

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM *E-VOTING* DALAM PEMILIHAN KETUA OSIS BERBASIS WEB PADA SMK MULTI MEDIA MANDIRI

Novi Yani^{1*}, Redi Darmawan¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}nopiny17@gmail.com, ²dosen01832@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak–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. Kemajuan teknologi sangat pesat terjadi dalam berbagai bidang, contohnya di bidang transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan, dan bidang lainnya sehingga membuat manusia semakin memerlukan teknologi untuk mempermudah segala pekerjaan dalam kehidupan ini. Pelaksanaan Pemilihan Ketua OSIS dengan menggunakan sistem pemilu ini merupakan sebuah proses pembelajaran demokrasi secara langsung bagi seluruh siswa. Dalam melakukan kegiatannya pemilihan ketua OSIS pada sekolah masih sering ditemukan menggunakan media penyampaian informasi yang sederhana yaitu berupa hanya lembaran kertas untuk penyampaian visi dan misi, kemudian ketika pemilihan pun masih menggunakan lembar kertas untuk memilih calon sehingga masih belum maksimal. Dengan memanfaatkan teknologi komputerisasi dengan menggunakan aplikasi pemilihan ketua OSIS (e-voting) berbasis web bisa membuat kegiatan pemilihan ketua OSIS lebih mudah dalam penyampaian informasi, lebih cepat dalam melakukan perhitungan suara, serta membuat lebih hemat terhadap kertas sehingga hasil yang didapat bisa efektif dan efisien. Sehingga perlu melakukan penelitian untuk menganalisis, merancang dan implementasi Sistem E-Voting Pemilihan Ketua OSIS dengan berbasis Web Pada Sekolah.

Kata Kunci: Voting, E-Voting, Pengembangan Sistem, Berbasis Web, Pemilu

Abstract–In entering the modern era and the rapid development of technology today, people are familiar with increasingly advanced and affordable technology to make it easier to carry out various activities in life. Technological progress is very rapidly occurring in various fields, for example in the fields of transportation, communication, health, education, and other fields so as to make people increasingly need technology to facilitate all the work in this life. The election of the Student Council Chairperson using this election system is a process of learning democracy directly for all students. In carrying out its activities the election of the student council president at a school is still often found using simple information delivery media in the form of only sheets of paper to convey a vision and mission, then even when the election is still using paper sheets to select candidates so that they are still not maximized. By utilizing computerized technology by using a web-based OSIS (e-voting) leader election application can make the selection of OSIS chair election activities easier in conveying information, faster in performing vote counts, and making more efficient on paper so that the results obtained can be effective and efficient. So it is necessary to conduct research to analyze, design and implement an E-Voting System for Student Council Chair with Web-based Election in Schools.

Keywords: Voting, E-Voting, System Development, Web-Based, Election

1. PENDAHULUAN

Teknologi adalah salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam masa yang serba maju ini dan teknologikan semakin berkembang sesuai dengan perkembangan zaman dan dengan timbul banyaknya kebutuhan-kebutuhan dalam kehidupan manusia. Kemajuan teknologi tidak hanya dimanfaatkan dalam bidang ekonomi, politik ataupun industri akan tetapi juga pada bidang pendidikan. Karena teknologi dapat diterapkan dalam berbagai aspek pendidikan, seperti dalam aspek pengembangan, aspek penerapan dan juga aspek penilaian.

Program Aplikasi merupakan alat yang berupa *software* yang dapat membantu untuk memudahkan pekerjaan manusia. Teknologi juga sebagai alat untuk pemanfaatan pengetahuan dan ilmu pengetahuan. Teknologi pun memasuki berbagai bidang dalam kehidupan manusia untuk meningkatkan efektifitas suatu produksi ataupun kegiatan untuk penggunaannya. Dunia pendidikan pun tidak luput dari integrasi teknologi dalam rangka efektifitas dan efisiensi pembelajaran Teknologi

dalam bidang pendidikan juga harus dapat dikembangkan dengan baik demiterwujudnya kehidupan bangsa yang cerdas yang tertuang dalam UUD 1945.

