

PERANCANGAN ARSITEKTUR E-VOTING PADA KOMISI PEMILIHAN UMUM SUMATERA SELATAN

by Moh. Rendy Septiyan

Submission date: 31-Mar-2022 01:26PM (UTC+0700)

Submission ID: 1797658620

File name: BAB_-_TESIS_-_Cek.pdf (3.31M)

Word count: 11523

Character count: 70302

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam sistem pemerintahan Indonesia menganut sistem pemerintahan presidensial dimana kekuasaan pemerintahan negara republik dipilih oleh rakyat melalui jalur pemilihan umum. Pemilihan umum merupakan suatu wadah dalam demokrasi dimana semua warga negaranya berhak untuk memilih dan kandidat suara terbanyak menjadi sarana keputusan dalam menduduki suatu jabatan. Jabatan tersebut terdiri dari presiden/eksekutif, wakil rakyat/legislatif, tingkat pemerintahan daerah sampai kepala desa. Untuk menduduki atau mencalonkan diri suatu jabatan tersebut harus mendapatkan rekomendasi dari suatu organisasi atau partai politik yang diikutinya. Partai Politik ini sebagai jembatan dalam upaya mencapai kekuasaan suatu negara yang bercirikan mandiri dalam hal finansial, memiliki haluan politik tersendiri, mengusung kepentingan kelompok dalam urusan politik dan turut menyumbang *political development* sebagai suprastruktur politik, sarana komunikasi, sosialisasi, *recruitment* dan pengatur konflik. Fungsi dan tujuan partai politik dapat disimpulkan sebagai organisasi resmi penyalur aspirasi masyarakat yang memiliki kekuatan politik, ikut menentukan proses pembentukan kekuasaan pemerintah secara legal (diakui berkekuatan hukum) mempunyai hak beraktivitas merebut dan mempertahankan kekuasaan politik.

Pemilihan umum di Indonesia diwewenang oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU), Badan Pengawas Pemilihan Umum (Bawaslu) dan Dewan Kehormatan Penyelenggara Pemilihan Umum (DKPP) dari ketiga lembaga tersebut saling terkait dalam mengawasi menyelenggarakan pemilu diseluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) yang bersifat nasional, tetap, mandiri dan bertugas menangani pelanggaran kode etik penyelenggara pemilu. Sebelum masa jabatannya habis baik itu presiden/eksekutif, wakil rakyat/legislatif, tingkat pemerintahan daerah sampai kepala desa, KPU akan melakukan penyelenggaraan pemilihan ulang. Tahapan penyelenggaraan pemilu secara umum dimulai dari perencanaan program, anggaran, peraturan pelaksanaan, pemutakhiran data pemilih, pendaftaran verifikasi peserta pemilu, masa kampanye, masa tenang, pemungutan perhitungan suara, penetapan hasil dan pengucapan sumpah janji dan pelantikan. Tahapan tersebut juga dilakukan ditingkat daerah seperti KPUD Provinsi Sumatera Selatan Khususnya di Kota Palembang.

Kota Palembang merupakan Ibukota dari Provinsi Sumatera Selatan. Kota terbesar kedua di pulau Sumatera setelah Medan. Secara geografis terletak antara $2^{\circ}59'27.99''\text{LS}$ $104^{\circ}45'24.24''\text{BT}$ dengan ketinggian rata-rata 8 meter dari permukaan air laut. Kota dengan luas wilayah 369, 22 km² dengan batas wilayah yaitu di sebelah utara, timur dan barat dengan Kabupaten Banyuasin sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Ogan Ilir dan Muara Enim. Secara administrasi terbagi atas 18 kecamatan dan 107 kelurahan serta dihuni oleh lebih dari 1,6 juta penduduk pada tahun 2020. Begitu juga data pilkada tahun 2018 lalu data pemilih tetap khususnya di kota Palembang berada diangka 1,1 juta pemilih dan 563 untuk pemilih difabelnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis akan membahas “*Bagaimana Proses Pemilihan Umum dibuat secara Elektronik atau E-Voting?*” Jika dilihat sampai saat ini proses pemilihan khususnya di kota Palembang masih secara konvensional dengan melakukan pendistribusian surat suara sampai ke daerah pelosok, hasil suara dikirim lagi ke KPU daerah untuk dihitung ulang dan hasil perhitungan akhir memakan waktu yang lama. Di beberapa negara seperti Kanada, Estonia, Belanda, Jerman, Filipina sudah tidak menggunakan secara konvensional lagi, untuk proses pemilu nya ada yang menggunakan *Opticals Scanning*, *Direct Recording* dan *Internet Voting*, hasil perhitungan suara dapat dilihat hari itu juga. Untuk menuju Industry 4.0 Indonesia harus mengubah cara kerja proses pemilihan umum yang bersifat konvensional menjadi efektif dan efisien dengan menerapkan pemilihan umum secara elektronik atau *E-Voting* dengan adanya *E-Voting* ini perangkat bisa dilakukan berkelanjutan, tidak ada lagi biaya pendistribusian surat suara, tidak ada lagi kecurangan atau *human error* dalam proses pemilihan, hasil tidak memakan waktu lama, sehingga data yang dihasilkan apa adanya.

1.2 Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang sudah diuraikan atau dijelaskan perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang *system E-Voting* agar bisa menggantikan proses pemilihan secara konvensional.
- b. Bagaimana dengan adanya *system E-Voting* ini bisa mempercepat hasil perhitungan suara secara *realtime*.
- c. Bagaimana membangun Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan dan lebih terarah dari yang telah direncanakan yaitu hanya membangun Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan khususnya di kota Palembang yang meliputi informasi seputar pemilihan umum, data dpt, data calon kandidat, cetak tiket akses, cetak bukti suara, *quick count*, *result count*, *audit count* dan laporan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dari penelitian ini adalah membangun Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam pembuatan Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan yaitu :

- a. Bagi penulis, dapat menambah wawasan dan masalah yang dihadapi oleh panitia dapat terpecahkan menjadi solusi dengan adanya Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan.
- b. Bagi KPUD Kota Palembang, agar dapat membantu dan memudahkan kinerja panitia dalam proses kegiatan pemilihan umum sehingga data menjadi akurat dan *realtime*.
- c. Bagi Pemilih, memudahkan dalam melakukan pemilihan secara *online*, informasi seputar pemilihan, *quick count* dan hasil pemilihan dapat dilihat

melalui *E-Voting* secara cepat tanpa khawatir suara yang diberikan disalahgunakan.

- d. Bagi Calon Kandidat, Visi dan Misinya bisa tersampaikan melalui *E-Voting* dan hasil perhitungan suara akhir yang di berikan apa adanya.
- e. Bagi Masyarakat, dengan adanya *E-Voting* ini *system* kerja yang dihasilkan secara transparan, akuntabel, terpercaya, realtime demi terciptanya demokrasi Indonesia yang berkualitas sehingga tidak terjadi kericuhan, kecurangan maupun *human error*.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2021 sampai dengan Agustus 2021. Dengan objek penelitian pada KPUD Kota Palembang yang beralamat di Jalan Mayor Santoso No. 2, Ilir Timur 1 Kelurahan 20 Ilir D III Palembang 30121.

1.5.2 Data Penelitian

Data penelitian yang menjadi acuan atau sumber informasi dari objek penelitian yang diteliti dalam melakukan Perancangan Arsitektur *E-Voting* pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan ialah data *form* A5 (Formulir Pindah Memilih), *form* C6 (Surat pemberitahuan waktu dan tempat pemungutan suara), *form* C7 (Surat pernyataan pendamping pemilih di TPS), *form* C8 (Daftar nama pemilih yang memberikan suara dari TPS lain), data dpt, data tps, data calon, design surat suara dan tahap penyelenggaraan.

1.5.3 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan Metode *Research and Development (R&D)* ialah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Produk yang dihasilkan antara lain bahan pelatihan untuk guru, materi belajar, media, soal, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran.

Hal ini juga di kemukakan oleh beberapa ahli, Menurut Gay (1990) penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori, sedangkan Borg and Gall (1983:772) mendefinisikan Penelitian pendidikan dan pengembangan (R & D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R & D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan di mana ia akan digunakan akhirnya dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian. Dalam program yang lebih ketat dari R & D, siklus ini diulang sampai bidang-data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan.

1.5.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dan informasi ialah sebagai berikut :

a. Observasi

Melakukan pengamatan langsung terhadap Tahap Penyelenggaraan Pemilihan Umum di KPUD Kota Palembang untuk mengetahui bagaimana sistem yang sedang berjalan serta mampu membangun sistem lebih baik dari sebelumnya terhadap proses pemilihan umum guna mendapatkan hasil yang akurat.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan guna mengetahui data dan informasi yang tepat bersumber langsung dari Sub Bagian Teknis Pemilu dan Hupmas Sekretariat KPUD Kota Palembang agar sistem yang dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan.

