

## Implementasi E-voting pada Pilkades di Kecamatan WayLima,Kabupaten Pesawaran Berbasis Website

Rina Wati<sup>\*1</sup>, Elisabet YA<sup>2</sup>, Muhamad Brilliant<sup>3</sup>, Nizamiyati<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Sistem Informasi, FTIKOM, Institut Bakti Nusantara, Lampung

<sup>3</sup>Prodi RPL, Institut Teknologi dan Bisnis Diniyyah Lampung

<sup>1,2</sup>Jl. Wisma Rini, No.09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

<sup>3</sup>Jl. Raya Negeri Sakti No.16, Negeri Sakti, Kec. Gedong Tataan, Pesawaran

### Article History:

Received: July 15, 2024

Revised: July 17, 2024

Accepted: July 22, 2024

Published: July 24, 2024

**Keywords:** Voting, Pilkades, Website

**\*Corresponding author:**  
[rinastmik12@gmail.com](mailto:rinastmik12@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** E-voting adalah singkatan dari electronic voting yang merupakan sebuah sistem pemungutan suara yang menggunakan teknologi elektronik. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sistem e-voting berbasis website untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi masyarakat di dalam Pilkades di wilayah Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran. Penelitian ini melakukan penelitian kualitatif melalui studi kasus. Informasi dikumpulkan melewati wawancara, observasi dan pengumpulan informasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem e-voting berbasis website telah berhasil dikembangkan dengan fitur-fitur yang lengkap, seperti pendaftaran pemilih online, verifikasi identitas pemilih, pencoblosan online, dan real count. Implementasi sistem e-voting meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi masyarakat dalam Pilkades. Penelitian ini merekomendasikan agar sistem e-voting terus dikembangkan dan disempurnakan untuk meningkatkan keamanan dan keandalannya. Perlu dilakukan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang sistem e-voting agar penggunaannya semakin optimal. Pemerintah perlu mempertimbangkan untuk menerapkan sistem e-voting secara lebih luas di wilayah lain.

## 1. Pendahuluan

E-Voting atau pemungutan suara elektronik merupakan inovasi teknologi yang semakin banyak diterapkan dalam proses pemilihan umum di berbagai negara. E-Voting menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan pemilihan. Fenomena ini menjadi perhatian khusus dalam konteks penerapan e-government, yang mendorong pemanfaatan

teknologi untuk meningkatkan layanan publik dan transparansi pemerintahan. Sebuah studi mendalam mengenai implementasi E-Voting di beberapa negara memberikan pemahaman tentang dampaknya terhadap proses pemilihan umum, sekaligus menyoroti tantangan dan manfaat yang terkait dengan penggunaan teknologi ini dalam konteks demokrasi[1].

Pilkades serentak 2022 di Pesawaran Lampung membuat sejarah baru

dengan penerapan sistem e- voting di Desa Paguyuban, Kecamatan Way Lima. Desa ini menjadi satu-satunya desa yang menggunakan teknologi elektronik dalam pemilihan kepala desa, sedangkan 26 desa lainnya masih menggunakan sistem surat suara tradisional. Penerapan e-voting di Desa Paguyuban diharapkan menjadi langkah awal menuju pilkades yang lebih efektif dan efisien di Pesawaran. Sistem ini terbukti mampu mempercepat proses pemungutan dan penghitungan suara, serta meminimalisir potensi kecurangan. Ke depannya, diharapkan seluruh desa di Pesawaran dapat menerapkan sistem e-voting dalam pilkades. Hal ini akan meningkatkan kualitas demokrasi di tingkat desa dan memudahkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam pemilihan pemimpin mereka[2].

