktif, dan berakhlakul islami.

Situbondo, 07 May 2026
Kepala Sekolah,

Ahmad Junaidi, S.Pd
NTY. -

Gambar 4. 16 Laporan Struktural

078302L 22.22

MTS Sarji Ar-Rasyid (J) HASIL PEMILIHAN OSIS

MTS SARJI AR-RASYID
LAPORAN HASIL PEMILIHAN OSIS
Periode Tahun Pelajaran: 2022-2023

No	Tahun Pelajaran	Nama Kandidat	Visi, Misi & Tujuan	Total Suara
1	2022-2023	Muhammad Alif Syaffi NIS: 2021152	Visi: Mewujudkan OSIM sebagai wadah aspirasi siswa yang berintegritas, aktif, dan berakhlak islami. Misi: Menjadikan OSIM sebagai jembatan aspirasi antara siswa dan sekolah. Meningkatkan hubungan baik dan kerjasama antar siswa (internal) maupun dengan pihak eksternal. Mewujudkan rasa persaudaraan dan solidaritas yang tinggi antarsiswa. Tujuan:	26
2	2022-2023	Fawait NIS: 202223	Visi: Mewujudkan OSIS/OSIM MTS yang aktif, kreatif, mandiri, dan berjiwa sosial, berlandaskan iman, taqwa, dan Pancasila. Misi: Meningkatkan keamanan dan ketahanan kepada Allah SWT melalui kegiatan kerohanian yang rutin. Mengembangkan kreativitas dan inovasi siswa melalui kegiatan akademik dan non-akademik. Menciptakan lingkungan madrasah yang bersih, sehat, dan kondusif. Tujuan:	31

Stubondo, 07 May 2026
Kepala Madrasah,

localhost\testing\pemilihanosis 12

Gambar 4. 17 Laporan Hasil Voting

Pada tahap terakhir petugas akan mencetak surat Keputusan osim seperti gambar 4.18 di bawah ini

YAYASAN SARJI AR-RASYID
MTs. SARJI AR-RASYID
Alamat: Simabondo, Jawa Timur. Telp: (0338) 876 876

SURAT KEPUTUSAN
NOMOR: 037/KP.9/K.MTS/II/2025

T E N T A N G

**KEPENGURUSAN ORGANISASI SISWA INTRA MADRASAH (OSIM)
MADRASAH TSANAWIYAH SARJI AR-RASYID
PERIODE 2023-2024**

Menimbang :

1. Bahwa dalam rangka usaha meningkatkan kegiatan organisasi kesiswaan MTs. Sarji Ar-Rasyid, perlu adanya reorganisasi kepengurusan yang baru.
2. Bahwa berkenaan dengan hal tersebut di atas, perlu menyusun kepengurusan Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM) MTs. Sarji Ar-Rasyid.

Mengingat :

1. Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Surat Keputusan Mendikbud RI nomor 0461/U/1984.
3. Program Kerja Madrasah Tahun Pelajaran 2023-2024.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama :

1. Siswa Madrasah Tsanawiyah Sarji Ar-Rasyid yang namanya tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini dinyatakan sebagai Pengurus Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM) Masa Bakti 2023-2024.

Kedua :

1. Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan sampai selesainya masa Bakti Kepengurusan periode 2023-2024.

Gambar 4. 18 Laporan Surat Keputusan

4.3.2 Hasil Pengujian

Pada bagian ini, dijelaskan hasil pengujian yang diperoleh berdasarkan pertanyaan yang tertera dalam kontak. Hasil ekstraksi dari *white box* dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4. 2 Skenario Pengujian

No	Komponen yang Diuji	Skenario dan Hasil Uji		
		Skenario Uji	Apakah sesuai yang diharapkan	Keterangan
1	Menu <i>Log in</i> admin	<i>Log in</i> admin	Ya	Berhasil
2	Halaman Admin	<i>Input</i> data tapel	Ya	Berhasil
		<i>Input</i> data kelas	Ya	Berhasil
		<i>Input</i> data jabatan	Ya	Berhasil
		<i>Input</i> data siswa	Ya	Berhasil
		<i>Input</i> data tendik	Ya	Berhasil
		<i>Input</i> data SK	Ya	Berhasil
3	Halaman Voting	<i>Input</i> data kandidat	Ya	Berhasil
		Hasil voting	Ya	Berhasil

4.4 Maintenance

Sistem informasi E-Voting membutuhkan perawatan dari penggunanya, dengan dilakukan menjaga kestabilan komputer dan jaringan internet supaya tidak mengalami gangguan, karena sistem ini selalu terhubung pada *database* yang merupakan pangkalan data, semua data dalam sistem ini bisa diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses masuk aplikasi.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa dengan merancang dan membangun program sistem informasi pemilihan ketua OSIM menggunakan E-Voting di MTs Sarji Ar-Rasyid ini berhasil mengubah proses pemilihan dari manual menjadi digital. Sistem ini memungkinkan penghitungan suara dapat dilakukan secara otomatis dan cepat, serta hasil dapat di tampilkan secara real- time. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memberikan suara, membantu panitia dalam proses rekapitulasi, serta meminimalkan waktu pelaksanaan pemilihan