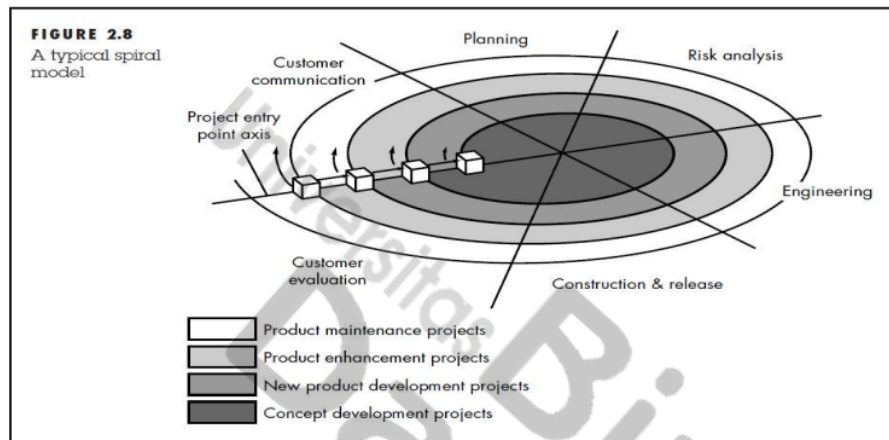
c. Studi Pustaka

Penulis juga mengumpulkan data, mencari dan mempelajari jurnal, buku, artikel, e-book dan situs – situs internet yang berhubungan dengan permasalahan objek yang diteliti untuk mendapatkan referensi yang jelas dan akurat untuk memperkuat atau memperjelas teori yang digunakan.

1.5.5 Metode Pengembangan Sistem

⁹ *Spiral model*, awalnya diusulkan oleh Boehm [BOE88], adalah model proses perangkat lunak evolusioner yang menggabungkan sifat iteratif dari prototyping dengan kontrol dan aspek sistematis dari *waterfall model*. Ini memberikan potensi untuk pengembangan cepat versi tambahan dari perangkat lunak. Menggunakan *spiral model*, perangkat lunak dikembangkan dalam serangkaian rilis tambahan. Selama iterasi awal, rilis inkremental mungkin berupa model kertas atau prototipe. Selama iterasi selanjutnya, versi yang semakin

lengkap dari sistem rekayasa diproduksi. Berikut adalah gambar *spiral model* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1.1 *Spiral Model* Presmaan (2001)

Spiral model dibagi menjadi beberapa aktivitas kerangka kerja, juga disebut wilayah tugas. Biasanya, ada antara tiga dan enam wilayah tugas. Gambar 1.1 menggambarkan *spiral model* yang berisi enam wilayah tugas.

- Komunikasi pelanggan (Customer Communication)**, tugas yang diperlukan untuk membangun komunikasi yang efektif antara pengembang dan pelanggan.
- Perencanaan (Planning)**, tugas yang diperlukan untuk menentukan sumber daya, jadwal, dan proyek lain yang terkait informasi.
- Analisis risiko (Risk Analysis)**, tugas yang diperlukan untuk menilai baik teknis maupun manajemen risiko.
- Rekayasa (Engineering)**, tugas yang diperlukan untuk membangun satu atau lebih representasi aplikasi.

- e. **Konstruksi dan rilis (Construction And Release)**, tugas yang diperlukan untuk membangun, menguji, memasang, dan memberikan dukungan pengguna (misalnya, dokumentasi dan pelatihan).
- f. **Evaluasi pelanggan (Customer Evalution)**, tugas yang diperlukan untuk mendapatkan umpan balik pelanggan berdasarkan pada evaluasi representasi perangkat lunak yang dibuat selama tahap rekayasa dan diimplementasikan selama tahap instalasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menjelaskan secara garis besar dari penelitian ini, maka disusunlah suatu sistematika penulisan yang berisi tentang materi yang akan di bahas di setiap bab. adapun sistematika penulisan dari penulisan tesis ini yaitu :

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan objek dari penelitian di KPUD Kota Palembang, teori - teori pendukung, penelitian sebelumnya dan kerangka berpikir dalam pembuatan perangkat lunak.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan proses pembuatan perangkat lunak yang telah dianalisis sebelumnya yaitu dengan *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Design Database*, *Design Interface* yang melatarbelakangi metode pengembangan *system*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil-hasil yang diperoleh petunjuk penggunaan perangkat lunak, menjelaskan secara ringkas makna kode program dan hasil pengujian dengan *black box testing*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai masukan terhadap perangkat lunak dalam upaya perbaikan, pengembangan dan pelaksanaan *system*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

2.1.1 Sejarah KPU

¹ KPU yang ada sekarang merupakan KPU keempat yang dibentuk sejak era Reformasi 1998. KPU pertama (1999-2001) dibentuk dengan Keppres No 16 Tahun 1999, beranggotakan 53 orang anggota, dari unsur pemerintah dan Partai Politik. KPU pertama dilantik Presiden BJ Habibie.

KPU kedua (2001-2007) dibentuk dengan Keppres No 10 Tahun 2001, beranggotakan 11 orang, dari unsur akademis dan LSM. KPU kedua dilantik oleh Presiden Abdurrahman Wahid (Gus Dur) pada tanggal 11 April 2001.

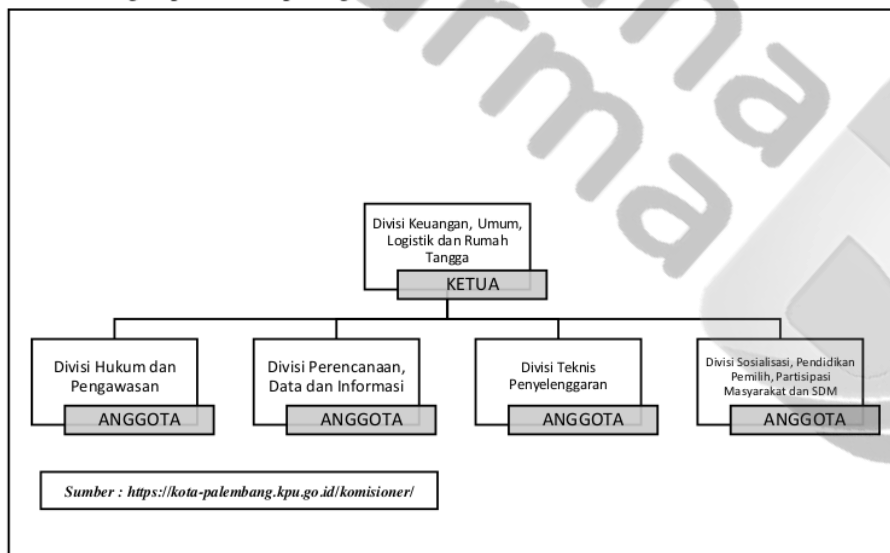
KPU ketiga (2007-2012) dibentuk berdasarkan Keppres No 101/P/2007 yang berisikan tujuh orang anggota yang berasal dari anggota KPU Provinsi, akademisi, peneliti dan birokrat dilantik tanggal 23 Oktober 2007 minus Syamsulbahri yang urung dilantik Presiden karena masalah hukum.

Untuk menghadapi pelaksanaan Pemilihan Umum 2009, image KPU harus diubah sehingga KPU dapat berfungsi secara efektif dan mampu memfasilitasi pelaksanaan Pemilu yang jujur dan adil. Terlaksananya Pemilu yang jujur dan adil tersebut merupakan faktor penting bagi terpilihnya wakil rakyat yang lebih berkualitas, dan mampu menyuarakan aspirasi rakyat. Sebagai anggota KPU, integritas moral sebagai pelaksana pemilu sangat penting, selain menjadi motor

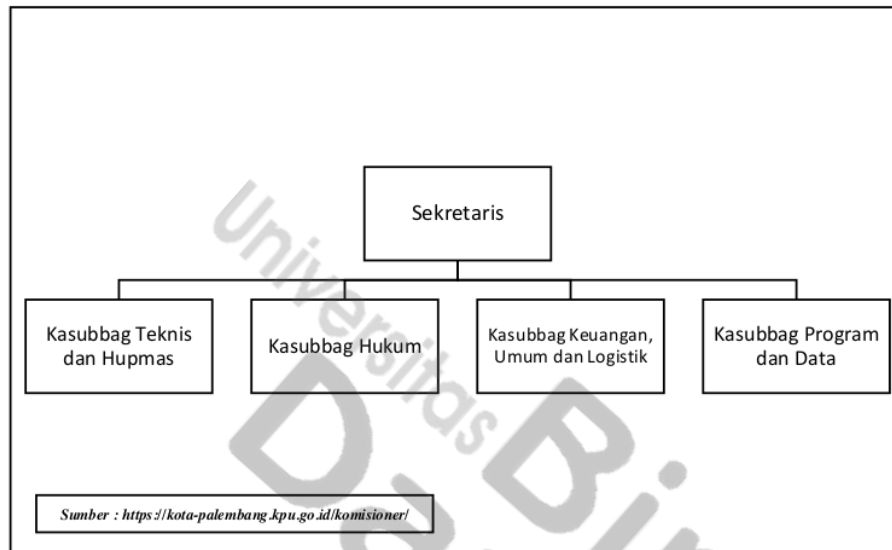
penggerak KPU juga membuat KPU lebih kredibel di mata masyarakat karena didukung oleh personal yang jujur dan adil.