Implementasi menggunakan e-voting untuk pemilihan kepala desa di Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran menjadi topik penelitian yang menarik. Pemilihan kepala desa merupakan salah satu komponen utama dari struktur demokrasi di tingkat lokal. Dalam beberapa tahun terakhir, Berbagai aspek kehidupan telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi, termasuk proses demokrasi. Melihat perkembangan ini, penelitian ini akan mengeksplorasi implementasi e-voting sebagai suatu bentuk inovasi e-government dalam pemilihan kepala desa

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman komprehensif tentang implementasi sistem voting elektronik dalam pemilihan kepala desa di Kecamatan Way Lima berbasis Website. Penelitian ini akan fokus pada analisis kualitatif untuk memahami perspektif pemilih, penyelenggara pemilihan, dan pihak terkait lainnya terhadap penggunaan teknologi e-voting. Dengan memahami pandangan dan pengalaman mereka, Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan wawasan yang mendalam tentang potensi keberhasilan dan kegagalan implementasi e-voting.

Penelitian ini mencakup wilayah geografis Kecamatan Way Lima di Kabupaten Pesawaran. Fokus pada tingkat lokal ini akan memberikan gambaran yang lebih terinci tentang bagaimana menggunakan e-voting berdampak dalam proses pemilihan untuk kepala desa. Selain itu, penelitian ini akan terbatas pada metode kualitatif, menggunakan metode studi kasus untuk meningkatkan pemahaman tentang konteks lokal dan pengalaman individu terkait dengan e-voting.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini akan melibatkan wawancara mendalam dengan pemilih, penyelenggara pemilihan, dan pihak terkait lainnya di Kecamatan Way Lima. Analisis isi juga akan digunakan untuk memeriksa data yang dikumpulkan dari wawancara dan sumber lainnya. Pendekatan kualitatif ini dipilih untuk memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang perasaan, persepsi, dan pengalaman orang yang berkaitan dengan implementasi e-voting.

Berbagai hasil penelitian terdahulu telah menggambarkan keberhasilan dan kendala implementasi e-voting di berbagai konteks. Menghadapi beberapa kendala, seperti kurangnya fasilitas perangkat elektronik, partisipasi masyarakat sumber daya manusia yang tidak maksimal, dan terbatas. Rekomendasi untuk mengatasi masalah tersebut antara lain adalah melakukan sosialisasi yang lebih baik, perbaikan pada sistem e-voting, evaluasi regulasi, dan peningkatan koordinasi antara stakeholder[3]. Beberapa negara telah berhasil menerapkan sistem e-voting dengan baik, meningkatkan partisipasi pemilih dan meningkatkan efisiensi proses pemilihan. Namun, ada juga tantangan yang dihadapi, termasuk masalah keamanan, kepercayaan publik, dan isu etika[1]. Oleh karena itu, penelitian ini akan mempertimbangkan hasil-hasil tersebut sebagai dasar untuk mengevaluasi implementasi e-voting di tingkat lokal.

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang

implementasi E-Voting pada Pilkades di Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran. Dengan mengidentifikasi manfaat lalu tantangan, Penelitian ini diharapkan akan memberikan rekomendasi untuk membuat kebijakan dan implementasi teknologi serupa ditingkat regional, serta memberikan kontribusi pada literatur e-government dan pemilihan kepala desa. Efisiensi waktu dalam proses pemilihan dan kemudahan bagi pemilih merupakan kontribusi positif yang diharapkan dari pengembangan sistem E-Voting [4].

### **Rumusan Masalah**

Permasalahan dapat digunakan untuk membuat rumusan masalah berikut yang dihadapi di wilayah Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran :

1. Bagaimanakah efektivitas implementasi e-voting dalam proses Pilkades berbasis website di wilayah Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran ?
2. Apa saja hambatan dalam penerapan sistem e- voting dalam Pilkades di wilayah Kecamatan Way Lima?

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengevaluasi efektivitas dari penerapan sistem e-voting berbasis website didalam Pilkades Kecamatan Way Lima.
2. Untuk mengidentifikasi hambatan dan tantangan yang muncul selama penerapan e-voting pada Pilkades.