Dalam bidang pendidikan disekoah dapat kita temui berbagai macam organisasi didalamnya. Salah satunya adalah Organisasi Sekolah Intra Sekolah (Osis). Dalam organisasi ini, terdapat kepengurusan yang terdiri dari ketua umum,wakil, sekretaris, bendahara, dan anggota pelaksana. Osis merupakan suatu organisasi sekolah yang dipilih oleh anggota dan para siswa-siswi Smk Multi Media Mandiri Al-kamal. Namun, dalam proses pemilihan calon kandidat ketua umum di Smk Multi Media Mandiri Al-kamal masih mengalami kendala karena proses pemilihannya tidak selalu diputuskan berdasarkan perhitungan yang pasti sehingga terkadang terdapat nilai yang tidak subyektif.

Untuk meminimalisir hal tersebut, maka perlu adanya suatu sistem yang dapat memudahkan para pengurus organisasi atau siswa-siswi dalam pemilihan ketua umum. Jika proses pemilihan ini dibantu oleh sebuah software yang terkomputerisasi. Diharapkan dalam pemilihan ini perolehan suara yang didapat bisa subyektif dan sesuai dengan yang diharapkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan analisa sistem dimana pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang terjadi dan kebutuhan pengguna serta mendefinisikan penyelesaian dari masalah yang ada. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka yaitu pengumpulan informasi atau data yang berbentuk *literature* tertulis atau buku untuk penyusunan penelitian ini.

Banyak penelitian yang sebelumnya dilakukan mengenai sistem informasi pemilihan *e-voting* berbasis *web* dan penelitian lain yang berkaitan. Pemungutan suara (voting) adalah salah satu tahap pelaksanaan pemilihan umum. Secara umum di banyak Negara pemungutan suara di laksanakan secara rahasia pada tempat khusus di persiapkan untuk pelaksanaan pemungutan suara.

Dalam upaya mengembangkan dan menyempurnakan sistem ini perlu dilakukan studi pustaka (*literature review*) sebagai salah satu dari penerapan metode penelitian yang akan dilakukan. Diantaranya yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Leni Natalia pada tahun 2007 (Sulastris & Zulita, 2015) yang berjudul "*E-Voting* Pemilihan Walikota Bengkulu Di Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kota Bengkulu". Penelitian ini membahas tentang cara aplikasi *e-voting* yang dapat memudahkan dalam pemilihan walikota Kota Bengkulu dan memberikan kemudahan dan kecepatan dalam perhitungan suara.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Haryati Kusworo Adi pada tahun 2007 (Adi, 2007) yang berjudul "*Sistem Pemungutan Suara Elektronik Menggunakan Model Poll Site E-Voting*". Penelitian ini membahas tentang bagaimana pemungutan suara yang masih bersifat manual yang sehingga sistem pemungutan suara dengan model *poll site e-voting* ini diharapkan mempunyai peluang yang baik dan tingkat resiko yang rendah untuk diterapkan di Indonesia.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Simangusong pada tahun 2007 (Simangusong, 2007) yang berjudul "*Kinerja Badan Pemberdayaan Masyarakat Dan Pemerintahan Desa (BPMPD) Dalam Pelaksanaan Pemilihan Kepala Desa Serentak Melalui Metode Electronic Voting (E-Voting) Di Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan*". Walaupun terdapat beberapa hambatan dalam penyelenggaraannya seperti kurangnya kompetensi pegawai, gangguan peralatan dan rendahnya tingkat pendidikan masyarakat, tetapi berbagai upaya telah dilakukan untuk menanggulangnya dan secara umum hambatan-hambatan tersebut tidak mengganggu pencapaian kinerja BPMPD secara keseluruhan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.

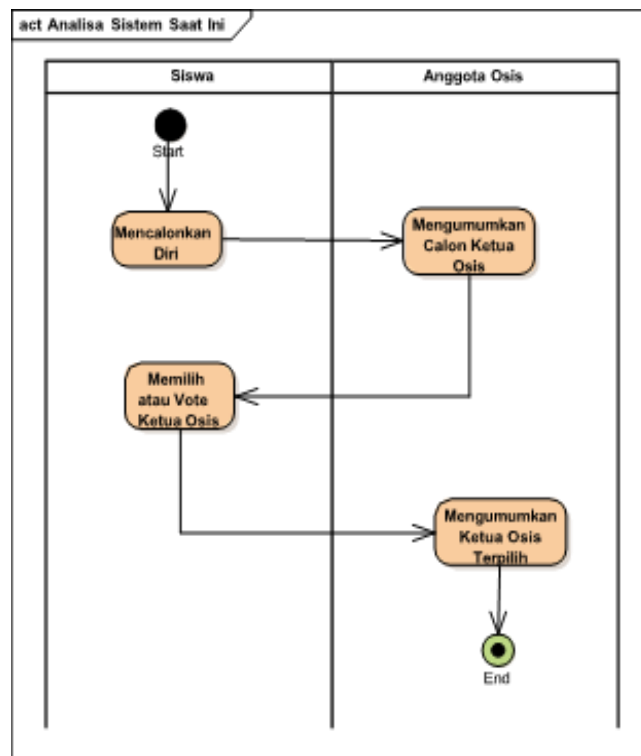
1. Pengertian sistem menurut (Romney Marshall B & Paul John Steinbart, Accounting Information Systems, 2015:3) :
Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling

- berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.
2. Pengertian sistem menurut Anastasia Diana & Lilis Setiawati (2011:3) :
Sistem merupakan “serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu”.
 3. Pengertian sistem menurut (Jogianto, 2005:2) :
Sistem Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.
 4. Pengertian sistem menurut Lani Sidharta (1995:9):
Sistem adalah himpunan dari bagian-bagian yang saling berhubungan, yang secara bersama mencapai tujuan-tujuan yang sama.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Sebelum memasuki langkah dalam pembuatan program, terlebih dahulu dilakukan proses analisis sistem, yang merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi acuan dalam menentukan keberhasilan sistem informasi. Analisa sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan.

Pada saat ini sistem yang digunakan oleh SMK Multi Media Mandiri masih menggunakan pemilihan secara manual berikut *use case diagram* dari sistem saat ini:

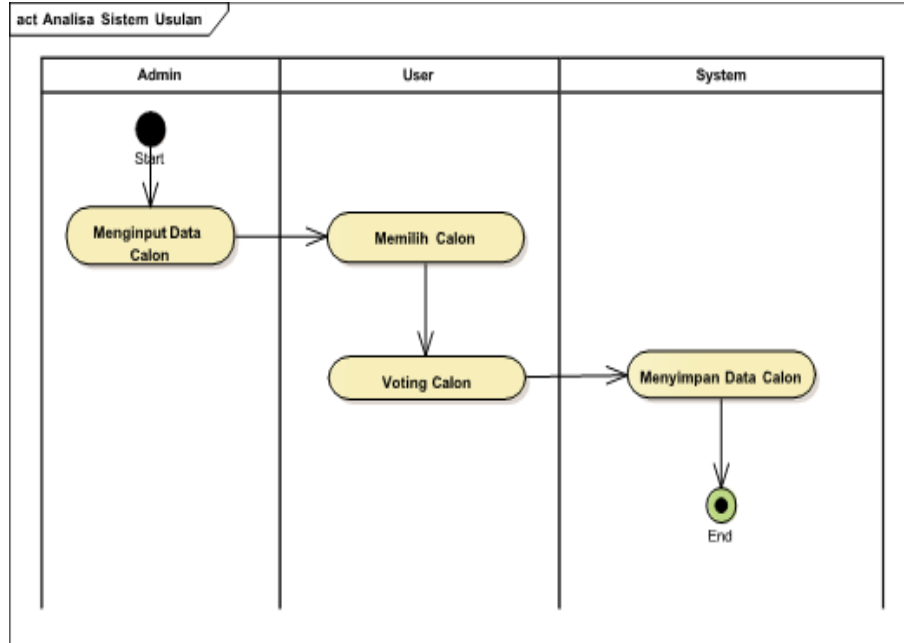


Gambar 1. Activity Diagram Analisa Sistem Saat Ini

Sistem yang berjalan saat ini dimulai dengan siswa yang mencalonkan diri menjadi calon ketua Osis. Lalu anggota Osis akan mengumumkan kepada para siswa siapa saja calon ketua Osis SMK Multi Media Mandiri yang baru. Setelahnya dilakukan pemilihan atau voting oleh siswa siswa menggunakan kertas dengan menuliskan nomor atau nama calon Ketua Osis pilihan mereka. Terakhir anggota Osis akan mengumumkan ketua Osis terpilih.