2.1.2 Struktur Organisasi

Dalam rangka melaksanakan tugas operasional di suatu perusahaan, instansi maupun pemerintahan diperlukan adanya struktur organisasi. Struktur organisasi merupakan suatu komponen unit kerja bagaimana pekerjaan dibagi, dikelompokkan, dikordinasikan secara formal, diberi tanggung jawab, dan saluran perintah maupun penyampaian laporan. Bagan struktur organisasi pada KPU Kota Palembang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1 Struktur Komisioner KPU Kota Palembang Periode 2019 – 2024



Gambar 2.2 Struktur Sekretariat dan Kasubbag KPU Kota Palembang Periode 2019 – 2024

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Perancangan Arsitektur

Menurut Feri Sulianta (2019:16), perancangan arsitektur adalah kebutuhan sistem informasi dengan seksama dalam bentuk rancangan yang melibatkan berbagai komponen sumber daya informasi yang menjadi cetak biru dalam membangun sistem informasi.

Menurut Turban, McLean dan Wetherbe (1999), perancangan arsitektur adalah pemetaan dan perencanaan kebutuhan – kebutuhan informasi dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Dapat disimpulkan bahwa definisi dari perancangan arsitektur adalah dasar dalam dokumentasi, memahami mekanisme, membangun sistem informasi baru

dikemudian hari seandainya sistem terdahulu sudah ketinggalan jaman atau pemeliharaan kemutakhiran sistem untuk jangka panjang.

2.2.2 *E-Voting*

Menurut situs BPPT (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi), *E-Voting* adalah suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam suatu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik.

Menurut International IDEA(2011:6) *E-Voting* adalah alat untuk memajukan demokrasi, membangun kepercayaan pada penyelenggaraan pemilu, menambah kredibilitas pada hasil pemilu dan meningkatkan efisiensi keseluruhan proses pemilu.

Dapat disimpulkan bahwa definisi dari *E-Voting* adalah menyelenggarakan pemungutan suara dengan biaya hemat dan penghitungan suara yang cepat dengan menggunakan sistem yang aman dan mudah untuk dilakukan audit dapat digunakan berulang kali untuk Pemilu dan Pilkada.

2.2.3 Komisi Pemilihan Umum

Menurut situs resmi KPU, Komisi Pemilihan Umum adalah Komisi Pemilihan Umum Republik Indonesia (disingkat KPU RI) adalah lembaga negara yang menyelenggarakan pemilihan umum di Indonesia. Dalam Pasal 10 Undang-undang Nomor 3 Tahun 1999 tentang Pemilihan Umum dan Pasal 2 Keputusan Presiden Nomor 16 Tahun 1999 tentang Pembentukan Komisi Pemilihan Umum dan Penetapan Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat Umum Komisi Pemilihan Umum, dijelaskan bahwa untuk melaksanakan Pemilihan

Umum, KPU mempunyai tugas kewenangan yaitu merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan Pemilihan Umum, menerima, meneliti dan menetapkan Partai-partai Politik yang berhak sebagai peserta Pemilihan Umum, membentuk Panitia Pemilihan Indonesia yang selanjutnya disebut PPI dan mengkoordinasikan kegiatan Pemilihan Umum mulai dari tingkat pusat sampai di Tempat Pemungutan Suara yang selanjutnya disebut TPS, menetapkan jumlah kursi anggota DPR, DPRD I dan DPRD II untuk setiap daerah pemilihan, menetapkan keseluruhan hasil Pemilihan Umum di semua daerah pemilihan untuk DPR, DPRD I dan DPRD II, mengumpulkan dan mensistematiskan bahan-bahan serta data hasil Pemilihan Umum, memimpin tahapan kegiatan Pemilihan Umum.

2.2.4 PHP (*Personal Home Page*)

Menurut Alexander F.K Sibero (2013:49), *PHP* adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti *computer* secara langsung pada saat baris kode dijalankan dan dapat mengembangkan kode-kode fungsi *PHP* sesuai dengan kebutuhannya. *PHP* tersebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada *server*, penulisan baris kode php dilakukan pada *file* tunggal atau penulisan dapat dilakukan pada halaman *html (embedded)*. Seiringnya waktu versi – versi akhir dari *PHP* ini ialah versi *PHP5* yang sudah mendukung pemrograman berorientasi objek dan pemrograman *web*.

2.2.5 SQL (*Structured Query Language*)

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016:46), *SQL* adalah bahasa yang digunakan untuk mengolah data pada *RDBMS*. *SQL* awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus. *SQL* mulai digunakan sebagai standar yang resmi pada tahun 1986 oleh *ANSI (American National Standards Institute)* dan pada tahun 1987 oleh *ISO (International Organization for Standardization)* dan disebut sebagai *SQL-86*. Meskipun *SQL* diadopsi dan diakui sebagai bahasa standar oleh hampir sebagian besar *RDBMS* yang beredar saat ini, tetapi tidak semua standar yang tercantum dalam *SQL* diimplementasikan oleh seluruh *DBMS* tersebut. Sehingga kadang – kadang ada perbedaan perilaku hasil yang ditampilkan oleh *DBMS* yang berbeda padahal *query* yang dimasukan sama.

2.2.6 Bootstrap

Menurut situs resmi *Bootstrap*, *Bootstrap* adalah *toolkit open source* untuk pengembangan atau perancangan situs *web* dan aplikasi *web* dengan *HTML*, *CSS*, dan *JS*. Dengan cepat *prototipe* ide anda atau buat keseluruhan aplikasi anda dengan *variabel Sass* dan *mixin*, sistem *grid responsif*, komponen *prebuilt* yang luas, dan *plugin* hebat yang ada di *jQuery*. Tidak seperti kebanyakan kerangka *web*, ini hanya menyangkut pengembangan front-end saja. Seiring berjalannya waktu Pada tanggal 29 Oktober 2014, Mark Otto mengumumkan bahwa *bootstrap 4* sedang dikembangkan. Pada tanggal 6 September 2016, Mark menanggukkan pekerjaan pada *bootstrap 3* untuk membebaskan waktu bekerja pada *bootstrap 4*. Lebih dari 4.000 komit telah dibuat ke basis kode *bootstrap 4* sejauh ini.

2.2.7 Visual Studio Code

Menurut situs resmi *Visual Studio Code*, *Visual Studio Code* adalah *editor code* yang didefinisikan ulang dan dioptimalkan untuk membangun dan *debug* aplikasi web dan *cloud* modern.

Menurut Situs Wikipedia² *Visual Studio Code*, *Visual Studio Code* adalah perangkat lunak penyunting kode-sumber buatan Microsoft untuk Linux, macOS, dan Windows. *Visual Studio Code* menyediakan fitur seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode, kutipan kode, merefaktor kode, pengawakutuan, dan Git.

Microsoft merilis sumber kode *Visual Studio Code* di repositori GitHub dengan lisensi MIT (Code - OSS), sedangkan biner yang dibangun oleh Microsoft tidak dirilis dengan lisensi MIT dan merupakan perangkat lunak berpaten.

Visual Studio Code pertama kali diperkenalkan di tanggal 29 April 2015 oleh Microsoft di konferensi Build 2015. Versi pratinjau dirilis tidak lama setelah itu. *Visual Studio Code* dibangun menggunakan aplikasi web Node.js dan kerangka Electron. Ini memiliki beberapa kekurangan seperti penggunaan RAM yang berlebih, mengingat bahwa *Visual Studio Code* berjalan di atas kerangka Electron yang sangat bergantung dengan peramban web Chromium. Fiturnya² dapat digunakan untuk beragam bahasa pemrograman, termasuk Java, JavaScript, Go, Node.js, Python, HTML/CSS, PHP dan C++. *Visual Studio Code* dapat diperluas melalui ekstensi, tersedia melalui repositori pusat VSCoDe. Ini mencakup penambahan ke penyunting dan dukungan bahasa. Salah satu fitur terkemuka dari VSCoDe adalah kemampuan untuk membuat ekstensi yang menambahkan dukungan untuk bahasa baru, tema, dan pengawakutuan, melakukan analisis kode

statis, dan menambahkan linter kode menggunakan Protokol Server Bahasa. *Visual Studio Code* memiliki beberapa ekstensi untuk FTP, memungkinkan *VSCode* untuk digunakan sebagai perangkat lunak gratis alternatif untuk pengembangan web. Kode dapat disinkronkan antara penyunting dan server, tanpa harus mengunduh perangkat lunak tambahan.

