

SISTEM INFORMASI *E-VOTING* PEMILIHAN KEPALA DESA DI DESA KUANG DALAM TIMUR KABUPATEN OGAN ILIR

Putra Jaya¹, Nining Ariati², Mariska Putri Pratiwi³

Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Indo Global Mandiri, Palembang, Indonesia

Email: ¹Putrajaya281@gmail.com, ²Nining@uigm.ac.id, ³Mariskaputprat@uigm.ac.id

Email Penulis Korespondensi: Nining@uigm.ac.id

Abstrak—Pemerintah Desa Kuang Dalam Timur, memiliki peran yang sangat penting dalam mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat baik dalam pemerintahan desa maupun dalam bentuk pemilihan kepala desa. Oleh karena itu untuk mewujudkan pemerintahan desa yang bersih dan transparan dalam pemilihan kepala desa, pada penelitian ini saya akan membuat program *E-Voting* dalam pemilihan kepala desa. Namun seiring berjalannya waktu dan berdasarkan fakta di lapangan, apa yang dilakukan selama ini masih banyak kekurangan dan permasalahan dalam validasi data serta minimnya pengetahuan dan tingginya emosi masyarakat dalam memenangkan salah satu calon kepala desa. Sehingga memicu konflik antar warga, disisi lain sistem pemilihan kepala desa secara konvensional juga dapat diindikasikan melakukan kecurangan. Dalam upaya menghindari terjadinya kecurangan dalam pemilihan kepala desa Kuang Dalam Timur, maka diperlukan ide atau gagasan berupa pemanfaatan teknologi berbasis website *E-voting* dan dapat dijalankan dengan menggunakan perangkat komputer atau laptop yang memiliki *E-Voting*. dipasang aplikasi agar dapat dilakukan secara transparan, efektif, efisien dan profesional yang diharapkan dalam pemilihan Kepala Desa, dalam mendukung *E-Government* pada penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Kuang Dalam Timur kecamatan Rambang Kuang Kabupaten Ogan ilir.

Kata Kunci: *E-voting*, Pemilihan Kepala Desa, Desa Kuang Dalam, Sistem Informasi, *Prototype*

Abstract - The Kuang Dalam Timur Village Government has a very important role in organizing and managing the interests of the community both in village government and in the form of village head elections. Therefore, to create a clean and transparent village government in the village head election, in this research I will create an E-Voting program in the village head election. However, over time and based on facts in the field, what has been done so far still has many shortcomings and problems in data validation as well as the lack of knowledge and high emotions of the community in winning one of the candidates for village head. So that it triggers conflict between residents, on the other hand, the conventional village head election system can also be indicated as fraud. In an effort to avoid fraud in the election of the Kuang Dalam Timur village head, an idea is needed in the form of utilizing E-voting website-based technology and can be run using a computer or laptop device that has an E-Voting application installed so that it can be carried out transparently, effectively, efficiently and professionally which is expected in the election of the Village Head, in supporting E-Government in this research will be carried out in Kuang Dalam Timur Village, Rambang Kuang sub-district, Ogan ilir Regency.

Keywords: E-voting, Village Head Election, Kuang Dalam Village, Information System, Prototype

1. PENDAHULUAN

Pemilihan umum di Indonesia dilakukan setiap lima tahun sekali, pelaksanaan pemilihan umum dimulai dari tingkat paling rendah yaitu pemilihan kepala desa. Pemilihan Kepala Desa merupakan pesta demokrasi masyarakat desa yang berlangsung sejak zaman dahulu. Pemilihan kepala desa masih dilakukan secara manual saat memilih kandidat, yaitu warga yang mempunyai hak pilih datang ke Tempat Pemungutan Suara (TPS) pada saat hari pemilihan dan mencoblos calon pasangan yang ada di kertas suara dan memasukannya ke kotak suara, dan setelah proses pemilihan selesai maka dilakukanlah perhitungan suara.

