

Pengembangan Aplikasi E-Voting Untuk Pemilihan RT/RW Menggunakan Metode Waterfall di Lingkungan Masyarakat Daerah Macan Lindungan Bukit

Agung Setiaji¹, Tata Sutabri², Kemas Muhammad Wahyu Hidayat^{3*}

^{1,2}Universitas Bina Darma, ³Universitas Muhammadiyah Palembang

Penulis Korespondensi: kemaswahyuh@gmail.com*

agungsetiaji88@gmail.com, tata.sutabri@gmail.com,

Informasi Artikel:

Received: 14 November 2023, Accepted: 23 November 2023, Published: 27 November 2023

Abstract

This research focused on RT.003 RW.003 in Macan Lindungan Bukit area. The RT.003.RW.003 area is included in Bukit Baru Village, Ilir Barat I District, Macan Lindungan Region. Bukit Baru Village has existed since February 22, 1996. Initially, Bukit Baru Village was the result of the expansion of Bukit Lama Village. Bukit Baru sub-district, especially the RT.003 area, was initially very quiet and deserted because most of the area was swampy, and the population was still tiny. Along with the progress of development, the increase in living standards, and the success of the government, especially RT.003, Bukit Baru Village, it can be said to be developing well. As an area still developing towards a developed society area, the selection of RT.003 and RW.003 in this area is still manual. Residents are invited to the meeting hall to vote, with paper and pens distributed by the committee to choose the RT/RW chairman candidate. In this research, we will develop an E-Voting application system, which will be implemented in RT.003 in the Macan Lindungan area. E-voting was developed to make it easier for citizens to vote and quickly know the results. The method used in software development uses the Waterfall system planning method using Unified Modeling Language (UML), and system testing uses black box testing. With the web-based e-voting application development model, residents no longer have to go to the polling place; they can vote from home. The programming language used to develop this e-voting application is Web-based PHP and a database with MYSQL. Residents who are voters in the RT.003 area will be given a username and password in the online voting process and can see the vision and mission platform of RT.003 chairman candidates in the e-voting application. The built e-voting system provides an interface that is easy for users to use and offers a data search process and election report results that can be immediately known, compared to manual processes.

Keywords: E-Voting Application, RT/RW Elections, Waterfall Method, Unified Modeling Language (UML), Black Box Testing, PHP Application.

1. Pendahuluan

Pemilihan (*voting*) merupakan suatu mekanisme dalam menentukan suatu pilihan dalam suatu organisasi atau kelompok bahkan yang tertinggi pemerintahan. Pemilihan yang sering kita dengar antara lain, pemilihan ketua osis, pemilihan ketua BEM, pemilihan Walikota/Wakil Walikota, pemilihan Bupati/Wakil Bupati, pemilihan Gubernur/Wakil Gubernur dan bahkan pemilihan Presiden/Wakil Presiden. Dalam proses pemilihan biasanya dilakukan secara manual dan banyak mengeluarkan biaya operasional yang tinggi dan hasil proses yang dihasilkan sangat lama dalam mengetahui siapa yang akan terpilih. Dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat dari tahun ke tahun hal ini merupakan bukti bahwa manusia selalu berusaha untuk mendapatkan cara yang mudah, cepat dan akurat. Dalam memenuhi kebutuhan informasi dalam kehidupan mereka.

Perkembangan teknologi sangat banyak membawa manfaat dan menghasilkan kemudahan dan membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan. Teknologi sekarang bisa digunakan dalam berbagai bidang, salah satu nya pengembangan aplikasi e-voting yang diterapkan di RT.003 RW.003 Bukit Baru Wilayah Macan Lindungan.

Wilayah RT.003 Macan Lindungan merupakan wilayah yang sangat sepi dan lenggang karena sebagian besar daerahnya rawa-rawa, karena penduduknya sangat sedikit. dengan seiring perkembangan pembangunan dan peningkatan taraf hidup serta keberhasilan dari pemerintahan maka sekarang RT.003 Wilayah Macan Lindungan Bukit Baru berkembang menjadi wilayah maju.

Sistem pemilihan Ketua/Wakil Ketua RT di lingkungan Bukit Baru Wilayah Macan Lindungan saat ini masih dilakukan secara manual yaitu warga di undang ke balai pertemuan untuk melakukan pemilihan, dengan dibagikan kertas dan pena untuk memilih calon ketua RT.003.RW.003, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan hasil akhir perhitungan serta biaya yang tinggi. Dengan adanya sistem yang baru diharapkan dapat menciptakan perhitungan secara cepat, warga atau pemilih cukup memilih dirumah tanpa harus datang ke balai pertemuan, dan pengolahan data serta laporan yang efektif dan efisien. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik melakukan Pengembangan Aplikasi *E-voting* untuk Pemilihan RT/RW Menggunakan Metode *Waterfall* di Lingkungan Masyarakat Daerah Macan Lindungan Bukit.

2. Tinjauan Literatur

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data.

Aplikasi secara umum adalah alat terapan yang di fungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer siap pakai bagi *user* [1].

PHP Hypertext Processor (PHP) adalah bahasa pemrograman yang mampu merancang tampilan halaman web sesuai dengan keinginan programmer. Kode tersebut dijalankan *server*, jika tidak ada *server* maka kode PHP tidak bisa dijalankan. PHP mampu digunakan untuk pengembangan web yang dapat dimasukan kedalam HTML dan dapat diakses secara bebas [2].

[3] Berpendapat Basis Data adalah suatu kumpulan data terhubung yang di simpan secara bersama-sama pada suatu media, dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal.

[4] berpendapat UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Xampp adalah sebuah software web server apache yang didalam nya sudah tersedia database server My SQL dan support PHP programing [2].

Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Model pengembangan ini menggunakan pendekatan secara sistematis dan berurutan [6].

2.1. Keunggulan dan Kelemahan Metode Waterfall yang di jelaskan disini [6].

2.1.1. Keunggulan Metode Waterfall

- a. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik, karena pelaksanaannya dilakukan secara bertahap.
- b. Proses pengembangan model fase one by one, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi.
- c. Dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya.

2.1.2. Kelemahan Metode Waterfall

- a. Waktu pengembangan lama dan biayanya mahal.
- b. Diperlukan manajemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.
- c. Kesalahan kecil akan menjadi masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan yang berakibat pada tahapan selanjutnya.
- d. Pada kenyataannya, jarang mengikuti urutan sekuensial (runtutan) seperti pada teori. Iterasi (perulangan) sering terjadi menyebabkan masalah baru.

3. Metode Penelitian

3.1. Metode Pengumpulan Data

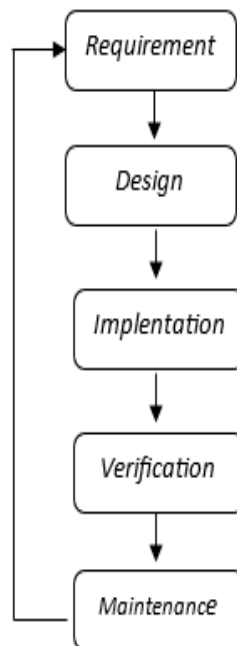
Berikut beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yang digunakan [7].

1. Teknik Observasi
Pengamatan langsung dicatat dan dari hasil observasi bisa diketahui masalah atau kendala yang ada pada lingkungan wilayah RT/RW yang di teliti.
2. Teknik Wawancara
Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lengkap melalui tanya jawab.
3. Dokumentasi
Penelitian dilakukan menggunakan data yang telah didokumentasikan.
4. Studi Pustaka

Data yang diambil dari buku-buku, jurnal yang berhubungan dengan objek penelitian sebagai bahan atau dasar pemecahan masal.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode ini digunakan secara berurutan, jika satu belum di kerjakan maka tidak dapat melanjutkan kelangkah berikutnya.



Gambar1. Gambar *Waterfall*.

1. Analisa

Pada analisa permasalahan yang saat ini proses pemilihan dilakukan secara manual, dimana warga pada saat melakukan pemilihan RT/RW harus datang ketempat pemilihan dan alat dalam pemilihan menggunakan kertas, setelah diberi kertas oleh panitia, warga bisa memilih calon yang tertera didalam kertas.

2. Perancangan

Proses perancangan yang digunakan dalam mambangun sistem ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

3. Pengkodean

Pada proses ini dilakukan penerjemahan dari perancangan kedalam bahasa pemrograman, sehingga proses *input* menghasilkan *output* dari sistem yang dibangun.

4. Pengujian

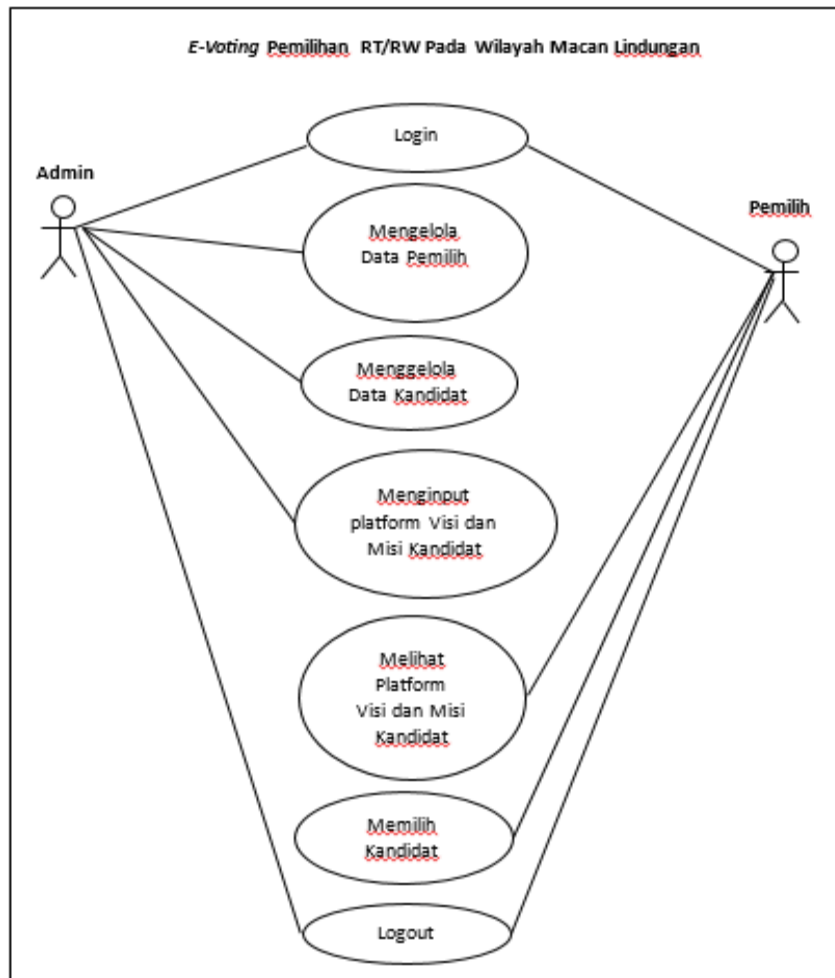
Pada bagian ini merupakan uji coba dari sistem yang dibangun, hal ini dilakukan untuk mengetahui sudah terpenuhi atau belum kebutuhan sistem yang dibangun.