### **Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian dapat digunakan untuk membuat sebagai referensi bagi pemerintah daerah dalam meningkatkan sistem pemilihan kepala desa yang lebih transparan dan efisien.
2. Menyediakan umpan balik bagi pengembang sistem e-voting tentang aspek-aspek yang dapat ditingkatkan untuk mendukung pemilihan yang lebih demokratis.
3. Memberikan wawasan kepada masyarakat tentang manfaat dan keberlanjutan penggunaan teknologi informasi dalam proses demokrasi lokal.

## **2. Metodologi Penelitian**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam hal tahap-tahap pengumpulan data dilakukan di penelitian ini yaitu:

#### **Studi Literatur**

Studi literatur atau kepustakaan yaitu studi yang dilakukan untuk memperoleh data dan teori untuk tujuan penulisan penelitian ini dengan membaca buku tentang aplikasi E-Voting, jurnal, tesis dan referensi lain berkaitan dengan tema E- Government.

#### **Wawancara**

Wawancara dipilih sebagai instrumen pengumpulan data karena kemampuannya dalam menggali informasi mendalam dari responden yang memiliki pengalaman langsung terhadap sistem e- voting yang diimplementasikan. Proses wawancara dilakukan secara terstruktur menggunakan kumpulan pertanyaan yang dirancang untuk memastikan bahwa semua aspek terkait implementasi e-voting dapat tercover secara komprehensif. Pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara dirancang untuk mengumpulkan data terkait aspek teknis sistem, efektivitas penggunaan e-voting, serta tantangan dan keberhasilan selama proses Pilkades berlangsung. Responden yang dipilih merupakan stakeholder kunci dalam implementasi sistem tersebut, mencakup panitia Pilkades, pengembang sistem, dan masyarakat pemilih yang telah menggunakan sistem e-voting.

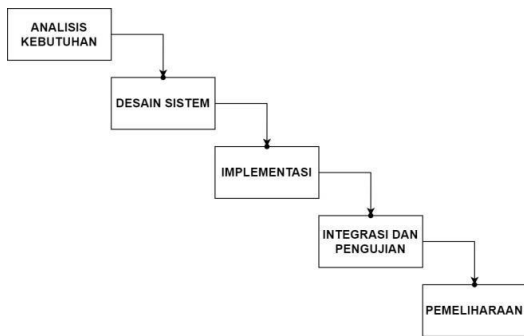
#### **Observasi**

Observasi dilaksanakan dengan memantau aktivitas pada hari pelaksanaan Pilkades, dimana para pemilih menggunakan sistem e-voting yang telah dikembangkan. Pengamatannya meliputi, namun tidak terbatas pada, bagaimana pengguna menavigasi website e-voting, responsivitas sistem selama proses pemungutan suara, serta kendala- kendala yang mungkin dihadapi pengguna dalam proses tersebut. Selain pengamatan langsung pada pengguna, observasi juga dilakukan

terhadap operator dan panitia yang bertugas di TPS (Tempat Pemungutan Suara), untuk mengumpulkan informasi mengenai aspek teknis dan manajerial dalam implementasi e-voting.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang diterapkan untuk penelitian ini yaitu metode air terjun (waterfall) adalah metode yang menawarkan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut yang dimulai dengan analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung (support).



Gambar 1. Metode Waterfall

Metode waterfall adalah pendekatan sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak atau terurut. Tahapan-tahapan dalam metode waterfall dilakukan secara berurutan, dimulai dengan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi, pengujian, dan pemeliharaan.

### a. Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan, melibatkan identifikasi detail keperluan sistem e-voting dari pemangku kepentingan untuk menjamin sistem yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan Pilkadaes.

### b. Desain Sistem

Desain Sistem, di mana kerangka sistem e-voting didesain berdasarkan hasil analisis kebutuhan, mencakup antarmuka pengguna, arsitektur database, dan mekanisme keamanan yang sesuai.

### c. Implementasi

Tahap Implementasi melibatkan koding dan pembuatan sistem berbasis website sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Dalam proses ini, kode sumber untuk sistem e-voting ditulis dan dikembangkan untuk menciptakan sistem yang bisa beroperasi.