Pada era Teknologi sekarang pemilihan sudah banyak sekali metode, salah satunya *E-Voting*. *E-voting* juga mengarah pada tujuan *E-Government* yang menunjukkan tujuan dari implementasi undang-undang ITE sehingga sudah disesuaikan dengan tujuan Undang-Undang Dasar Tahun 1945 (Permatasari & Wijaya, 2019). Namun penerapan e-voting ini tidaklah semudah membalikkan telapak tangan butuh usaha dan ilmu pengetahuan dari para pemilih dan pelaksana pemilihan, tetapi jika kita membuat sebuah prototype ataupun simulasi dari pemilihan elektronik pada pemilihan dengan skala kecil memungkinkan sistem pemilihan ini dapat diterapkan. Jadi usaha untuk memberikan ilmu pengetahuan lebih pada masyarakat di Indonesia haruslah dilakukan jika pemilihan elektronik ini ingin diterapkan, karena dapat kita lihat kebanyakan negara maju di dunia disebabkan masyarakatnya memiliki pengetahuan yang baik dalam bidang IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) seperti Jepang dan Rusia.

Desa Kuang Dalam Timur yang di pimpin oleh Efriadi dengan jumlah daftar pilih 1208 yang terletak di kecamatan Rambang Kuang Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Pemilihan kepala desa di Desa Kuang Dalam Timur yang hampir 5 tahun silam yakni pada Maret 2011, pemilihan dilakukan dengan cara mencentang nomor urut atau nama calon kepala desa. Pertama Sekretaris Desa menerima surat edaran (Surat Perintah) dari Camat dalam hal ini di Kecamatan Rambang Kuang, supaya melakukan pemilihan dengan memberikan tugas pembentukan panitia pemilihan kepada BPD (Badan Permusyawaratan Desa).

Namun dalam kenyataannya saat melakukan pemilihan dengan cara manual masih banyak terjadi kesalahan yang disebabkan oleh banyak faktor, seperti banyaknya daftar pemilih ganda, ada pemilih yang memilih lebih dari satu pasangan calon, karena keabsahan yang kurang jelas dan memilih lebih dari satu calon, maka mengakibatkan banyak surat suara yang tidak sah, selain itu juga banyak kertas suara yang cacat atau rusak, dan juga jika melakukan pemilihan dengan cara konvensional juga mengakibatkan perhitungan suara yang dilakukan berjalan lambat karena proses

perhitungan harus dilakukan satu persatu. Dengan banyaknya kekurangan tersebut khususnya dalam proses pemilihan umum di Indonesia maka muncul gagasan mengenai penggunaan teknologi informasi untuk menyelenggarakan pemilihan umum di Indonesia.

Setelah itu panitia akan menyiapkan segala kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan pemungutan suara seperti memvalidasi DPS (Daftar Pemilih Sementara) untuk dijadikan DPT (Daftar Pemilih Tetap), selain itu panitia juga menerima dan menyeleksi siapa saja yang mencalonkan diri agar menjadi calon tetap. Setelah itu, panitia akan mencetak surat suara dan menentukan hari pemilihan dan biasanya pemilihan dilakukan di 1 Tempat Pemungutan Suara, Cara ini tergolong sudah biasa dan mempunyai beberapa permasalahan seperti banyaknya suara yang masih tidak sah.