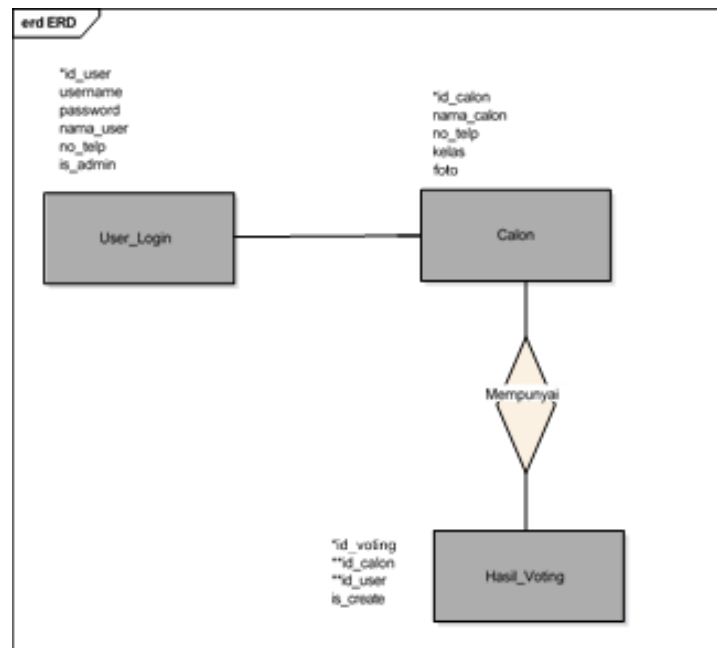
Penguraian pokok sistem yang utuh atas berbagai bagiannya untuk memecahkan suatu

masalah dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan merupakan pengertian dari analisa. Berikut merupakan Analisisistem yang diusulkan untuk pemilihan ketua Osis di SMK Multi Media Mandiri.



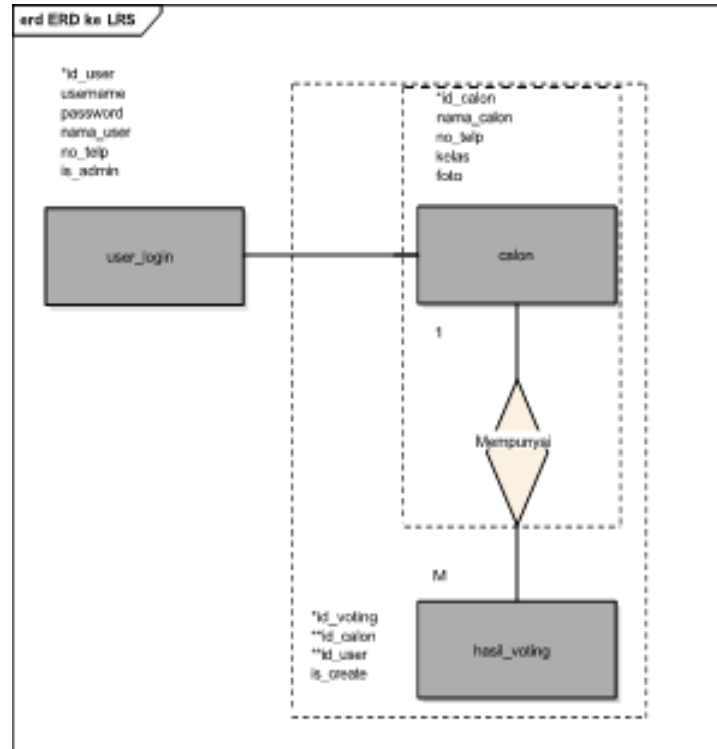
Gambar 2. Activity Diagram Analisa Sistem Saat Ini

Perancangan yang terdapat pada system ini antara lain perancangan basis data dan perncangan UML (*Unified Modelling Language*). Pada perancangan basis data terdapat ERD dan LRS sedangkan pada UML terdapat *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Berikut perancangan basis data pada sistem usulan pemilihan ketua Osis SMK Multi Media Mandiri.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Terkait dengan aplikasi Pemilihan Ketua Osis pada Smk Multi Media Mandiri Berbasis Web. Gambarpada perancangan Transformasi ERD ke *logical Record Structure* (LRS) adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Transformasi ERD ke LRS

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

Implementasi adalah tahapan selanjutnya dalam perancangan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Untuk menjalankan perangkat lunak diperlukan suatu perangkat keras, adapun perangkat keras yang diperlukan adalah, sebagai berikut:

- Processor: Intel Celeron N3050
- Harddisk: 500 GB
- RAM: DDR3 2.00 GB
- VGA : Intel HD Graphics
- Layar : 14 inci

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Implementasi Perangkat Lunak merupakan tahapan selanjutnya dalam pemrosesan data, perintah khusus agar pengguna dapat mengoperasikan komputer dan menyediakan fungsi dasar dari sebuah perangkat keras supaya dapat dioperasikan, maka dibutuhkan perangkat lunak yang dapat membangun aplikasi ini yaitu, sebagai berikut:

- Sistem Operasi *Windows 8.1*.
- Text editor* yang digunakan adalah *Sublime Text*
- Basis data yang digunakan adalah *mysql*.
- Web browser yang digunakan adalah *Google Chrome*.