### d. Integrasi dan Pengujian

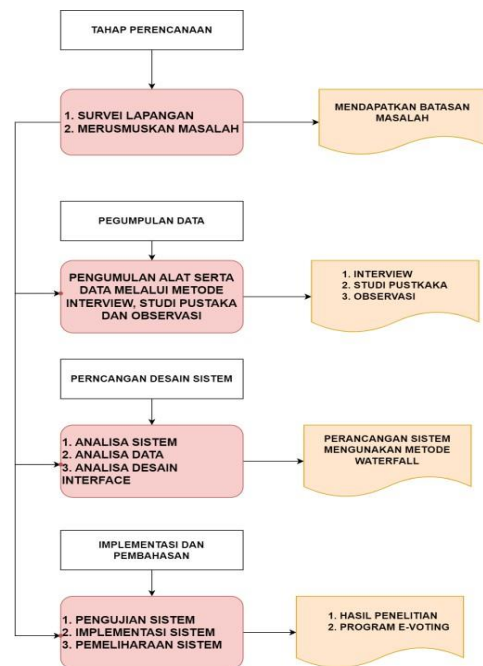
Integrasi dan Pengujian menjadi langkah dimana seluruh komponen sistem e-voting yang telah dibuat diintegrasikan menjadi satu kesatuan yang utuh, lalu dilakukan berbagai pengujian untuk memastikan sistem bebas dari error dan kecacatan serta berjalan sesuai dengan fungsi yang telah diarahkan.

### e. Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem e-voting menjadi vital pasca-implementasi. Tahapan ini mencakup peningkatan berkelanjutan dan perbaikan bug berdasarkan umpan balik pengguna, untuk memastikan sistem berjalan lancar di setiap Pilkadaes yang akan datang

## 2.3 Metode Roadmap Penelitian

Road map merupakan peta untuk menunjukkan arah jalan dari sistem yang akan di buat. Dari penelitian ini road map yang digunakan ialah Flowchart.



Gambar 2. Flowchart penelitian

Gambar 2 merupakan diagram *Flowchart Penelitian* yang menunjukkan suatu sistem yang terdiri dari Tahap Perencanaan, Pengumpulan Data, Perancangan Desain Sistem, dan Implementasi system yang diteliti.

### 3. Pembahasan

Pilkades di Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran, masih menggunakan metode tradisional yang rentan terhadap kecurangan dan inefisiensi. Penelitian ini mengembangkan sistem e-voting berbasis website untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas Pilkades. Sistem e-voting ini memiliki fitur utama seperti pendaftaran pemilih online, verifikasi identitas pemilih dengan e-KTP, pencoblosan online dengan sistem keamanan terenkripsi, perhitungan suara secara real-time, dan hasil pemilihan yang transparan dan akuntabel.

Implementasi diharapkan sistem ini akan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Pilkades, meminimalisir kecurangan dan manipulasi suara, meningkatkan efisiensi waktu dan biaya, mempermudah akses bagi pemilih yang berhalangan hadir di tempat pemungutan suara, dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam Pilkades.

### 3.1. Perancangan Interface

Gambar berikut adalah desain interface awal untuk perancangan sistem.



Gambar 3. Halaman Login

Halaman awal sistem informasi adalah halaman di mana administrator memasukkan username dan password yang benar untuk mengakses sistem.

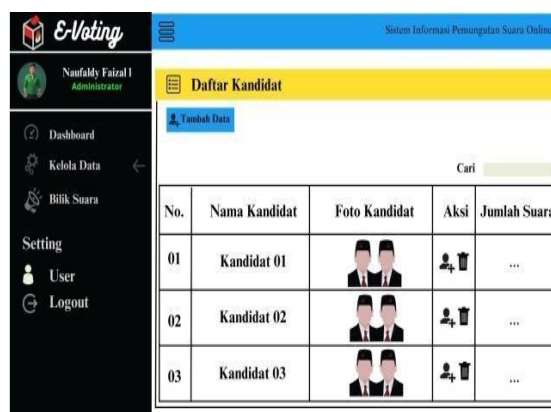
### 3.2. Implementasi

Tahap implementasi sistem mencakup penerapan dan pengujian sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan. Berikut merupakan implementasi system dari system informasi E-Voting.