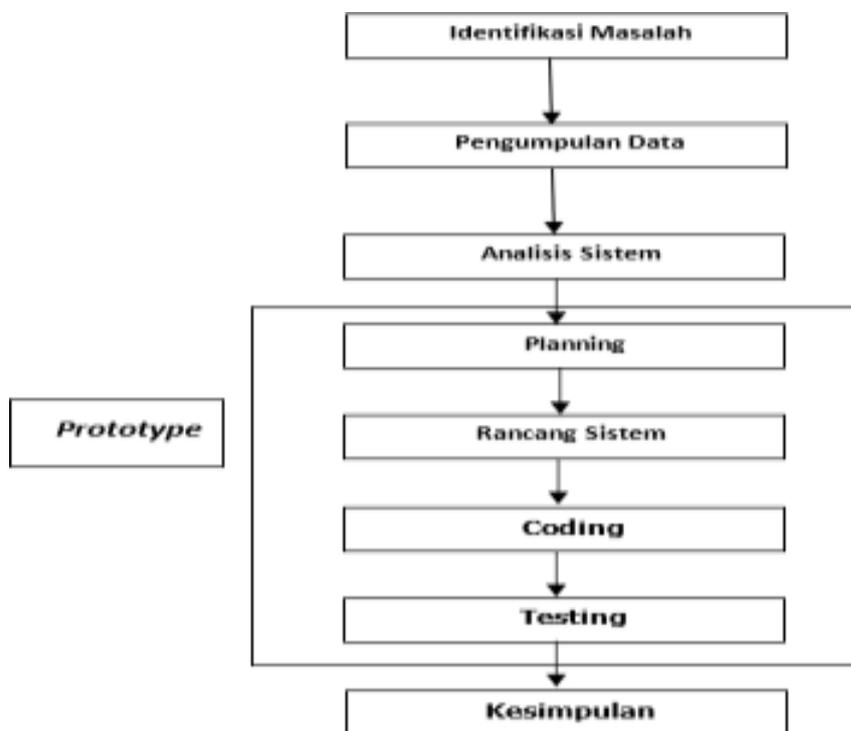
Dengan adanya sistem yang akan dibuat diharapkan lebih mampu untuk membantu proses pemilihan dan pengolahan data serta penyajian informasi yang cepat, mudah dan akurat. Dikarenakan pemanfaatan *e-voting* ini bertujuan untuk memilih kepala desa yang akan memimpin desa dan sehingga harus didukung dengan kesiapan dari masyarakat penggunanya. Di beberapa wilayah dunia telah melakukan pemilihan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang disebut *e-voting*, banyak metode yang dapat digunakan untuk membuat *e-voting* seperti berbasis halaman *web*.

Melihat kegiatan tersebut maka penulis tertarik Membangun sistem pemungutan suara secara elektronik (*E-Voting*) pada pemilihan kepala desa dengan menggunakan teknologi. Dalam pengembangan sistem, peneliti akan menggunakan Metode *Prototype* karena dalam metode *prototype* keterlibatan pengguna yaitu kantor Kepala desa lebih intensif dan ikut bekerja sama dalam observasi. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membuat sistem yang cepat dan efektif dalam pemungutan dan perhitungan suara selain itu juga dengan sistem ini memberikan kesempatan memilih bagi pemilih yang ada pada daftar pemilih yang berada di luar desa.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *prototype*. Dalam model ini pengembang dan pelanggan saling bekerja samadalam memberikan arahan dan masukan untuk keberhasilan sebuah sistem. Sepertiyang telah dijelaskan bahwa metode *prototype* ini memiliki tiga tahapan yaitu mendengarkan pelanggan, membangun/memperbaiki *prototype*, dan pengujian program *prototype*.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Deskripsi Tahapan Penelitian

Deskripsi tahapan penelitian merupakan penjelasan tentang tahapan -tahapan penelitian yang dilakukan dalam pembangunan Sistem Informasi *E-Voting* Pemilihan Kepala Desa di Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir. Berikut penjelasan tentang tahapan penelitian tersebut.

2.2.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap pertama dalam penelitian yang berfungsi untuk mengidentifikasi masalah dari sistem yang diteliti. Berikut ialah hasil dari identifikasi masalah pada pembangunan Sistem Informasi *E-Voting* Pemilihan Kepala Desa di Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir.