4.1.3 Implementasi Tampilan

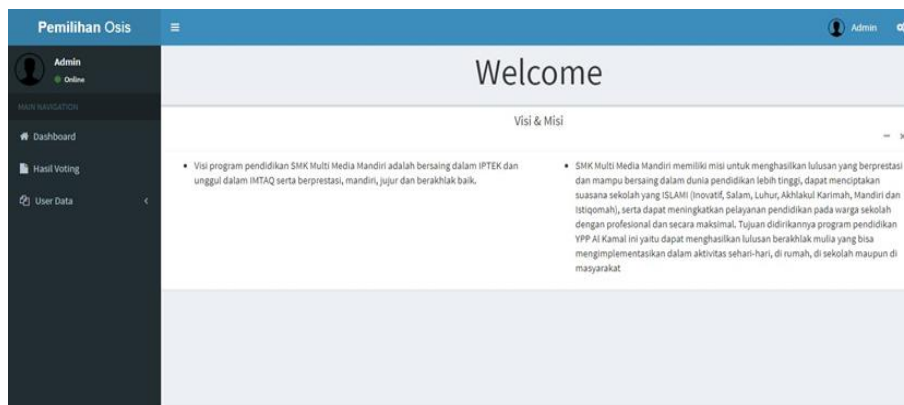
Implementasi Tampilan merupakan tahapan lanjutan dari perancangan tampilan yang diusulkan.