5.2 Saran

Sistem yang telah dibangun ini masih memiliki keterbatasan dan perlu pengembangan lebih lanjut agar manfaatnya lebih luas dan hasilnya lebih optimal dari versi sebelumnya. Aspek keamanan sistem juga masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, disarankan untuk:

- a. Menambahkan fitur enkripsi dan otentikasi berlapis untuk meningkatkan keamanan data pemilih.
- b. Mengembangkan versi mobile agar dapat diakses lebih fleksibel oleh siswa.
- c. Melakukan pengujian beban sistem sebelum diterapkan pada pemilihan dengan jumlah pemilih yang besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Rijal Fadli, "Memahami desain metode penelitian kualitatif," vol. 21, no. 1, pp. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.
- [2] B. Ahmad and M. S. Laha, "Penerapan studi lapangan dalam meningkatkan kemampuan analisis masalah (Studi Kasus pada mahasiswa Sosiologi IISIP YAPIS BIAK)," *Jurnal Nalar Pendidikan*, vol. 8, no. 1, p. 63, 2020, [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/nalar/article/view/63-72>
- [3] F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020.
- [4] N. Surojudin and J. Sodik, "Sistem Informasi E_Voting Pemilihan Ketua Osis Berbasis Web Pada Smk Pui Cikijing," *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, vol. 13, no. 1, 2022.
- [5] F. Setyawan and I. Pratama, "RANCANG BANGUN SISTEM E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS SMA MARDISISWA SEMARANG BERBASIS WEB," vol. 2, no. 2, pp. 154–160, 2020.
- [6] E. Fitra Permana, J. Prayoga, S. Hasugian, and * Corresponding, "SISTEM INFORMASI PEMILIHAN KETUA OSIS PADA SMK YAPIM TARUNA MARELAN BERBASIS WEB 1)Program Studi D3 Sistem Informasi FTIK Universitas Dharmawangsa 2) Program Studi D3 Sistem Informasi FTIK Universitas Dharmawangsa 3)Program Studi D3 Sistem Informasi FTIK Universitas Dharmawangsa," vol. 4, no. 2, 2023.
- [7] Sitorus P. Jimmi Hendrik and MuhammadSakban, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [8] I. R. Mukhlis, "SISTEM INFORMASI (Teori dan Implementasi Sistem Informasi di berbagai Bidang)." [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/378849891>

- [9] Ikhsan Darmawan, Evida Kartini, and Nurul Nurhandjati, *Memahami E-Voting: Berkaca dari Pengalaman Negara-negara lain dan Jembrana (bali)*. JAKARTA, 2014.
- [10] Anugrah Dwian Andari, "Menenal Pengertian Voting dan *E-Voting* Peserta Kelebihan dan Kekurangannya."
- [11] Lori Brown, "Pengertian dan Peranan OSIS Keberadaan OSIS dan Ekstrakurikuler," pp. 1–10, Sep. 2018.
- [12] S. Christina, L. Licantik, and ..., "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEGAWAI BERBASIS WEB KEJAKSAAN TINGGI KALIMANTAN TENGAH," *Jurnal Teknologi Informasi* 2015.
- [13] "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEBSITE PADA UNL STUDIO DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *Jurnal Ilmiah M-Progress*, vol. 11, no. 1, 2021, doi: 10.35968/m-pu.v11i1.598.
- [14] M. A. Andika Candra and I. Arthalita, "SISTEM INFORMASI BERPRESTASI BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 7 KOTA METRO," *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, 2021, doi: 10.24127/.v2i1.1238.
- [15] K. S. Ningsih, N. J. Aruan, and A. T. A. A. Siahaan, "Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Fitur Kamera Dan Ajax Berbasis Website Pada Kantor Dispora Kota Medan," *SITek: Jurnal Sains, Informatika, dan Teknologi*, vol. 1, 2022.
- [16] D. Haryanto and D. Argadila, "Sistem Informasi Pengarsipan Data Konsumen Di Pt. Dinasti Pertiwi 'Perumahan Dewasari,'" *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 7, no. 1, 2019.
- [17] S. Surya Dharma, Rahmawaty Amah, "Simulasi Computational Fluid Dynamic (CFD) Pada Turbin Screw Archimedes 9 th Applied Business and

Engineering Conference,” *Applied Business and Engineering Conference Simulasi*, no. October, 2021.

- [18] Vivian Siahaan and Rismon Hasiholan Sianipar, “Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books,” *Penerbit SPARTA*, no. January 2005, 2018.



CURRICULUM VITAE



Nama : Nur Azizah
 NPM : 2020.5031.07
 Tempat, Tanggal dan Lahir : Situbondo, 15 November 2001
 Program Studi : Teknologi Infromasi
 Nama Orang Tua :
 Ayah : Abdul Hadi
 Ibu : Sitti

Latar Belakang Pendidikan
 SD/MI : MI 01 Al-Khairiyah
 SLTP/MTs : MTs Ibrohimy Wali Songo
 SLTA/MA : MA Ibrohimy Wali Songo

Latar Organisasi : 1. Sekretaris OSIS MTs Ibrohimy Wali Songo 2015
 2. Sekretaris OSIS MA Ibrohimy Wali Songo 2018
 3. BEM Sumber Daya Manusia 2020 - 2021

Alamat : Tenggir, RT/RW: 002/001, Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo

No. Telp : 085895183703
 Email : nurrazizzah123@gmail.com