2.2.8 Xampp

Menurut Alexander F.K Sibero (2013:370), *AMP* (*Apache, MySQL dan PHP*) adalah suatu paket yang berisi kumpulan *software* yang digunakan untuk membangun suatu *website*. Paket *AMP* sudah menjadi bagian dalam setiap *web server* untuk menyediakan layanan *website*. Saat ini paket *AMP* telah banyak dikembangkan agar dapat menyesuaikan dengan system operasi yang digunakan seperti *LAMP* (*Linux, Apache, MySQL, PHP*) yang berjalan pada *platform Linux*, *Wamp* (*Windows, Apache, MySQL, PHP*) yang berjalan pada *platform Windows* dan *Xamp* (*Cross Platform, Apache, MySQL, PHP*) yang dapat berjalan pada *platform* yang berbeda.

Menurut situs Wikipedia, *Xampp* adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak *system* operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. *Xampp* dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama *Apache Friends* yang terdiri dari tim *core team*, *development team* dan *support team*. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri atau *localhost* yang terdiri dari program *Apache HTTP Server*, *MySQL Database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat *system* operasi apapun), *Apache, MySQL, PHP* dan *Perl*. Program

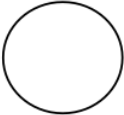
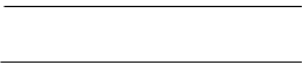
ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman yang dinamis.

Menurut situs resmi *Xampp*, *Xampp* adalah lingkungan pengembangan yang paling populer, *xampp* benar-benar bebas, mudah untuk menginstal distribusi *Apache* yang berisi *MariaDB*, *PHP* dan *Perl*. Paket *open source xampp* telah dibuat sangat mudah dipasang dan digunakan. Pada saat ini *xampp* telah merilis versi baru 7.2.1 dan 5.6.33.

2.2.9 DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016:70), DFD adalah diagram aliran data representasi grafik untuk perancangan pemograman terstruktur yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*). berikut adalah notasi - notasi yang ada pada DFD dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.1 *Data Flow Diagram*

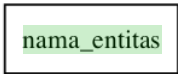
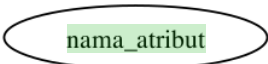
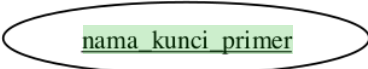
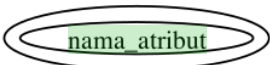
No	Notasi	Keterangan
1		Proses atau fungsi atau prosedur pada permodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka permodelan notasi inilah yang harus menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program
2		<i>File</i> atau basis data atau penyimpanan pada permodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka permodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel – tabel basis data yang dibutuhkan, tabel - tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel – tabel pada basis data ERD.
3		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau <i>system</i> lain yang terkait dengan aliran data dari <i>system</i> yang dimodelkan.

4		Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses dari penyimpanan ke proses atau dari proses masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).
---	---	--

2.2.10 ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016:50), ERD adalah permodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk permodelan basis data relasional. berikut adalah simbol - simbol yang digunakan pada ERD dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.2 Entity Relationship Diagram

No	Simbol	Keterangan
1	<i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan bakal tabel pada basis data benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2	<i>Atribut</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3	<i>Atribut kunci primer</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan berupa id kunci <i>primer</i> dapat lebih dari satu kolom asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4	<i>Atribut multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5	<i>Relasi</i> 	Relasi yang menghubungkan antar entitas biasanya diawali dengan kata kerja

6	Asosiasi		Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.
---	----------	---	--

2.3 Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya digunakan untuk melihat hasil penelitian terdahulu dan membandingkan beberapa penelitian sebelumnya guna memperbaiki atau dapat diharapkan membantu penelitian yang baru dan dapat menjadi referensi dalam penelitian ini yaitu :

Tamsir, Nurlindasari (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan *E-Voting* Berbasis *Web* pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) ” dapat mengurangi kekurangan sistem lama dengan melalui pemanfaatan perkembangan teknologi yang ada khususnya teknologi berbasis web dengan kelebihan utamanya dalam hal kemudahan akses dan menekan biaya menjadi lebih murah dan serta akan mempercepat pemilih mengetahui hasil pemilihan umum.

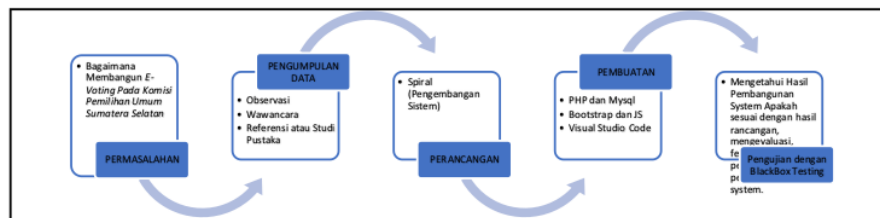
Penelitian kedua dilakukan oleh Falah, Muhammad Syaiful (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem *Electronic Voting (E-Voting)* Berbasis *Web* dengan menerapkan *Quick Response Code (QR CODE)* sebagai sistem keamanan untuk Pemilihan Kepala Daerah “ dapat mengurangi kelemahan terhadap permasalahan pada sistem pilkada konvensional, dan mampu mengurangi penggunaan bahan kertas pada proses pilkada. Kertas audit hasil output berupa kertas berisi informasi pemilihan yang telah dienkripsi dalam bentuk *QR Code* dapat digunakan sebagai sistem keamanan yang tidak dapat

diduplikasi sehingga dapat dicocokkan dengan hasil yang tersimpan dalam database sistem.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Robyana (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Web *E-Voting* untuk menunjang Pemilihan Kepala Daerah“, Sistem yang dibangun dapat mengatasi proses pemilihan kepala daerah, serta memudahkan proses perhitungan hasil perolehan suara pada sistem web *e-voting* yang dapat dilihat menyeluruh baik hasil perolehan per TPS maupun hasil perolehan total yang menjadi hasil akhir perolehan suara dan dapat dilihat oleh pemilih atau masyarakat sehingga meningkatkan kembali tingkat kepercayaan masyarakat terhadap hasil perolehan perhitungan suara dan proses pemilihan yang jujur, adil, dan rahasia.

2.4 Kerangka Berpikir

Dalam proses keseluruhan dan menggambarkan alur pemikiran yang logis serta membentuk suatu diagram yang bertujuan memperjelas secara garis besar pola substansi penelitian yang akan dilakukan sampai menuju ke tahap selanjutnya. penulis membuat kerangka berpikir agar mempermudah memahami variable yang diteliti dan menyesuaikan metode pengembangan *system* yang digunakan. Berikut ini adalah kerangka pemikir penulis seperti pada gambar 2.6.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan metode pengembangan *system spiral*. Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2016:39), metode proses *spiral* memasang iterative pada model *prototype* dengan kontrol dan aspek sistematis yang diambil dari model air terjun. Model *spiral* menyediakan pengembangan dengan cara cepat dengan perangkat lunak yang memiliki versi terus bertambah fungsinya (*increment*). Pada iterasi awal maka dihasilkan adalah *prototipe* sedangkan pada iterasi akhir yang dihasilkan adalah perangkat lunak yang sudah lengkap. Model *spiral* dibagi menjadi beberapa kerangka aktifitas dimulai dari komunikasi dengan pelanggan, perencanaan, analisis risiko, rekayasa, konstruksi/peluncuran dan evaluasi pelanggan. Adapun tahapan – tahapan yang digunakan dalam metode pengembangan *system spiral* sebagai berikut :

3.1 Komunikasi dengan pelanggan

Komunikasi dilakukan antara penulis dengan Sub Bagian Teknis Pemilu dan Hupmas Sekretariat KPUD Kota Palembang terkait sistem yang dibangun seperti menganalisis sistem yang sudah berjalan, permasalahan yang dihadapi ketika proses lama di jalankan, efektivitas teknis, perangkat seperti apa yang diinginkan untuk meminimalisir ketika terjadi kecurangan agar sistem yang dibuat

sesuai dengan diharapkan. Berikut tahapan penyelenggaraan pemilu gubernur, bupati dan walikota dengan *workflow* sistem yang akan di ajukan dapat dilihat pada gambar 3.1 dan 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.1 Tahapan Penyelenggaraan Pemilu Gubernur, Bupati & WaliKota



Gambar 3.2 Workflow E-Voting Gubernur, Bupati & WaliKota

3.2 Perencanaan

Pada tahap ini penulis mendefinisikan metode apa yang cocok dengan perangkat yang dibuat, baik perancangan, bahasa pemrograman, pengujian, spesifikasi komputer agar bisa menjalankan aplikasi pendukung dan menjalankan program serta membuat jadwal terkait project atau perangkat yang dibuat agar sesuai yang telah direncanakan. Adapun jadwal tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

No	Kegiatan	Bulan															
		Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisis kebutuhan perangkat lunak																
2	Perancangan system																
	a. Data Flow Diagram																
	b. Entity Relationship Diagram																
	c. Design Database																
	d. Design Interface																
3	Pembuatan kode program																
4	Pengujian program																
5	Pemeliharaan system																

Keterangan : = Proses Terpenuhi = Dalam Proses

Gambar 3.3 Jadwal Project Penelitian

3.3 Analisis Resiko

Pada tahap ini penulis menganalisis resiko yang dihadapi pada saat perancangan, pengembangan dan implementasi yang dilakukan dalam membuat

aplikasi *e-voting* dengan menganalisa sistem yang sedang berjalan baik dari segi teknis maupun manajemen pada KPU Kota Palembang dengan mencari masalah yang dihadapi yang secara umum bisa dilihat melalui media televisi, sosial media, melihat secara langsung maupun secara diam-diam.