Masalah keamanan : Sistem *e-voting* perlu dilindungi dari serangan dan manipulasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Jika sistem tidak memiliki sistem keamanan yang memadai, maka hasil pemilihan dapat dipengaruhi dan kepercayaan publik terhadap sistem tersebut dapat berkurang.

Masalah keterbukaan : Sistem *e-voting* harus memberikan akses yang cukup bagi masyarakat untuk memantau dan memverifikasi hasil pemilihan. Jika tidak ada transparansi dalam sistem, maka masyarakat akan sulit mempercayai hasil pemilihan yang dihasilkan oleh sistem.

Masalah teknis : Sistem *e-voting* perlu diuji coba dan divalidasi untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik dan dapat diandalkan. Jika terdapat masalah teknis pada sistem, maka sistem dapat gagal dalam memproses suara atau menghasilkan hasil yang tidak akurat.

Masalah partisipasi masyarakat : Sistem *e-voting* perlu dirancang sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemilihan. Jika masyarakat tidak merasa nyaman atau tidak mempercayai sistem *e-voting*, maka partisipasi masyarakat dalam pemilihan dapat menurun.

Masalah dukungan teknis : Sistem *e-voting* perlu didukung oleh tenaga ahli yang memadai untuk mengatasi masalah teknis yang muncul selama pemilihan. Jika tidak ada dukungan teknis yang memadai, maka sistem dapat mengalami masalah yang sulit diatasi dan dapat memengaruhi kepercayaan masyarakat pada sistem.

Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir belum memiliki sistem sendiri yang dapat mempermudah admin dalam melakukan pengolahan data.

2.2.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini terdapat penggunaan 2 metode pengumpulan data sebagai berikut :

Wawancara/Pengumpulan data dengan cara *interview* atau wawancara secara langsung dengan pimpinan dari Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir dari awal hingga akhir agar mendapatkan data yang akurat dan dapat mengetahui secara rinci proses kerja dan permasalahan yang di alami.

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung maupun tidak langsung agar dapat mengenal dan mengetahui sistem yang berjalan agar dapat menentukan perubahan dan pembaharuan yang perlu dilakukan pada sistem kerja yang berjalan.

2.2.3 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan cara menganalisis suatu permasalahan yang di alami oleh suatu organisasi atau perusahaan dengan cara membagi atau memecah sistem yang utuh menjadi beberapa bagian agar dapat mengidentifikasi serta menguji permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Maka dapat mengetahui kebutuhan yang diperlukan untuk memperbaiki atau memperbarui sistem. Dari hasil identifikasi permasalahan dan hasil dari pengumpulan data pada sistem yang berjalan di Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir dapat disimpulkan kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna. Berikut merupakan hasil analisa kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna pada *E-voting* Pemilihan Kepala Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir.

Analisis kebutuhan pengguna berdasarkan hasil identifikasi masalah dan wawancara serta observasi maka dapat disimpulkan berupa kebutuhan atau fungsi yang di butuhkan pengguna agar dapat menunjang kelancaran dalam proses pendataan hasil pemilihan Kepala desa Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir. Berikut merupakan beberapa kebutuhan pengguna dalam pembangunan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi pada kegiatan Pilkades Desa Kuang Dalam Timur Kabupaten Ogan Ilir untuk mengetahui dan mendapatkan gambaran mengenai sistem yang akan dibuat menjadi fitur – fitur dan objek program. Tahap selanjutnya peneliti melakukan kegiatan wawancara kepada Ibu Anggi Noviani yang menjabat sebagai Sekretaris Desa. Pada kegiatan wawancara tersebut, peneliti mengajukan sebuah rancangan awal program dan pihak desa memberi masukan terhadap program tersebut sesuai dengan keadaan dan kebutuhan. Dalam hasil kegiatan observasi dan wawancara tersebut maka telah diketahui kebutuhan sistem yang akan dibangun yaitu halaman untuk pemilih dan admin.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