3.3. Pembuatan Desain.

Alur kerja dalam pembuatan sistem ini menggunakan konsep pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. sehingga diketahui rancangan aktor dan proses interaksi antar aktivitas.

3.3.1 Use case Diagram.

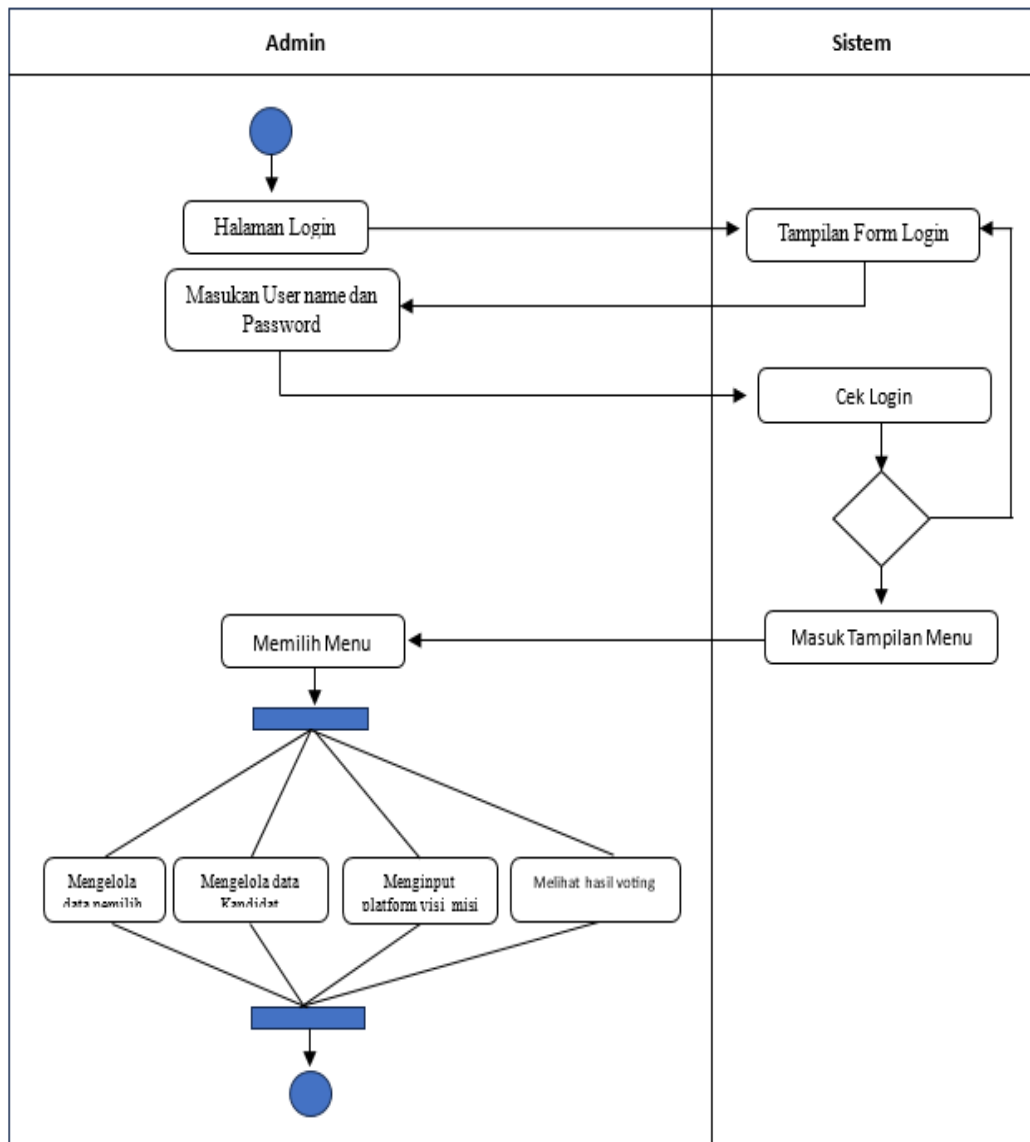
Use Case Diagram merupakan alat perancangan yang digunakan untuk mengetahui apa yang digunakan pengguna yang disebut sebagai aktor. Sedangkan apa yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem disebut sebagai *use case* [8]. Use case diagram pada gambar.2 merupakan penggambaran pada sistem e-voting pemilihan RT/RW pada wilayah Macan Lindungan