1. Tampilan *Login*



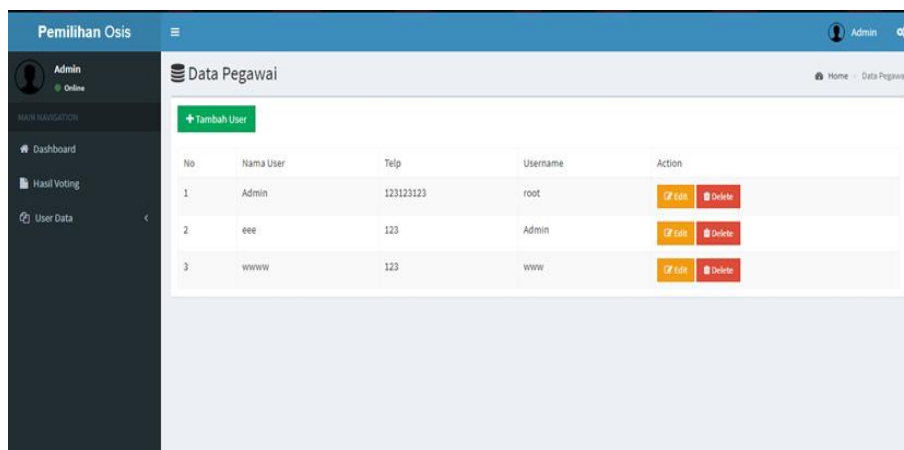
Gambar 5. Tampilan Halaman *Login*

2. Tampilan *Home Admin*



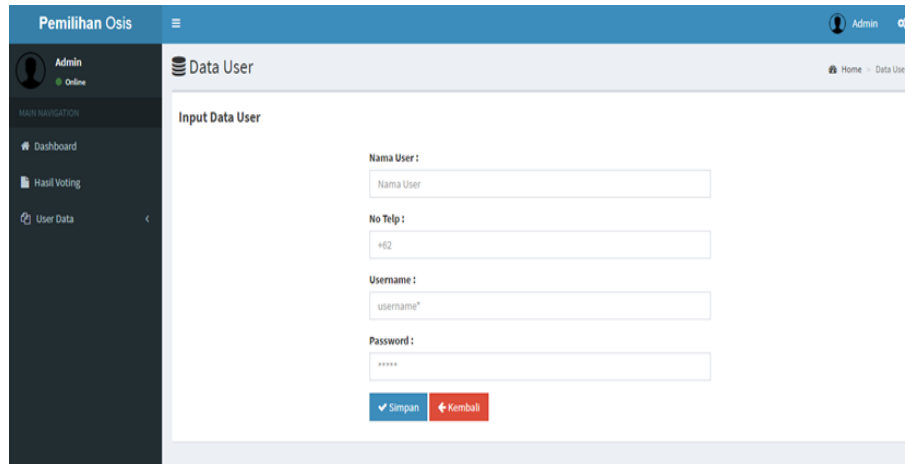
Gambar 6. Tampilan Halaman *Home Admin*

3. Tampilan Halaman *Menu Master User*



Gambar 7. Tampilan Halaman *Menu Master User*

4. Tampilan Halaman *Input Data User*



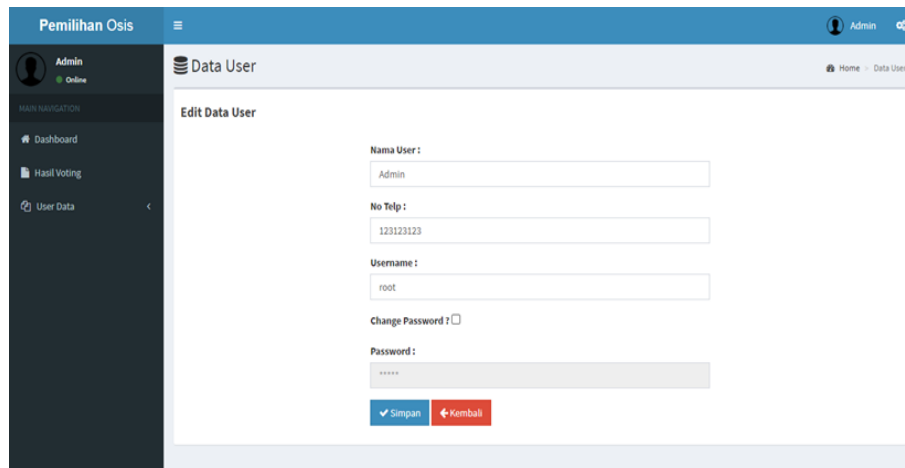
The screenshot shows the 'Input Data User' page. The form contains the following fields and values:

Field	Value
Nama User	Nama User
No Telp	+62
Username	username*
Password	*****

Buttons: Simpan (blue), Kembali (red)

Gambar 8. Tampilan Halaman *Input Data User*

5. Tampilan Halaman *Edit Data User*



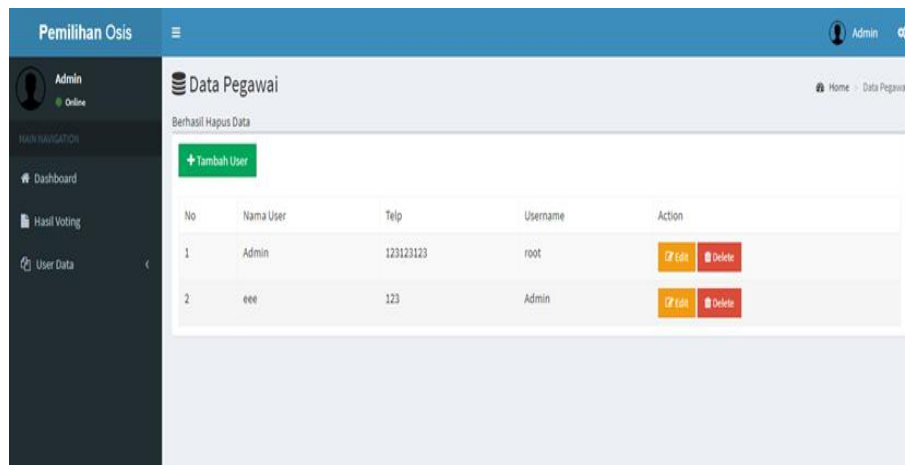
The screenshot shows the 'Edit Data User' page. The form contains the following fields and values:

Field	Value
Nama User	Admin
No Telp	123123123
Username	root
Change Password?	<input type="checkbox"/>
Password	*****

Buttons: Simpan (blue), Kembali (red)