Gambar 4. Dashboard

Setelah masuk ke sistem, halaman dashboard menampilkan informasi singkat tentang apa yang ada di dalamnya.



Gambar 5. Halaman Daftar Kandidat

No.	Nama Kandidat	Foto Kandidat	Jumlah Suara
01	Kandidat 01		112
02	Kandidat 02		110
03	Kandidat 03		97

Halama daftar kandidat merupakan alat yang penting untuk membantu pemilih dalam menentukan pilihannya dalam Pilkadaes. Halaman ini dirancang dengan baik dan informatif agar dapat membantu pemilih dalam membuat keputusan yang tepat.

mana pemilih dapat melakukan pencoblosan secara online. Halaman ini dirancang untuk mensimulasikan bilik suara tradisional, namun dengan keamanan dan efisiensi yang lebih tinggi

Gambar 8. Halaman Hasil Pemungutan Suara

Halaman website hasil pemungutan suara atau real count merupakan bagian penting dalam sistem e- voting. Halaman ini menampilkan informasi real- time tentang perolehan suara setiap kandidat dalam Pilkadaes.

#### 4. Penutup

##### 4.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa :

1. Efektivitas implementasi e-voting padaPilkades di Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran, diketahui tinggi dalam meningkatkan efisiensi dan kecepatan proses pemungutan dan penghitungan suara. Penggunaan website sebagai platform e-voting mempermudah akses bagi pemilih dan mengurangi biaya operasional jika dibandingkan dengan metode pemungutansuara konvensional yang menggunakan kertas

No.	Nama User	Username	Aksi	Status
01	Naufal	Opal99		Belum Memilih
02	Gilang	Gilang77		Belum Memilih
03	Keisya	Keisya123		Belum Memilih

Gambar 6. Halaman Daftar Pemilih

Halaman website *daftar pemilih* merupakan elemen penting dalam sistem e-voting yang berperan dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas Pilkadaes.

2.

Kendalayangdihadapidalam penerapansistem e-voting antara lain berkaitan dengan aspek teknis dan sosial. Secara teknis, kendala mencakup keterbatasan infrastruktur, seperti koneksi internet yang tidak stabil danminimnya perangkat keras di beberapa lokasi. Sementara dari aspek sosial, kendala meliputi tingkat literasi digital pemilih yang beragam, serta kebutuhan akan sosialisasi dan pendidikan yang intensif kepada masyarakat mengenai cara menggunakan sistem e-voting agar dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat.



Gambar 7. Halaman Bilik Suara

Halaman website *bilik suara* merupakan halaman utama dalam sistem e-voting, di

Dengan mengatasi kendala-kendala tersebut, diharapkan implementasi sistem e-voting berbasis website untuk Pilkadaes dapat

berjalan lebih lancar dan menjadi solusi yang tepat dalam meningkatkan kualitas pemilihan kepala desa yang demokratis dan efisien

#### 4.2 Saran

- a. Peningkatan keamanan: Perlu dilakukan pengujian dan audit keamanan secara berkala untuk memastikan sistem e-voting terhindar dari peretasan dan manipulasi data.
- b. Pengembangan fitur: Sistem e-voting dapat diperluas dengan menambah fitur baru, seperti verifikasi biometrik, e-rekapitulasi suara, dan sistem pemantauan pemungutan suara.
- c. Pengembangan platform mobile: Sistem e-voting dapat diakses melalui platform mobile untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pencoblosan.
- d. Perlu dilakukan sosialisasi dan edukasi yang lebih gencar kepada masyarakat tentang sistem e-voting, terutama bagi masyarakat di daerah pedesaan yang masih belum familiar dengan teknologi.
- e. Sosialisasi dapat dilakukan melalui berbagai media, seperti media sosial, website, dan penyuluhan langsung kepada masyarakat