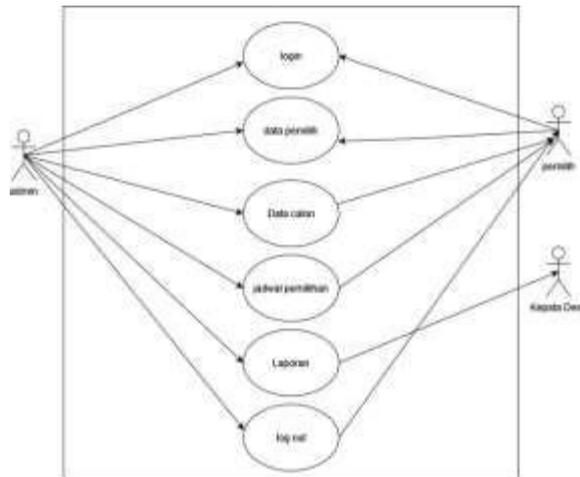
3.1 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) merupakan *modeling language* atau bahasa permodelan untuk berbagai kebutuhan. Menurut (Munawar, 2018) UML merupakan alat bantu yang sangat handal di bidang pengembangan sistem berorientasi object.

3.2 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan representasi dari suatu interaksi yang biasa terjadi diantara sistem dan lingkungannya. Pada saat ini diagram use case menjadi salah satu jenis dari diagram *unified modeling Language*. Menurut (Nining Arianti, 2020) Pada bagian ini Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan proses bisnis yang terjadi dan mendeskripsikan interaksi pada setiap aktor di sistem yang dibuat dapat di lihat keterkaitan antaraktor dalam menjalankan interaksi bisnis untuk mempermudah akses admin dan konsumen.

Usecase diagram di gunakan sebagai kebutuhan verifikasi. Menjadi gambaran *interface* dari sebuah sistem karena setiap sistem yang dibangun haruslah memiliki *inteface*. Mengidentifikasi siapa saja orang yang dapat berinteraksi dengan sistem, serta apa yang dapat dilakukan oleh sistem.

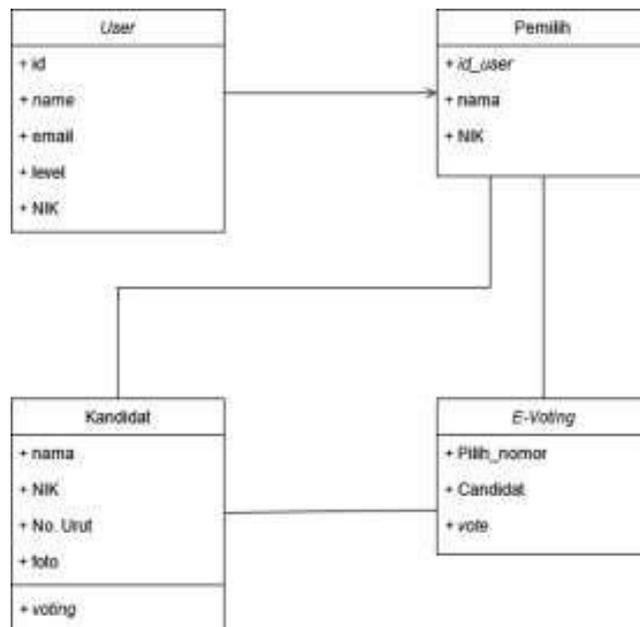


Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.3 Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram merupakan diagram UML yang dapat menggambarkan berbagai kelas dalam bentuk sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lainnya, serta dapat dimasukkan atribut dan operasi. Menurut (Marini, M. 2019) memaparkan bahwa *Class Diagram* merupakan jenis-jenis objek didalam suatu sistem serta berbagai macam hubungan status yang terdapat diantara mereka. Dibawah ini merupakan simbol-simbol dari *Class Diagram* :

Dalam *class diagram* ini menggambarkan rancangan *data base* dari *website* yang akan di bangun.