Proses yang dilakukan saat ini ialah distribusi logistik memakan waktu yang lama baik secara persiapan mau pengiriman kembali kemungkinan perlengkapan pemilihan surat suara, kotak suara dan lainnya terjadi kerusakan pada saat pemilihan surat suara sudah tercoblos sebelumnya, terjadinya *human error* pada saat pemilihan, *quick count* atau perkiraan hasil yang tidak tau kebenaran sumbernya dan terjadi kecurangan atau huru hara lainnya.

Dengan adanya aplikasi atau sistem ini akan membuat atau menimbulkan kepercayaan masyarakat secara transparan dan realtime karena pada saat pemilihan dpt di berikan akses per nik yang sudah terdaftar dan terenkripsi sebelumnya dengan menunjukan ktp dan surat undangan, hasil suara akan disimpan di *database* di enkripsi dalam bentuk *qrcode* agar bisa dilakukan audit jika diperlukan atau jika sistem terjadi kendala diluar prediksi, serta hasil suara perhitungan bisa dilihat hari itu juga. Serta dalam pembangunan perangkat lunak dibutuhkan aplikasi *Visual Studio Code* sebagai *editor codingnya* dengan bahasa pemograman *PHP*, *MySQL* dan *Bootstrap* sebagai tampilan *interfacenya*, *Xampp* sebagai *web servernya* dan spesifikasi komputer agar perangkat lunak bisa berjalan optimal yaitu *Prosesor Intel Core i3*, *Memory RAM 2GB DDR 3* dan Kartu Grafis *nVidia GeForce 610M* . Berikut perangkat yang dibutuhkan dalam menjalankan aplikasi *e-voting* ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Saat Proses Pemilihan

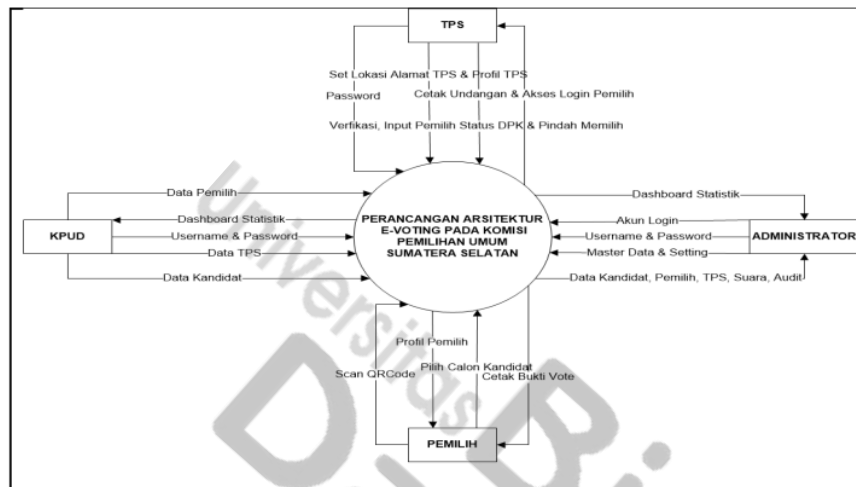
No.	Perangkat	Kisaran Harga
1	Komputer Touchsreen 20" dengan Kamera (untuk pemilih melakukan voting)	Rp. 10.000.000
2	Laptop 14" (untuk panitia tps melakukan verifikasi data pemilih yang sudah terdaftar)	Rp. 6.000.000
3	Printer Pos Thermal Struk 58mm (untuk cetak akses login dan bukti memilih)	Rp. 500.000
4	Printer A4 (untuk cetak surat undangan memilih)	Rp. 1.000.000

3.4 Rekayasa

³ Desain perangkat lunak dilakukan untuk mengetahui rancangan antar muka seperti apa yang ingin dibuat sebelum pada proses *pengodingan*. Proses perancangan menggunakan *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *design database* dan *design interface*.

3.2.1 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram digunakan untuk merepresentasikan sebuah *system* atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. Maka dalam membuat Perancangan Arsitektur *E-Voting* pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan, *Data Flow Diagram* dapat digambarkan sebagai berikut.



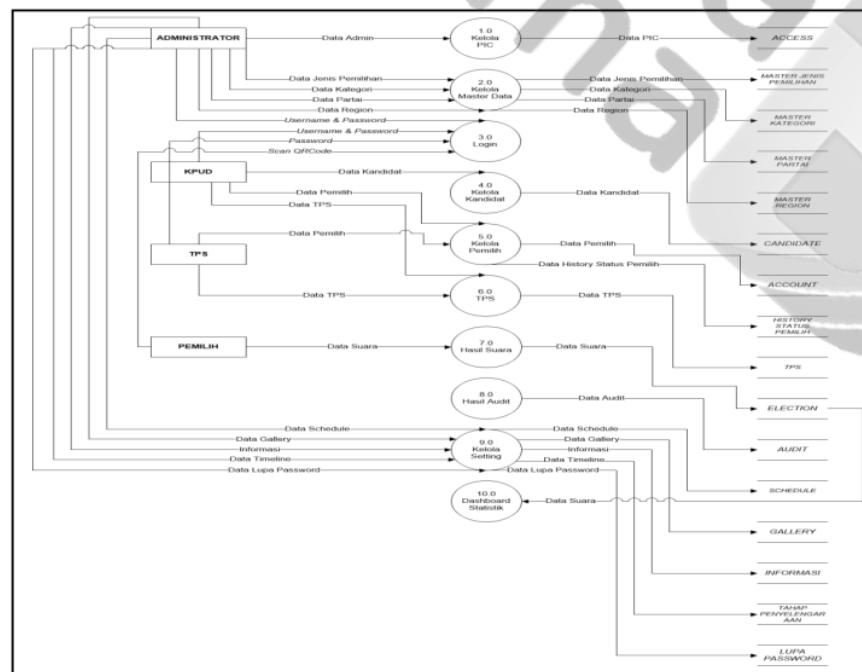
Gambar 3.4 DFD Level 0 atau Context Diagram

DFD *Level 0* biasa disebut dengan diagram konteks. Arah panah dari aliran data menunjukkan data masukan (*input*) dan keluaran (*output*) kedalam proses perangkat lunak yang dirancang. Menggambarkan sistem sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain dan dikembangkan dengan entitas luar. Diagram konteks di atas dapat dijelaskan dengan tiga entitas luar. Entitas luar tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Entitas Luar pada DFD *Level 0*

No	Entitas Luar	Keterangan
1	Pemilih	Pemilih melakukan login dengan scan <i>qr code</i> , akan tampil profil pemilih, kemudian memilih calon kandidat sesuai kategori dan cetak bukti voting, maka entitas ini yang akan mengirimkan masukan (<i>input</i>) berupa <i>qr code</i> berisi <i>username</i> dan memilih calon kandidat serta menerima keluaran (<i>output</i>) berupa profil pemilih dan lembar bukti sudah memilih.

2	Panitia TPS	Panitia TPS dapat melakukan <i>login</i> , Set lokasi alamat TPS, Profil TPS, Verifikasi data, Input pemilih status DPK, <i>Update</i> status pindah pemilih, Cetak undangan pemilih/Pindah pemilih dan Cetak akses <i>login</i> pemilih, maka entitas masukan (<i>input</i>) berupa <i>password</i> untuk <i>login</i> , set lokasi alamat tps, verifikasi data, input pemilih status dpk, <i>update</i> status pindah pemilih serta menerima keluaran (<i>output</i>) berupa profil tps, profil pemilih, <i>history</i> status pemilih, cetak undangan pemilih/pindah pemilih dan cetak akses <i>login</i> pemilih.
3	KPUD	KPUD dapat melakukan <i>login</i> , <i>dashboard</i> statistik, <i>input/upload</i> data pemilih, input data tps dan input data kandidat, Maka dari itu entitas ini akan mengirimkan masukan (<i>input</i>) berupa <i>username</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> , data tps, data kandidat dan menerima keluaran (<i>output</i>) berupa <i>dashboard</i> statistik.
4	Administrator	<i>Administrator</i> dapat melakukan <i>login</i> , <i>dashboard</i> statistik, membuat akses <i>login</i> , kelola data master, <i>setting</i> jadwal, kelola data kandidat, pemilih, tps, suara dan audit maka entitas masukan (<i>input</i>) berupa <i>username</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> , <i>input</i> data pic, <i>input</i> data master, kelola data <i>setting</i> jadwal serta menerima keluaran (<i>output</i>) berupa <i>dashboard</i> statistik, master data, kandidat, pemilih, tps, suara, audit dan jadwal.