Gambar 2. Use Case Diagram

3.3.2 Activity Diagram Admin

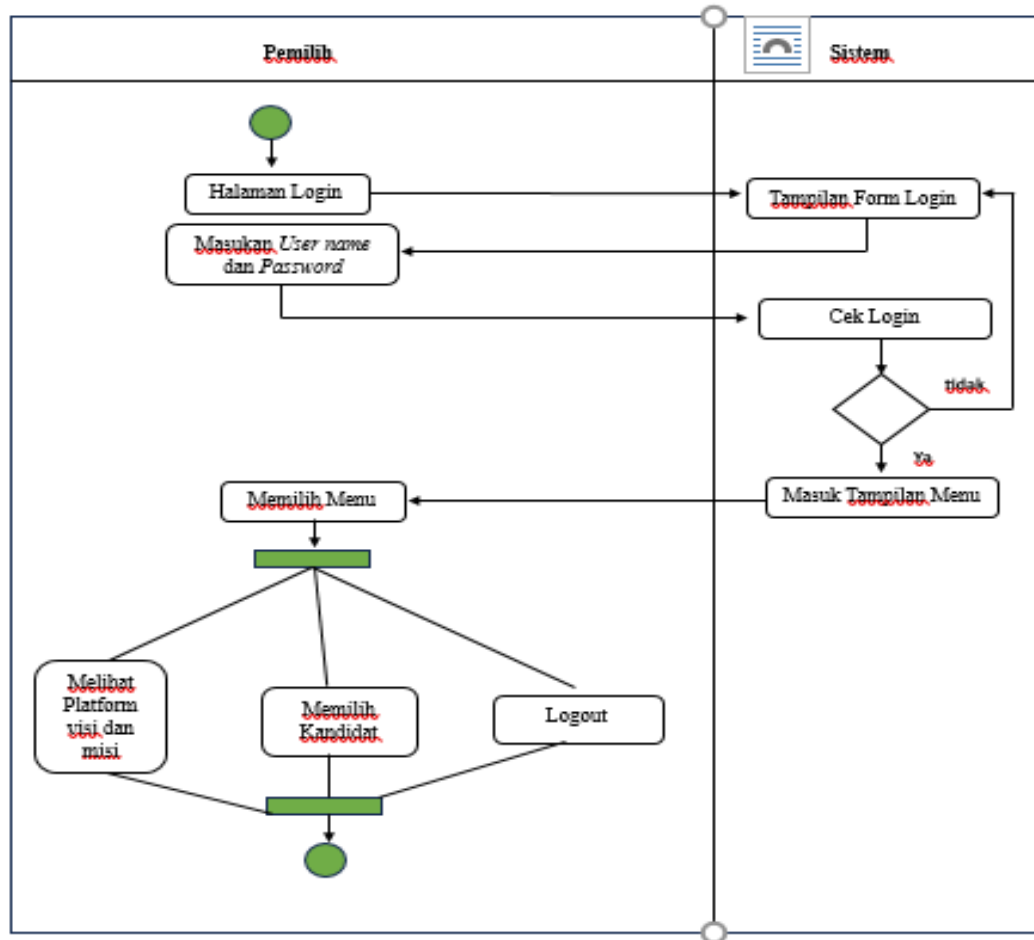
Activity diagram digunakan dalam memodelkan alur kerja dengan sebuah proses dan aktivitas dari sistem yang dibangun. Diagram ini juga digunakan untuk mengelompokkan tampilan dari pengguna ke sistem [5] Activity diagram admin pada gambar.3 merupakan penggambaran kegiatan yang dilakukan admin dalam sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Admin

3.3.3 Activity Diagram Pemilih

Untuk *activity* diagram pemilih pada gambar.4 merupakan penggambaran kegiatan yang dilakukan pemilih yang ada dalam sistem.



Gambar 4. Activity Diagram Pemilih

4. Hasil dan Pembahasan

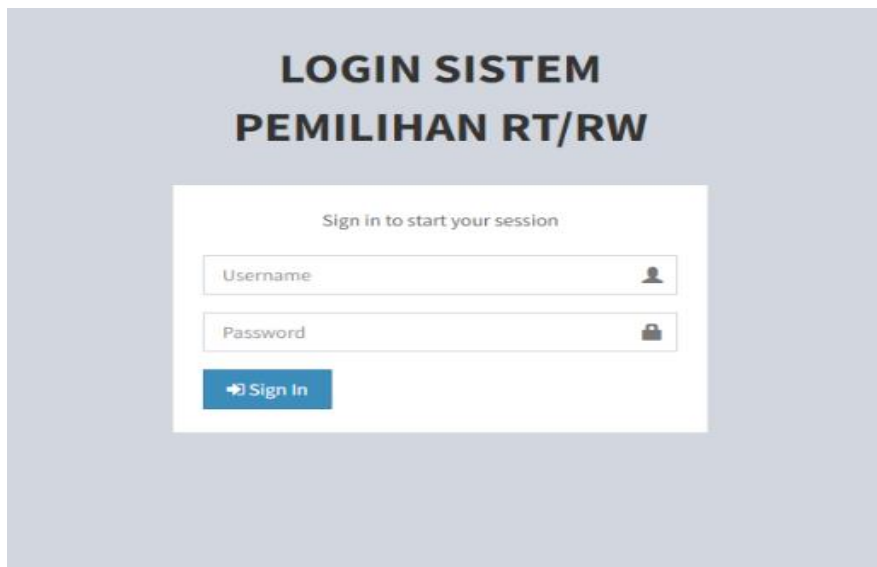
4.1. Implementasi Sistem.

Pada implementasi ini menjelaskan tampilan desain sistem aplikasi *e-voting* yang diterapkan di wilayah lingkungan RT.003 Macan Lindungan Bukit. Terdapat beberapa pengguna untuk mengakses aplikasi ini, antara lain:

1. Admin: Admin bertanggung jawab dalam mengelola sistem aplikasi *e-voting* secara keseluruhan. Admin memiliki akses penuh untuk mengatur dan mengelola data dalam sistem.
2. Pemilih: orang yang akan melakukan pemilihan di wilayah lingkungan RT/RW Bukit Baru Macan Lindungan. Mereka dapat menggunakan sistem *e-voting* untuk melakukan pemilihan Ketua/Wakil Ketua RT/RW secara *online*.