#### Daftar Pustaka

- [1] K.Karmanis, "Electronic-Voting(E-Voting) dan Pemilihan Umum (Studi Komparasi di Indonesia, Brazil, India, Swiss dan Australia)," *Mimb. Adm.*, vol. 18, no. 2, pp. 11–24, 2021.
- [2] OkyIndraJaya, "Ada 1 Desa Terapkan E-Voting di Pilkades Serentak Pesawaran Lampung," *TribunPesawaran.com*. [Online]. Available: [https://lampung.tribunnews.com/2022/12/17/ada-1-desa-terapkan-e-voting-di-pilkades-serentak-pesawaran-lampung#google\\_vignette](https://lampung.tribunnews.com/2022/12/17/ada-1-desa-terapkan-e-voting-di-pilkades-serentak-pesawaran-lampung#google_vignette)
- [3] S.Maryuni and R.L.Sitorus, "Implementasi Kebijakan E-Voting Dalam Pemilihan Kepala Desa Di Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat," *J. Adm. Publik danPembang.*, vol.2, no.1, pp.53–66, 2021.
- [4] Y. Yuliadi, M. T. A. Zaen, M. Mustakim, and S. P. Az-zaen, "E-Voting Pemilihan Presiden Mahasiswa Pada BEM STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 8, no. 6, pp. 308–314, 2021.
- [5] D. Amiruddin, I. Y. Ruhiawati, and M. Murnati, "RANCANG BANGUN APLIKASIE-VOTING KETUA OSIS DI SMAPGRII KOTASERANG," *J.Sist. Inf.danInform.*, vol.4, no.1, pp.14–25, 2021.
- [6] N. Idenanda, R. A. Nugroho, and T. B. Santoso, "Penerimaan Masyarakat Terhadap Sistem E-Voting dalam Pelaksanaan Pilkades di Desa Butuh Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali," *Sospol J. Sos. Polit.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, 2022.
- [7] Z. P. Franta, "Persepsi Masyarakat Mengenai Pemilihan Kepala Desa Dengan Metode E-Voting di Desa Surodadi Kecamatan Tugumulo Kabupaten Musi Rawas," *J.Gov.danAdm.Publik*, vol.4, no. 1, pp. 17–22, 2020.
- [8] M. Halwan, M. Darwin, S. Setiadi, and N. I. Kurniawan, "Digitalisasi Demokrasi dalam Penerapan E-Voting Pada Pilkades di Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan," *J. Soc. Policy Issues*, pp. 182–187, 2022.
- [9] R.Lampung, "Pulang Kampung, Warga Senior Bangun Taman Wisata Edukasi Di Way Lima Pesawaran." Accessed: Feb. 28, 2024. [Online]. Available: <https://www.rmollampung.id/pulang->

kampung-wartawan-senior-bangun-taman- wisata-edukasi-di-way-lima-pesawaran

- [10] S.Susmanto,M.Munawir,E.Erdiwansyah, Z. Zulfan, and D. Setiyadi, “Perancangan E- Voting pemilihan Kepala Desa untuk Transparansi Informasi di Kecamatan Lueng Bata Kota Banda Aceh,” *J. Serambi Eng.*, vol. 7, no. 1, 2022.
- [11] R. Novaldi and M. F. Adnan, “Pengaruh Penerapan E-Voting Terhadap Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Pada Pemilihan Waliagari Batu Taba Kabupaten Agam Tahun 2019,” *JISIP (Jurnal Ilmu Sos. dan Pendidikan)*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [12] F. A. Syam, Y. Darmayunata, and A. Afriansyah, “Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS SMP Negeri 10 Pekanbaru,” *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2,pp.75–85,2019.