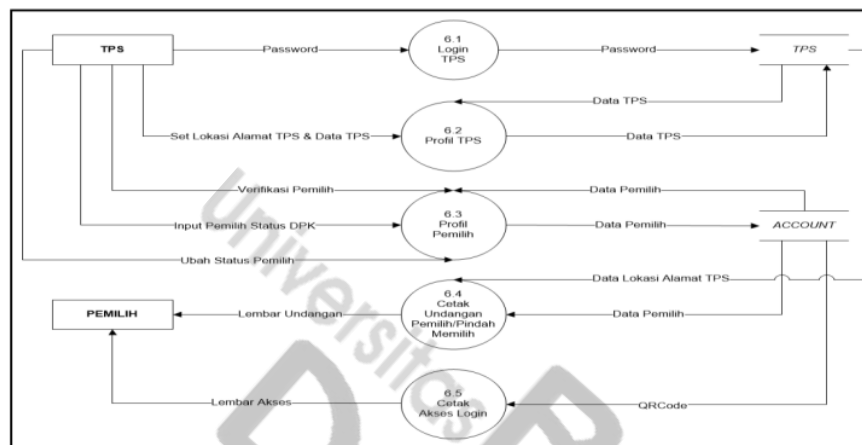


Gambar 3.5 DFD Level 1

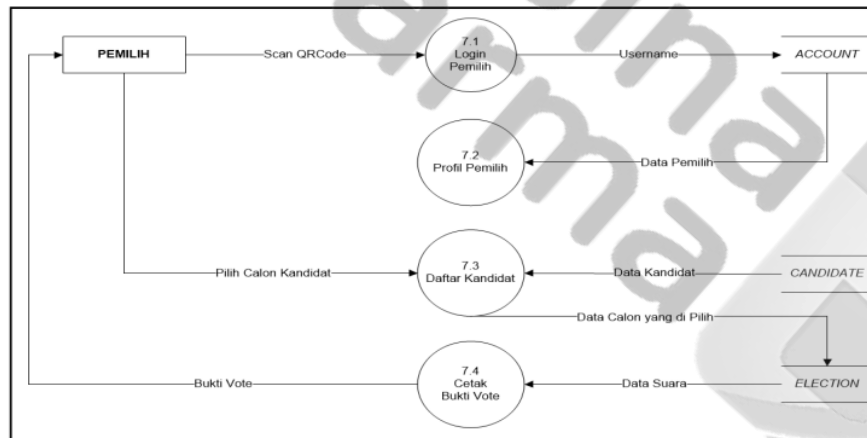
Pada Gambar 3.4 *file* atau basis data atau penyimpanan pada permodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya dibuat. permodelan inilah nantinya harus dibuat menjadi tabel basis data dan sesuai dengan *Entity Relationship Diagram*. Tempat penyimpanan (*storage*) yang digunakan pada perancangan DFD Level 1 dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tempat Penyimpanan pada DFD Level 1

No	Nama Penyimpanan	Keterangan
1	<i>Access</i>	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data <i>admin</i>
2	Master Jenis Pemilihan	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data jenis pemilihan
3	Master Kategori	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data kategori pemilihan
4	Master Partai	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data partai
5	Master Region	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data wilayah
6	<i>Candidate</i>	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data calon kandidat
7	<i>Account</i>	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data pemilih
8	<i>History Status Pemilih</i>	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data riwayat status pindah memilih
9	TPS	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data tps
10	<i>Election</i>	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data suara
11	Audit	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data audit
12	<i>Schedule</i>	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data jadwal
13	<i>Gallery</i>	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data <i>gallery</i>
14	Informasi	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data informasi
15	Tahap Penyelenggaraan	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data tahapan penyelenggaraan
16	Lupa Password	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data lupa password



Gambar 3.6 DFD Level 2 Panitia TPS



Gambar 3.7 DFD Level 2 Pemilih

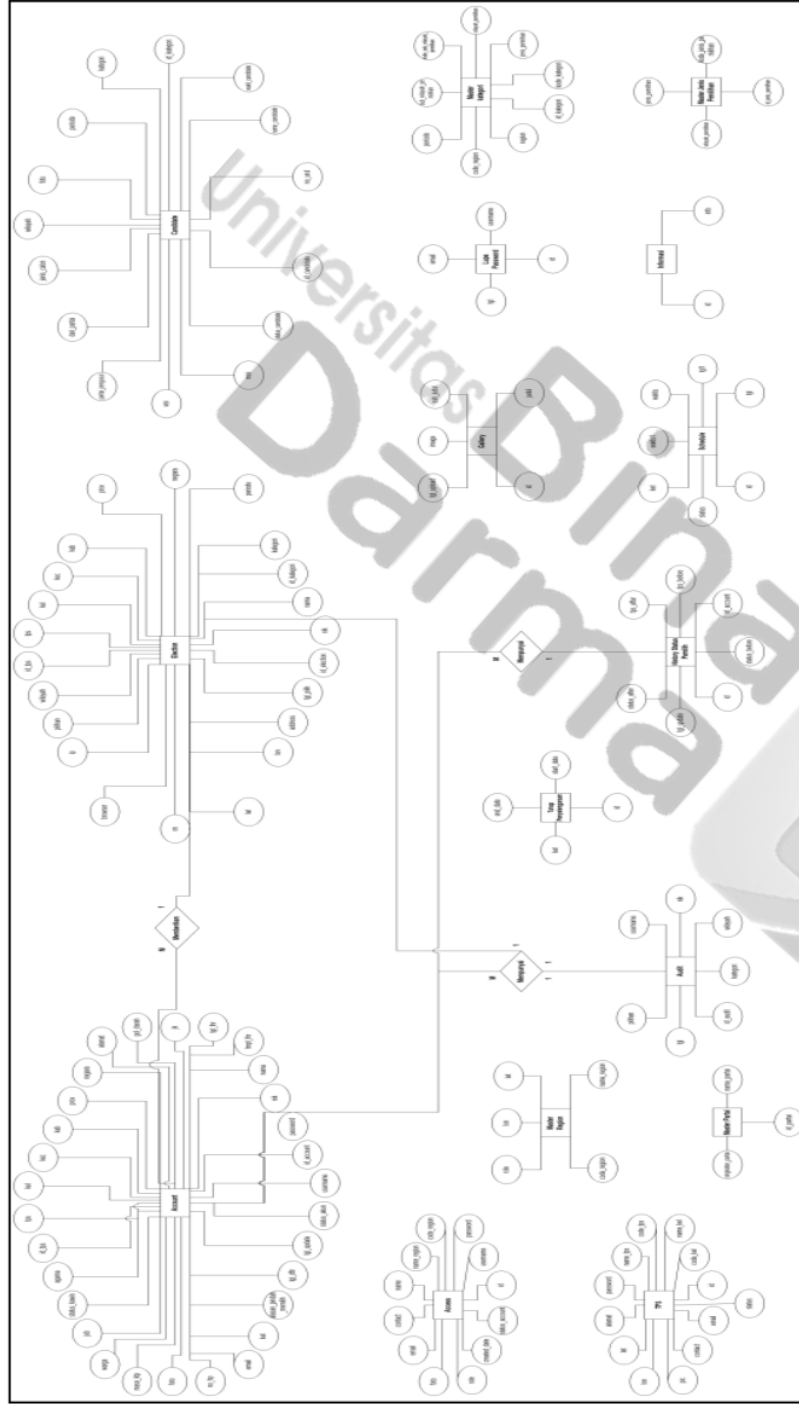
Pada DFD Level 2 gambar 3.6 dan 3.7 merupakan modul – modul pada DFD Level 1 dapat di *breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di *breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. ¹³ Tempat penyimpanan (*storage*) yang digunakan pada perancangan DFD Level 2 sebelumnya merupakan lanjutan pada DFD Level 1 dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Tempat Penyimpanan pada DFD *Level 2*

13 No	Nama Penyimpanan	Keterangan
1	TPS	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data tps
2	Account	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data pemilih
3	Candidate	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data calon kandidat
4	Election	Sebuah tabel dalam basis data untuk menyimpan data suara

3.2.2 Entity Relationship diagram

Entity Relationship Diagram menggambarkan relasi yang menghubungkan antara entitas dimana kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian. Pada Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan, *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 3.8 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram Perangkat Lunak dapat dilihat bahwa memiliki dua belas entitas sebagai pembentuk perangkat lunak dan memiliki beberapa relasi entitas di dalamnya. Entitas diatas terdiri dari entitas *access*, *account*, *audit*, *candidate*, *election*, *gallery*, *history_status_pemilih*, *informasi*, *lupa_pswd*, *master_jenis_pemilihan*, *master_kategori*, *master_partai*, *master_region*, *schedule*, *tahap_penyelenggaraan* dan *tps*.