4.2. Tampilan Login.

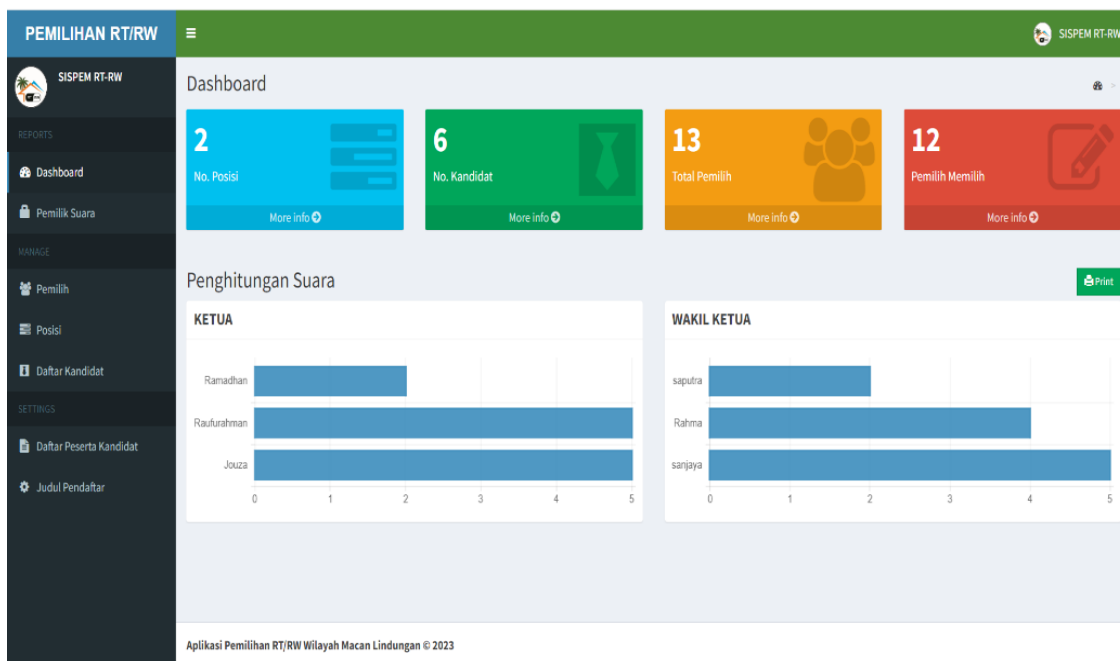
Hal ini merupakan tampilan *login* untuk masuk kedalam Sistem Pemilihan RT/RW. Yang mana harus memasukan *user* dan *password* yang sudah ditentukan pada tampilan awal login bisa dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Login

4.3. Tampilan Awal

Halaman tampilan awal admin setelah memasukan *user* dan *password* secara benar dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Awal.

4.4. Tampilan Daftar Kandidat

Menu pemilih (*voter*) bisa melakukan login dan memasukan *user* dan *password*. Setelah memasukan *user* dan *password* dengan benar, maka pemilih dapat memilih ketua dan wakil ketua RT.003 tampilan daftar kandidat bisa dilihat pada Gambar 7.

Published by:

PEMILIHAN KETUA DAN WAKIL KETUA RT 003 MACAN LINDUNGAN

KETUA
You may select up to 5 candidates

- ☐ Andi Jouza
- ☐ Bimo Raufurahman
- ☐ Gilang Ramadhan

WAKIL KETUA
You may select up to 5 candidates

- ☐ Amalia sanjaya
- ☐ Dinda Rahma
- ☐ Ikrom saputra

Aplikasi Pemilihan RT/RW Wilayah Macan Lindungan © 2023

Gambar 7. Tampilan daftar kandidat ketua dan wakil ketua

4.5. Tampilan Input data Pemilih

Untuk menambahkan data pemilih baru admin bisa *login* dengan memasukan *user* dan *password* yang telah diberikan dengan benar. diakun *login* admin. Selanjutnya mengklik menu pemilih, pada tampilan menambah data pemilih dapat dilihat di Gambar 8.

Tambah Pemilih Baru

Firstname:

Lastname:

Password:

Photo: Tidak ada file yang dipilih

Gambar 8. Tampilan input data pemilih

4.5.1.

Published by:

4.6. Tampilan daftar pemilih

Setelah admin melakukan penginputan seluruh data warga/pemilih yang ada di lingkungan RT.003 Wilayah Macan Lindungan, tampilan daftar pemilih dapat dilihat pada Gambar 9.

Lastname	Firstname	Photo	Voters ID	Tools
andi	sukur		NHVGR6eQtc1Cabx	Edit Delete
anton	rahman		xwnugHSkAWmDoG9	Edit Delete
budi	Rahman		Pkzmn3bWKCuoZJq	Edit Delete
damar	risko		XLtexO4FydnZQo5	Edit Delete
didik	sulaiman		fR7cM5GkdLBjyAl	Edit Delete
eko	pratama		dtCoYw3hfP9iG2g	Edit Delete
epri	anto		N5mJPDFahZyMf2r	Edit Delete

Gambar 9. Tampilan daftar pemilih.

4.7. Tampilan Input Posisi

Pada menu ini admin dapat melakukan *input* ketua dan wakil ketua sebagai keterangan bagi kandidat yang mencalonkan, pada menu tambah daftar posisi dapat di lihat pada Gambar 10.