Gambar 2. Class Diagram

3.4 Implementasi Sistem

Hasil analisa dan perancangan sistem pada bab sebelumnya di implementasikan ke dalam sistem administrasi dan monitoring untuk membantu proses pengelolaan data-data klien dan lain-lain pada sistem dengan bahasa pemrograman

Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains

Vol 1, No 1, Desember 2023, page 567 - 574

ISSN 3030-8011 (Media Online)

Website <https://prosiding.seminars.id/prosainteks>

PHP dan MySQL. Perangkat lunak bantu (*software*) yang digunakan dalam pembuatan *website* ini adalah Laragon yang menyediakan lingkungan untuk berjalannya aplikasi *web* karena terdiri dari: *Web Server Apache*, *PHP Application Server*, *MySQL*, *Database server* dan *PHP MyAdmin* untuk mengelola *database MySQL*. *Tools Visual Studio Code* untuk membuat *Aplikasi Web*.

3.5 Halaman *Home Admin*

Tampilan halaman dibawah ini merupakan hasil dari implementasi halaman *home*



Gambar 3. Halaman *Home*

3.6 Halaman *Login*

Tampilan halaman dibawah ini merupakan hasil dari implementasi halaman login



Gambar 4. Halaman *Login*

3.7 Halaman *Beranda*

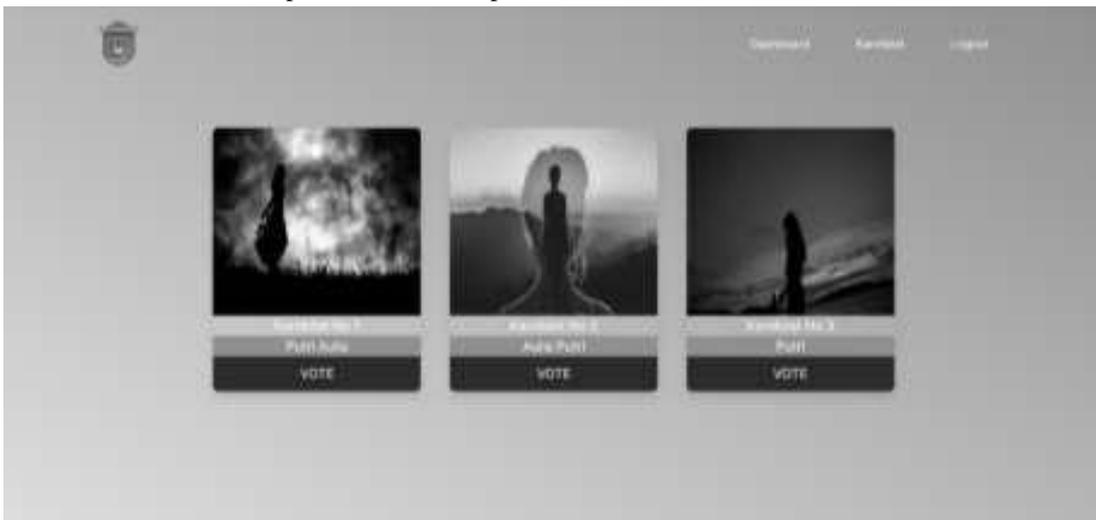
Tampilan halaman dibawah ini merupakan hasil dari implementasi halaman beranda



Gambar 5. Halaman Beranda

3.8 Halaman *Vote*

Tampilan halaman dibawah ini merupakan hasil dari implementasi halaman *vote*



Gambar 6. Halman *Vote*

3.9 Halaman Laporan Hasil Perhitungan Suara

Tampilan halaman dibawah ini merupakan hasil dari implementasi halaman laporan perhitungan suara



Gambar 7. Halaman Hasil Perhitungan Suara

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil perancangan Aplikasi berbasis *Website* maka dapat membuat pemungutan suara yang efisien dan menjadi cepat serta akurat dalam pemungutan suara, Memudahkan admin dalam memverifikasi data calon kandidat serta warga yang sudah memiliki hak pilih dan mempermudah warga yang berada diluar desa dalam memilih calon kandidat sehingga mengurangi golput. Dengan adanya aplikasi *e-voting*, panitia dapat mengefisienkan waktu, biaya dan usaha dalam penyelenggaraan. Dengan adanya *e-voting*, dapat mempercepat proses perhitungan suara.