3.2.3 Design Database

Design database dibuat untuk mengetahui tabel apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan, yaitu mengolah data termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data menjadi informasi yang dapat diakses secara global serta memiliki hak akses halaman yang berbeda pada setiap prosesnya. Tabel tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

a. Tabel Access

Tabel *access* digunakan untuk menyimpan data *admin* yang berisi atribut yaitu *id*, *username*, *password*, *code_region*, *name_region*, *name*, *contact*, *email*, *foto*, *role*, *created_date* dan *status_account*. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. *Design tabel access*

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	integer	255	ID (PK)
username	varchar	30	Username
password	varchar	255	Password
code_region	varchar	255	Kode Wilayah
name_region	text		Name Wilayah
name	text		Nama Admin
contact	text		Kontak Admin
email	text		Email
foto	text		Foto
role	enum		Hak Akses Level
created_date	text		Tanggal di buat
status_account	enum		Status Aktif Akun

b. Tabel Account

Tabel *Account* digunakan untuk menyimpan data pemilih pada saat *E-Voting* yang berisi atribut yaitu *username*, *id_account*, *password*, *nik*, *nama*, *tmpt_lhr*, *tgl_lhr*, *jk*, *gol_darah*, *alamat*, *negara*, *prov*, *kab*, *kec*, *kel*, *tps*, *id_tps*,

agama, status_kawin, job, warga, masa_ktp, foto, no_hp, email, ket, alasan_pindah_memilih, tgl_dftr, tgl_update dan status_akun. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. *Design table account*

Nama Field	Type	Width	Keterangan
username	varchar	255	Username (PK)
id_account	varchar	255	ID Akun (Index)
password	text		Password
nik	varchar	255	NIK (Index)
nama	text		Nama
tmpt_lhr	text		Tempat lahir
tgl_lhr	text		Tanggal lahir
jk	text		Jenis kelamin
gol_darah	text		Golongan darah
alamat	text		Alamat
negara	text		Negara
prov	text		Provinsi
kab	text		Kabupaten
kec	text		Kecamatan
kel	text		Kelurahan
tps	text		Tempat pemilihan suara
id_tps	varchar	255	ID TPS (Index)
agama	text		Agama
status_kawin	text		Status kawin
job	text		Pekerjaan
warga	text		Warga Negara
masa_ktp	text		Masa ktp
foto	text		Foto
no_hp	text		Nomer hp
email	text		Email
ket	text		Keterangan
alasan_pindah_memilih	text		Riwyata pindah memilih
tgl_dftr	text		Tanggal daftar
tgl_update	text		Tanggal update
status_akun	text		Status aktif akun

c. Tabel Audit

Tabel *audit* digunakan untuk menyimpan data audit digunakan jika sistem terjadi kendala diluar prediksi yang berisi atribut yaitu id_audit, wilayah, nik, username, kategori, pilihan dan tgl. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7. Design tabel audit

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id_audit	integer	11	ID Audit (PK)
wilayah	text		Wilayah
nik	varchar	255	NIK
username	text		Username
kategori	text		Kategori
pilihan	text		Pilihan
tgl	text		Tanggal di audit

d. Tabel Candidate

Tabel candidate digunakan untuk menyimpan data calon kandidat yang berisi atribut yaitu id_candidate, no_urut, nama_candidate, wakil_candidate, id_kategori, kategori, periode, foto, wilayah, jenis_calon, dari_partai, partai_pengusul, visi, misi dan status_candidate. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8. Design tabel candidate

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id_candidate	varchar	255	ID Kandidat (PK)
no_urut	varchar	255	No urut partai
nama_candidate	text		Nama kandidat
wakil_candidate	text		Wakil kandidat
id_kategori	text		ID kategori pemilihan
kategori	text		Kategori pemilihan
periode	text		Periode
foto	text		Foto
wilayah	text		Wilayah
jenis_calon	text		Jenis calon
dari_partai	text		Dari partai
partai_pengusul	longtext		Partai pengusul
visi	longtext		Visi
misi	longtext		Misi
status_candidate	enum		Status aktif kandidat

e. Tabel Election

Tabel election digunakan untuk menyimpan data suara hasil pemilihan kandidat yang berisi atribut yaitu id_election, nik, nama, id_kategori, kategori, periode, negara, prov, kab, kec, kel, tps, id_tps, wilayah, pilihan, ip, browser, os,

lat, lon, address dan tgl_pilih. Berikut ini tabel tersebut ⁶ dapat dilihat pada tabel

3.9.

Tabel 3.9. Design tabel election

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id_election	varchar	255	ID Election (PK)
nik	varchar	255	NIK
nama	text		Nama
id_kategori	text		Id kategori
kategori	text		Kategori
periode	text		Periode
negara			Negara
prov			Provinsi
kab			Kabupaten
kec			Kecamatan
kel			Kelurahan
tps			Tps
id_tps			Id tps
wilayah			Wilayah
pilihan			Pilihan
ip			Ip
browser			Browser
os			Os
lat			Latitude
lon			Longitude
address			Alamat
tgl_pilih			Tanggal pilih

f. Tabel Gallery

Tabel gallery digunakan untuk menyimpan data gallery yang berisi atribut yaitu id, judul, sub_judul, image dan tgl_upload. Berikut ini tabel tersebut ⁶ dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10. Design tabel gallery

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	Integer	11	ID (PK)
judul	Text		Judul
sub_judul	Text		Sub judul
image	Text		Image
tgl_upload	Text		Tanggal upload

g. Tabel History Status Pemilih

Tabel *History* Status Pemilih digunakan untuk menyimpan data Riwayat Status Pindah Memilih yang berisi atribut yaitu id, id_account, tps_before, tps_after, status_before, status_after dan tgl_update. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11. Design tabel History Status Pemilih

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	integer	11	ID (PK)
id_account	text		ID Akun
tps_before	text		Riwayat tps sebelumnya
tps_after	text		Riwayat tps setelahnya
status_before	text		Status pemilih sebelumnya
status_after	text		Status pemilih setelahnya
tgl_update	text		Tanggal perubahan status

h. Tabel Informasi

Tabel informasi digunakan untuk menyimpan data informasi yang berisi atribut yaitu id dan info. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12. Design tabel informasi

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	integer	11	ID (PK)
info	longtext		Informasi

i. Tabel Lupa Password

Tabel lupa_pswd digunakan untuk menyimpan data pengajuan *reset password* yang berisi atribut yaitu id, *username*, *email* dan tgl. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13. *Design* tabel lupa_pswd

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	integer	12	ID (PK)
username	varchar	255	Username
email	text		Email
tgl	text		Tanggal Pengajuan

j. Tabel Master Jenis Pemilihan

Tabel master_jenis_pemilihan digunakan untuk menyimpan data Jenis Pemilihan yang berisi atribut yaitu id_jenis_pemilihan, kode_jenis_pemilihan, jenis_pemilihan dan wilayah_pemilihan. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14. *Design* tabel master_jenis_pemilihan

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id_jenis_pemilihan	integer	11	ID Jenis Pemilihan (PK)
kode_jenis_pemilihan	text		Kode jenis pemilihan
jenis_pemilihan	text		Jenis pemilihan
wilayah_pemilihan	text		Wilayah pemilihan

k. Tabel Master Kategori

Tabel master_kategori digunakan untuk menyimpan data kategori yang berisi atribut yaitu id_kategori, kode_kategori, jenis_pemilihan, wilayah_pemilihan, kode_sub_wilayah_pemilihan, sub_wilayah_pemilihan, periode, code_region dan region. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15. *Design* tabel master_kategori

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id_kategori	integer	11	ID Kategori (PK)
kode_kategori	text		Kode kategori
jenis_pemilihan	text		Jenis pemilihan
wilayah_pemilihan	text		Wilayah pemilihan
kode_sub_wilayah_pemilihan	text		Kode sub wilayah pemilihan
sub_wilayah_pemilihan	text		Sub wilayah pemilihan

periode	text		Periode
code_region	text		Kode wilayah
region	text		Wilayah

l. Tabel Master Partai

Tabel master_partai digunakan untuk menyimpan data partai yang berisi atribut yaitu id_partai, nama_partai dan singkatan_partai. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16. Design tabel master_partai