Gambar 9. Tampilan Halaman *Edit Data User*

6. Tampilan Halaman *Hapus Data User*



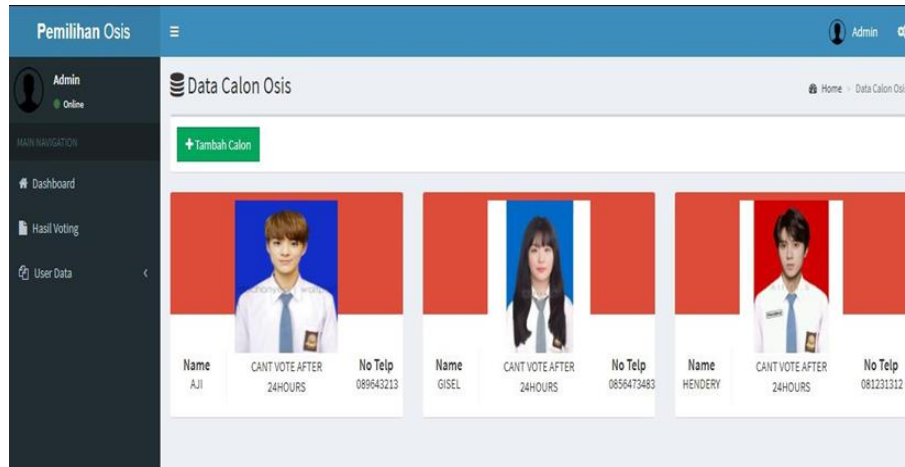
The screenshot shows the 'Data Pegawai' page. The table contains the following data:

No	Nama User	Telp	Username	Action
1	Admin	123123123	root	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
2	eee	123	Admin	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete

Buttons: Tambah User (green), Kembali (red)

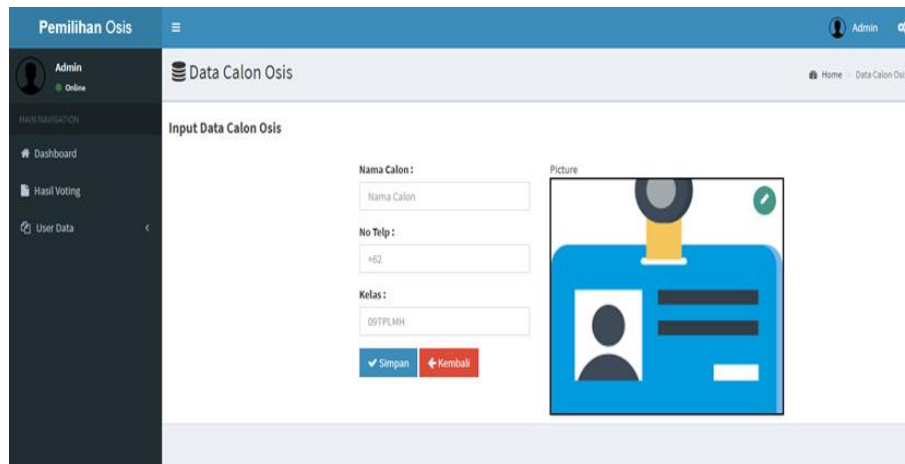
Gambar 10. Tampilan Halaman *Hapus Data User*

7. Tampilan Halaman Master Calon OSIS



Gambar 11. Tampilan Halaman Master Calon OSIS

8. Tampilan Halaman Tambah Calon OSIS



Gambar 12. Tampilan Halaman Tambah Calon OSIS

9. Tampilan Halaman Hasil Voting



Gambar 13. Tampilan Halaman Hasil Voting

5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari analisa dan perancangan sistem e-voting dalam pemilihan ketua osis berbasis web pada smk multimedia mandiri sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini dapat mempermudah siswa SMK Multi Media Mandiri dalam melaksanakan proses pemilihan ketua OSIS menjadi lebih cepat.
- b. Aplikasi yang dihasilkan telah memenuhi kelayakan dan dapat membantu proses seleksi calon ketua OSIS.