REFERENCES

- Agustin, H. (2018a). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MENURUT PRESPEKTIF ISLAM. *Jurnal Tabarru'*. [https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1\(1\).2045](https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045)
- Ariati, N. N., & Andriani, Y. (2021a). PENGENALAN APLIKASI BELAJAR ONLINE DI TENGAH MASA PANDEMI PADA KELOMPOK BELAJAR IKHTIARI PALEMBANG. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 4(2). <https://doi.org/10.36982/jam.v4i2.1271>
- A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2019. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung : Informatika Bandung.
- Dimas. Rizky. 2019. (<https://medium.com/dot-intern/sdlc-metode-prototype> diakses pada 1 Agustus 2021)
- Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i1.987>
- Irmayani, W., & Susyatih, E. (2017). Sistem Informasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Berorientasi Objek. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, V(1), 58– 63.
- Isty, I., & Afifah, S. (2018). *Sistem Informasi Penjualan Busana Pengantin Pada Tutut Manten Yogyakarta*, 10(1), 1–6.
- Jayadi Nas, M. S., Zulfikar, A., & IP, S. (2019). E-Voting Di Bantaeng: Mengubah Mindset Masyarakat. *De La Macca* (Anggota IKAPI).
- Marini, M. (2019). Prototype Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang Dengan Teknologi RFID. *SIMADA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data)*, 2(1), 1-14.
- Martin Halomoan Lumbangaol, M. R. R. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam. *Jurnal Comasie*, 01(03), 83–92.
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop*. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59.
- Munawar (2018): Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language), Informatika Bandung, Bandung.
- Pangestu, B. R. (2021). Sistem Informasi Pemesanan Jasa Pembuatan Produk Dan Service Berbasis Web.
- Permatasari, I. A., & Wijaya, J. H. (2019). Implementasi Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik Dalam Penyelesaian Masalah Ujaran Kebencian Pada Media Sosial. *Jurnal Penelitian Pers Dan Komunikasi Pembangunan*, 23(1), 27–41.
- Pratiwi, M. P. (2021a). E-KONSELING BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN METODE

Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains

Vol 1, No 1, Desember 2023, page 567 - 574

ISSN 3030-8011 (Media Online)

Website <https://prosiding.seminars.id/prosainteks>

PROTOTYPE PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 24 PALEMBANG. *JISRI*, 4(2), 1–6.

<https://doi.org/10.36085/jtis.v4i2.1766>

- Syarif, W. N. (2018). Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Musirawas*, 97-105.
- Sukamto, R., dan Shalahuddin, M. (2018): *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek (Revisi)*, Informatika Bandung, Bandung, 25–31
- Supono. *Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan Framework Codeingiter*, Deepublish, Yogyakarta, 2018.
- Surono. 2019. “Peran Kepala Desa Dalam Mengembangkan Petani Agrowisata “Taruna Tani kampung Flory” di Desa Tridadi Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta”. Yogyakarta: APMD.
- Tukino. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Marketing Pada Pt Pulau Cahaya Terang. *Computer Based Information System Journal*, 08(01), 25– 33.
- Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). Sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web pada cv phutu oil club di kota batam. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1565>
- Unhelkar, B. (2018). *Software Engineering with UML*. Boca Raton: CRC Press.
- Wibawanto, W., *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, Cetakan Pertama, Cerdas Ulet Kreatif, Jember, 2017