Tambah Daftar Posisi

Description: KETUA

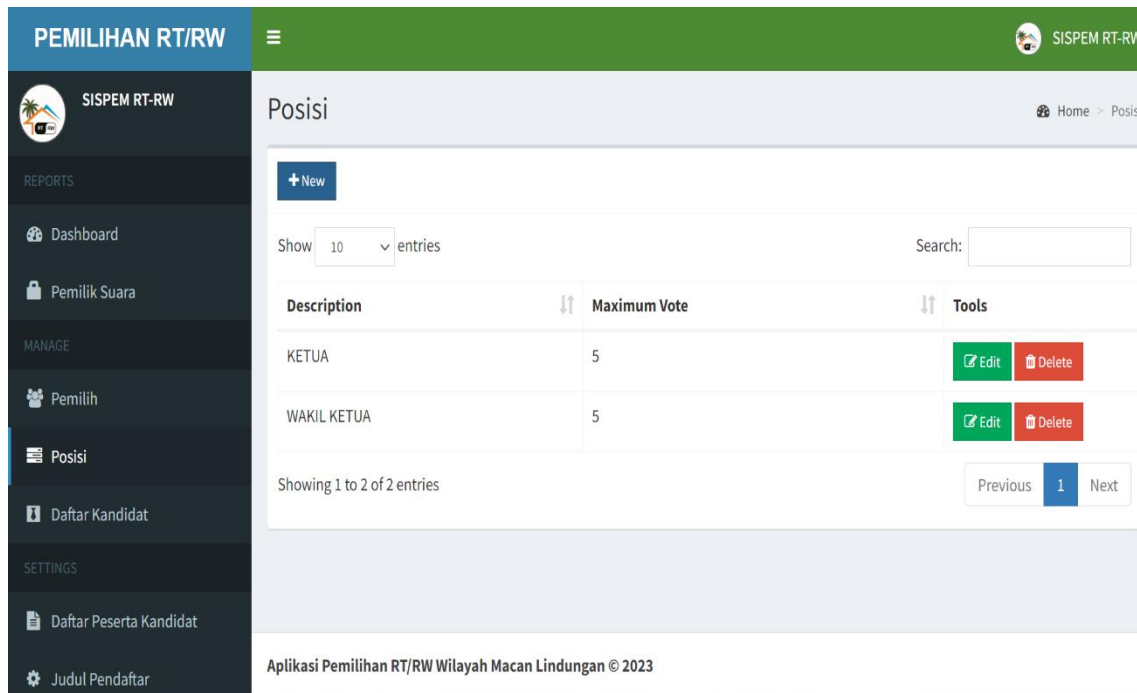
Maximum Vote: 20

[Close](#) [Save](#)

Gambar 10. Tampilan *input* posisi, ketua dan wakil ketua.

4.8. Tampilan menu posisi

Pada menu posisi Setelah dilakukan *input*, maka tampilan menu posisi dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan menu posisi.

4.9. Tampilan tambah daftar kandidat.

Menu tambah daftar kandidat, Admin dapat menambah daftar kandidat baru, dimenu daftar kandidat, tampilan tambah daftar kandidat dapat dilihat pada Gambar 12.

Tambah Daftar Kandidat

Firstname

Andi

Lastname

Jouza

Position

KETUA

Photo

Pilih File andi jouza.jpg

Platform

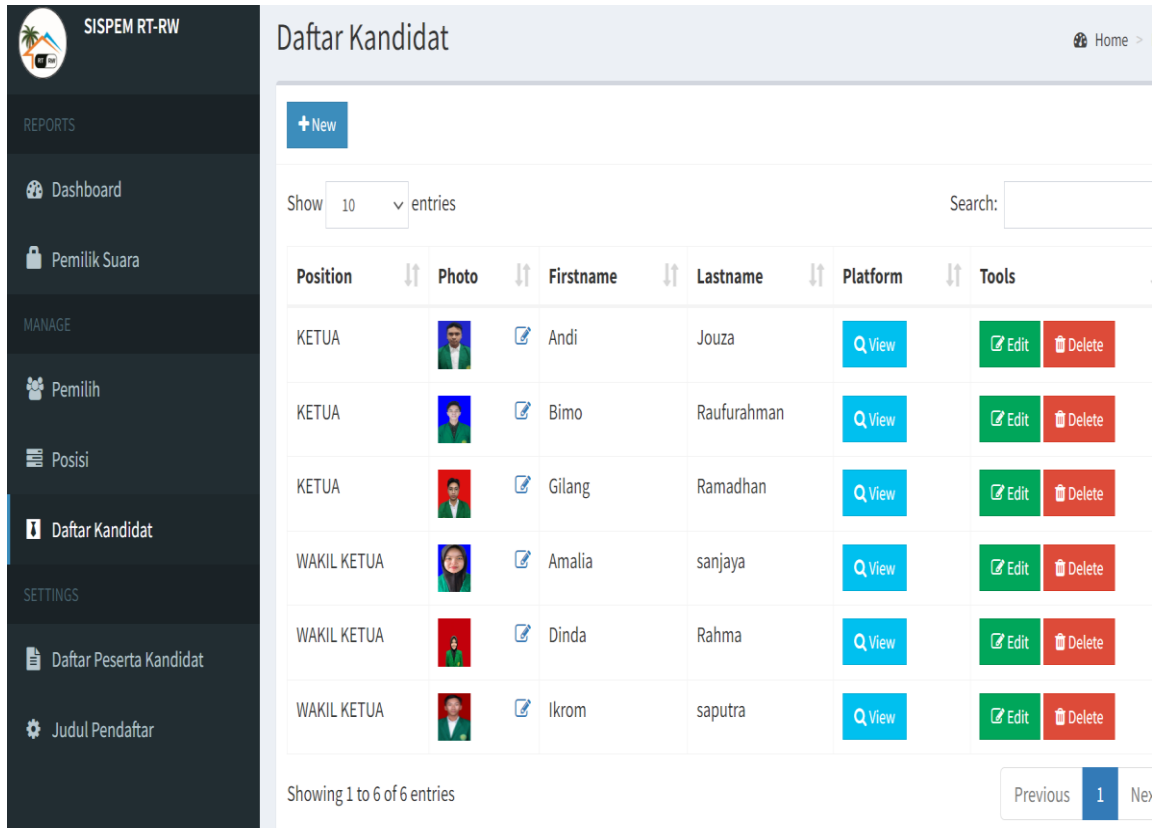
Close

Save

Gambar 12. Tampilan tambah daftar kandidat.

4.10. Tampilan di menu daftar kandidat.

Menu daftar kandidat baru Setelah dilakukan penambahan daftar kandidat baru, maka akan tampil seperti Gambar 13.