REFERENCES

- Adi, H. K. (2007). Sistem Pemungutan Suara Elektronik Menggunakan Model Poll Site E-Voting.
- Arief. (2011: 7). *Rancang bangun sistem informasi permintaan atk berbasis intranet (studi kasus: kejaksaan negeri rangkasbitung).*
- Daryanto. (1997:544). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament BerbasisAndroid Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas X IPA 2 SMA.*
- Falah, M. S. (2007). Perancangan Sistem Electronic Voting (E -Voting) Berbasis Web Dengan Menerapkan QuickResponse Code (Qr Code) Sebagai Sistem Keamanan Untuk Pemilihan Kepala Daerah.
- Gregorius. (2000: 30). *Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web Menggunakan PHPdan MySQL DI PT. Ria Indah Mandiri.*
- Hakim Lukmanul. (2004). *Mechanical and Post-Cracking Characteristics of Fiber Reinforced ConcreteContaining Copper-Coated Steel and PVA Fibers in 100% Cement and Fly Ash Concrete.*
- Hartono. (2013:14). *Nilai Moral Dalam Novel Sang Pencerah Karya Akmal Nasrey Basral.*
- Indrajit. (2001:2). *Penggunaan Weight Moving Average Untuk Sistem Peramalan Estimasi Jumlah MahasiswaBaru.*
- Jogianto. (2005:2). *Sistem Informasi Pengontrolan Mutu Produk Pada PT SC Johnson Manufacturing Medan.*
- Jogiyanto. (2005:2). *Sistem Informasi Pengontrolan Mutu Produk Pada PT SC Johnson Manufacturing Medan.*
- Jogiyanto, H. (n.d.). *Arti informasi merupakan sebuah hasil dari pengolahan data ke dalam bentuk yang lebih bermanfaat bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadian yang nyata untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.*
- Komputer SQL Server 2008 Express. (2010). *ShortCourse Series: SQL Server 2008 Express.*
- Kusrini. (2007:2). *Sistem Informasi Pelayanan Jasa Servis Sepeda Motor Studi Kasus: Naga Mulya Motor Yogyakarta.*
- Lavarino, D., & Yustanti, W. (2007). **RANCANG BANGUN E – VOTING BERBASIS WEBSITE DIUNIVERSITAS NEGERI SURABAYA.**
- Loonam, B. d. (2010). *Rancang bangun sistem informasi koperasi simpan pinjam karyawan berbasis web.* Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi.* Jakarta: Sistem Informasi Akuntansi.
- Mulyanto, A. (2009 : 12). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi.*
- Mulyanto, A. (2009 :20). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi.*
- Mulyanto, A. (2009:8). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi .Sistem dapat di klasifikasikan berbagai sudutpandang.*
- Nugraha, H., & Siahaan, K. (2018). **PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI.**
- Nugroho A. (2010: 42). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Peralatan Hiking Berbasis Desktop Pada TokoCimone Outdoor Tangerang.*
- Nugroho A. (2010:39). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Peralatan Hiking Berbasis Desktop Pada TokoCimone Outdoor Tangerang.*
- Nugroho A. (2011). *Implementasi Basis Data Terdistribusi Menggunakan Mysql Pada Pt*

Thamrin BrothersPalembang.

- Prayitno, Y. (2015:2). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK MEMBANTUPENGONTROLAN KETERSEDIAAN BAHAN.*
- Raymond, M. (n.d.). *Data yang telah diolah menjadi bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima danbermanfaat dalam pengambilan keputusan saatu ini atau di masa mendatang.*
- Romney Marshall B, & Paul John Steinbart. (2015). *Accounting Information Systems.* England: PearsonEducational Limited.
- Setiawati, A. D. (2011:3). *Sistem Informasi Pariwisata Sebagai Media Promosi Pada Dinas Kebudayaan DanPariwisata Kota Tidore Kepulauan.*
- Sidharta, L. (1995:9). *EVALUASI SISTEM DAN PROSEDUR PEMBERIAN KREDIT PADA PT. BPR SUMBERARTHA WARU AGUNG (SAWA).*
- Simangusong. (2007). *Kinerja Badan Pemberdayaan Masyarakat Dan Pemerintahan Desa (Bpmpd) DalamPelaksanaan Pemilihan Kepala Desa Serentak Melalui Metode Electronic Voting (E-Voting) Di Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan.*
- Steinbart, R. d. (2009). *Analisa Sistem Informasi Akuntansi Gaji Dan Upah Pada Pt. Bank Sinarmas Tbk. Manado.*
- Sukanto & Shalahuddin. (2014:28). *E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Smk N 4 Purworejo.*
- Sulastri, & Zulita, L. N. (2015). *E-Voting Pemilihan Walikota Bengkulu Di Komisi Pemilihan Umum (KPU) KotaBengkulu.*
- Susanto, A. (2013:23). *Sistem Informasi Pengolahan Data Balita Berbasis Website Pada Kantor Upt-Kb Kec. Ternate Selatan.*
- Sutanta. (2011). *Analisis dan Perancangan Basis Data Untuk Penjualan Obat di PT. Junger Farma Distribusi.*
- Syiaun Nafisah. (2003 : 2). *Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android.*
- Wayne. (2000:37). *buku Soebagio Atmodiwiro.*
- Wicaksono. (2009). *pemilihan e-voting berbasis web.*