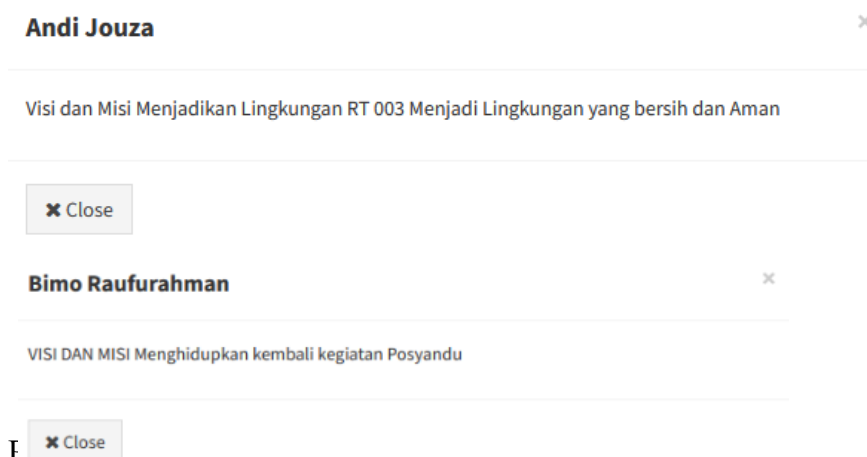


Position	Photo	Firstname	Lastname	Platform	Tools
KETUA		Andi	Jouza	View	Edit Delete
KETUA		Bimo	Raufurahman	View	Edit Delete
KETUA		Gilang	Ramadhan	View	Edit Delete
WAKIL KETUA		Amalia	sanjaya	View	Edit Delete
WAKIL KETUA		Dinda	Rahma	View	Edit Delete
WAKIL KETUA		Ikrom	saputra	View	Edit Delete

Gambar 13. Tampilan dimenu daftar kandidat

4.11. Tampilan Visi dan Misi Kandidat.

Sebelum memilih, pemilih (*voter*) dapat melihat dahulu visi dan misi dari calon Ketua RT.003 dimenu *platform*, tampilan visi dan misi kandidat dapat dilihat pada Gambar 14.



Gilang Ramadhan

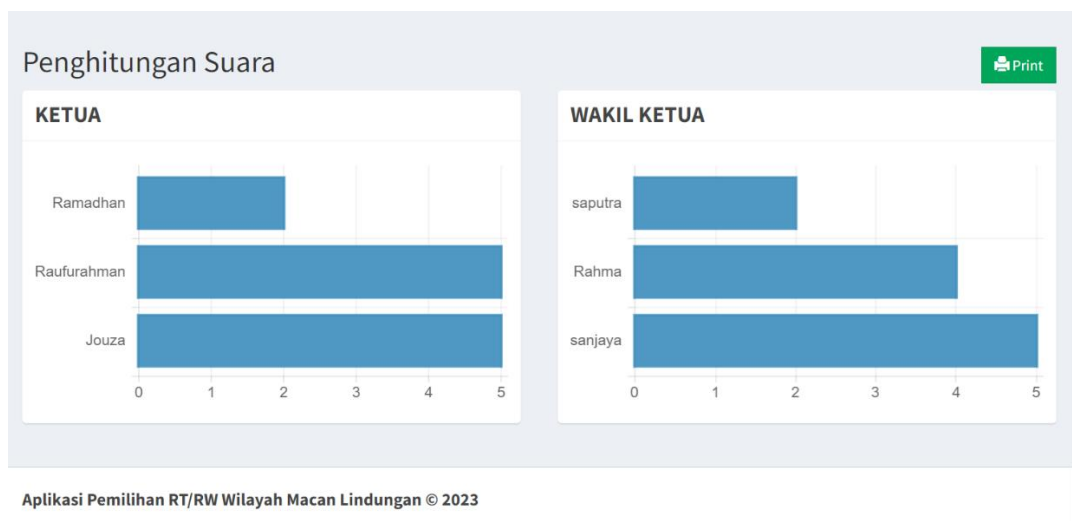
Visi dan Misi Menghidupkan Kembali Kegiatan Siskamping

✕ Close

Gambar 14. Tampilan visi dan misi kandidat ketua K1.003 wilayah Macan Lindungan pada *login* pemilih.

4.12. Tampilan grafik hasil perhitungan suara.

Tampilan dari grafik hasil akhir perhitungan suara dari 3 kandidat calon ketua RT.003 di wilayah Macan Lindungan dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan grafik hasil penghitungan suara.

4.13. Pengujian Sistem

Pengujian menggunakan metode *blackbox testing*. Merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluar dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai yang diharapkan [9].

Pengujian yang dilakukan yaitu:

1. Fungsi tampilan, *input*, *edit* dan *delete* data.
2. Tampilan antar muka.

Untuk mengetahui hasil dari pengujian, maka dituangkan dalam bentuk table dan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel.1 Hasil pengujian halaman admin.

No	Proses Yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Masuk ke <i>login</i> admin lalu masukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Tampilan login	Berhasil
2	Klik menu <i>dashboard</i>	Akan menampilkan hitungan posisi, kandidat, total pemilih dan info pemilih yang memilih kandidat.	Berhasil
3	Klik menu pemilih	Menampilkan halaman pemilih	Berhasil
		Klik tombol tambah maka akan tampil <i>form</i> tambah pemilih, isi data dan <i>save</i>	Berhasil
		Klik tombol <i>edit</i> , menampilkan <i>form</i> . <i>edit</i> daftar pemilih	Berhasil
		Klik tombol <i>delete</i> menampilkan <i>form</i> . <i>delete</i> daftar pemilih	Berhasil
4	Klik menu posisi	Menampilkan halaman posisi	Berhasil
		Klik tombol tambah maka akan tampil <i>form</i> tambah posisi, isi data dan <i>save</i>	Berhasil
		Klik tombol edit ,menampilkan <i>form</i> . <i>edit</i> data posisi	Berhasil
		Klik tombol delete, menampilkan <i>form</i> , <i>delete</i> data posisi.	Berhasil
5	Klik menu daftar kandidat	Menampilkan halaman daftar kandidat	Berhasil
		Klik tombol tambah maka akan tampil <i>form</i> . tambah kandidat, isi data dan <i>save</i>	Berhasil
		Klik tombol edit ,menampilkan <i>form</i> . <i>edit</i> data kandidat.	Berhasil
		Klik tombol delete, menampilkan <i>form</i> , <i>delete</i> data kandidat.	Berhasil

Pada Tabel.1 Menjelaskan mengenai proses kerja admin

Admin terlebih dahulu masuk ke halaman login, dengan memasukan *username* dan *password*, Setelah *username* dan *password* yang dimasukan benar maka admin bisa melihat tampilan menu yang ada dalam sistem aplikasi, yang mana menu yang tersedia dalam login admin yaitu menu *dashboard*, menu pemilih, menu posisi dan menu daftar kandidat.

Pada menu *dashboard* admin dapat melihat tampilan kandidat, total pemilih, hitung posisi dan voter yang memilih calon kandidat. Lalu pada menu pemilih admin dapat menghapus, menambah dan merubah data pemilih. Pada menu daftar kandidat admin juga diberi akses untuk menghapus, menambah dan merubah data calon kandidat.

Tabel.2. Hasil pengujian halaman pemilih (*voter*).

No	ProsesYang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Masuk ke <i>login</i> pemilih lalu masukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Menampilkan calon ketua dan wakil ketua RT 003	Berhasil
2	Klik <i>platform</i>	Akan menampilkan visi dan misi kandidat	Berhasil
3	Klik cek list calon yang akan dipilih, klik <i>preview</i>	Menampilkan nama ketua kandidat yang akan dipilih, atau untuk memastikan bahwa nama yang pilih sesuai hati nurani	Berhasil
4	Klik cek list calon yang akan dipilih, klik <i>submit</i>	Akan menampilkan <i>success</i> . Yang artinya data yang dipilih sudah tersimpan dan berhasil	Berhasil

Pada Tabel.2 Menjelaskan mengenai bagaimana proses *voter* masuk ke halaman login pemilih, dimana pemilih dapat memasukan username dan password terlebih dahulu. Setelah memasukan user name dan password dengan benar maka *voter* akan masuk ke halaman pemilih yang menampilkan masing-masing calon ketua dan wakil ketua RT.003. sebelum melakukan prose pemilihan, *voter* bisa melihat terlebih dahulu *platform* visi dan misi dari calon ketua dan wakil ketua yang akan dipilih. Setelah melakukan cek visi dan misi para calon, *voter* bisa memilih dengan cara cek list calon yang akan dipilih lalu *voter* bisa mengklik *submit* sampai tampil tulisan *success* yang artinya data yang dipilih sudah tersimpan dan berhasil.

Dari hasil pengujian Tabel.1 dan Tabel.2 menunjukan bahwa fungsionalitas dari sistem setelah di uji coba menggunakan *black box testing* didapatkan hasil berhasil.

5. Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi *e-voting* pemilihan RT/RW wilayah Macan Lindungan di dapatkan keterangan berhasil. yang mana selama ini dilakukan secara manual dengan menggunakan berbagai kertas dan perhitungan yang kurang efesien telah di optimalkan dengan menggunakan sistem aplikasi *e-voting* berbasis web yang dapat diakses secara *online*. metode dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode *watelfall* yang dilakukan secara berurutan sampai ketemu hasil. Sehingga keluaran dari hasil proses pemilihan menggunakan *e-voting* menghasilkan ketua dan wakil ketua RT.003 wilayah Macan Lindungan terpilih.

Referensi

- [1] I.P. Sari, A. Syahputra, N. Zaky, R.U. Sibuea dan Z. Zakhir, “Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan dan Layanan Jasa Laundry Sepatu Berbasis Websit,” *Jurnal Ilmu Bersama*, vol.1, no.1, hal.31-37, Juli 2022.
- [2] I, P, Sari, A. Jannah, Meuraxa, M,A, A. Syahfitri dan R. Omar, “Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web,” *Jurnal Ilmu Komputer*, vol.1,no.2, hal.106-110, Juli 2022.
- [3] T, Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [4] M, Shalahuddin, *Pemodelan Visual dengan UML*, Bandung: Informatika, 2013.
- [5] I, Ali dan H, Fernandy, “ Implementasi Rancang Bangun Sistem E-Voting untuk Optimalisasi Pemilihan Ketua BEM Berbasis Web menggunakan Metode Prototype.” *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia(JUPIKOM)*, vol.2, no.2, hal.6–18, Mei 2023.
- [6] A, A, Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi.” *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, ISSN : 1978-3310 | E-ISSN : 2615-3467, November 2020.
- [7] A, Arif, “ Penerapan Metode Extreme Programming pada E-Voting Pemilihan Ketua Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Sekolah Tinggi Teknologi XYZ.” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol.9, no.2,hal.234-240, April 2021.
- [8] M, W, Jannah, T, Sutabri, H, Yudiastuti dan Irwansyah, “Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web dengan Metode Prototype.” *Journal Of Information Technology Ampera*, vol.4,no.1,hal.98-112, April 2023.
- [9] A, Fahrezi, F, N, Salam, G, M, Ibrahim, R,R,Syaiful dan A, Saifudin, “ Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT.AINO Indonesia.” *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol.1, no.1,hal.1-5, Desember 2022.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