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id_partai	integer	11	ID Partai (PK)
nama_partai	longtext		Nama partai
singkatan_partai	text		Singkatan partai

m. Tabel Master Region

Tabel master_region digunakan untuk menyimpan data wilayah yang berisi atribut yaitu code_region, name_region, lat, lon dan role. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17. Design tabel master_region

Nama Field	Type	Width	Keterangan
code_region	varchar	255	Code Region (PK)
name_region	longtext		Name region
lat	varchar	255	Latitude
lon	varchar	255	Longitude
role	text		Hak akses level

n. Tabel Schedule

Tabel schedule digunakan untuk menyimpan data jadwal yang berisi atribut yaitu id, tgl, tgl1, waktu, waktu1, ket dan status. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3.18. *Design tabel schedule*

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	integer	12	ID (PK)
tgl	text		Tanggal mulai
tgl1	text		Tanggal selesai
waktu	text		Waktu mulai
waktu1	text		Waktu selesai
ket	text		Keterangan
status	enum		Status aktif jadwal

o. Tabel Tahap Penyelenggaraan

Tabel tahap_penyelenggaraan digunakan untuk menyimpan data *timeline* yang berisi atribut yaitu id, *start_date*, *end_date* dan ket. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19. *Design tabel tahap_penyelenggaraan*

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	integer	11	ID (PK)
start_date	text		Tanggal mulai
end_date	text		Tanggal selesai
ket	text		Keterangan

p. Tabel TPS

Tabel tps digunakan untuk menyimpan data tps yang berisi atribut yaitu id, code_kel, name_kel, code_tps, name_tps, password, alamat, lat, lon, pic, contact, email dan status. Berikut ini tabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3.20. *Design tabel tps*

Nama Field	Type	Width	Keterangan
id	integer		ID (PK)
code_kel	varchar	255	Kode kelurahan
name_kel	longtext		Nama kelurahan
code_tps	varchar	255	Kode tps
name_tps	longtext		Nama tps
password	text		Password
alamat	text		Alamat
lat	text		Latitude
lon	text		Longitude
pic	text		Admin tps
contact	text		Kontak admin tps

email	text		Email tps
status	text		Status login

3.2.4 Design Interface³

Pada proses ini *design interface* dibuat atau dirancang untuk mengetahui bagaimana interaksi antara *user* dengan *system*. Penulis menggunakan *framework bootstrap* sebagai tampilan *interface* yang memungkinkan *website* menjadi *responsive* baik diakses melalui perangkat pc maupun *mobile*. Sehingga dalam tahap penggunaan *website* menjadi *user friendly* atau kemudahan dalam menggunakan perangkat lunak. Pada tahap ini dibagi menjadi dua bagian yaitu *design input* dan *design output*. Berikut ini *design input* dan *design output* dapat lihat pada gambar di bawah ini.

3.2.4.1 Design Input

Design Input adalah semua data yang dimasukan, diproses dan disimpan di penyimpanan *database* dalam suatu perangkat lunak. Pada tahap ini *design input* yang terdiri dari halaman daftar_calon, halaman daftar_pemilih, halaman login, dan halaman *voting*. Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

A. Design Halaman Daftar Calon

Identifikasi : Halaman Daftar Calon

Deskripsi : Berfungsi untuk melihat daftar calon kandidat

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form* Daftar Calon

Gambar 3.9 *Design* Halaman Daftar Calon

B. *Design* Halaman Daftar Pemilih

Identifikasi : Halaman Daftar Pemilih

Deskripsi : Berfungsi untuk melihat daftar pemilih

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form* Daftar Pemilih

Gambar 3.10 *Design* Halaman Daftar Pemilih

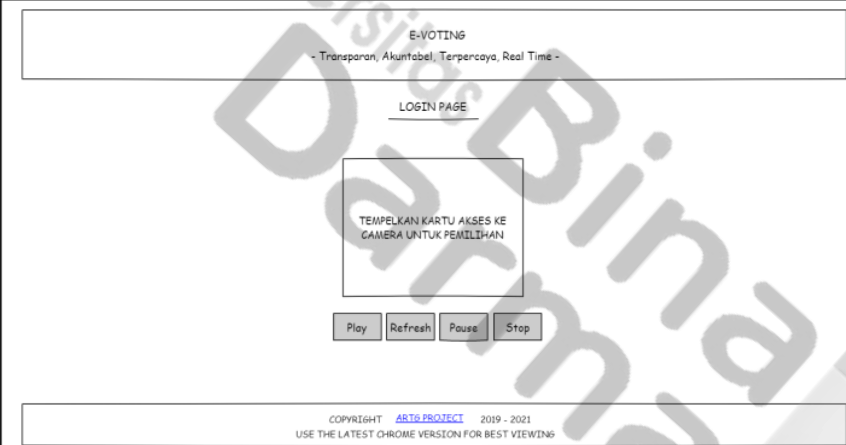
C. *Design Halaman Login*

Identifikasi : Halaman *Login*

Deskripsi : Berfungsi untuk masuk ke halaman home

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form Login*



Gambar 3.11 *Design Halaman Login*

D. *Design Halaman Voting*

Identifikasi : Halaman *Voting*

Deskripsi : Berfungsi untuk memilih calon kandindat

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form Voting*

Gambar 3.12 *Design Halaman Voting*

3.2.4.2 Design Output

Design Output adalah hasil *inputan* yang sudah di proses dan menghasilkan informasi berupa tampilan di suatu *system*. Pada tahap ini *design output* terdiri dari halaman *index*, halaman *election_result*, halaman *home*, halaman informasi dan halaman *quick_count*. Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

A. Design Halaman Index

Identifikasi : Halaman *Index*

Deskripsi : Berfungsi untuk menampilkan menu informasi, daftar pemilih, daftar calon, *quick count*, *election result* dan *login*

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form Index*

E-VOTING
- Transparan, Akuntabel, Terpercaya, Real Time -

INFORMASI 272 x 59 PILIH

DAFTAR PEMILIH 266 x 59 PILIH

DAFTAR CALON 269 x 59 PILIH

QUICK COUNT 272 x 57 PILIH

ELECTION RESULT 266 x 57 PILIH

LOGIN 269 x 57 PILIH

COPYRIGHT [ARTS PROJECT](#) 2019 - 2021
USE THE LATEST CHROME VERSION FOR BEST VIEWING

Gambar 3.13 *Design Halaman Index*

B. *Design Halaman Election Result*

Identifikasi : Halaman *Election Result*

Deskripsi : Berfungsi untuk menampilkan hasil pemilihan

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form Election Result*

E-VOTING BACK

ELECTION RESULT

SUMMARY INDIVIDUAL REFRESH

PILPRES INDONESIA
PERIODE 2024 - 2029

PRABOWO SUBIANTO - SANDIAGA UNO
50%

JOKO WIDODO - MARUF AMIN
50%

COPYRIGHT [ARTS PROJECT](#) 2019 - 2021
USE THE LATEST CHROME VERSION FOR BEST VIEWING

Gambar 3.14 *Design Halaman Election Result*

C. Design Halaman Home

Identifikasi : Halaman *Home*

Deskripsi : Berfungsi untuk menampilkan profil pemilih

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form Home*

E-VOTING		LOGOUT			
 NIK NAMA JENIS KELAMIN TTL UMUR AGAMA STATUS NIKAH PEKERJAAN	WILAYAH DPT				
	TPS	KECAMATAN			
	ALAMAT	KABUPATEN			
	KELURAHAN	PROVINSI			
	DAFTAR CALON				
	No	Kategori	Periode	Jumlah	Opsi
	1	Pilpres Indonesia	2024 - 2029	2 Calon	Vote Now!
	2	Pilgub Sumatera Selatan	2024 - 2029	3 Calon	Vote Now!
3	Pilkades Tanjung Rancing	2024 - 2029	5 Calon	Done	

COPYRIGHT [ARTIG PROJECT](#) 2019 - 2021
USE THE LATEST CHROME VERSION FOR BEST VIEWING

Gambar 3.15 Design Halaman Home

D. Design Halaman Informasi

Identifikasi : Halaman Informasi

Deskripsi : Berfungsi untuk menampilkan informasi tahap penyelenggaraan dan lokasi tps

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form Informasi*

Tanggal	Tahapan Penyelenggaraan
13/06/2021	Perencanaan
14/06/2021	Persiapan
15/06/2021	Pemilihan

COPYRIGHT [ART6 PROJECT](#) 2019 - 2021
USE THE LATEST CHROME VERSION FOR BEST VIEWING

Gambar 3.16 *Design Halaman Informasi*

E. Design Halaman Quick Count

Identifikasi : Halaman *Quick Count*

Deskripsi : Berfungsi untuk melihat hasil perolehan suara sementara

Jenis : Tampilan berupa *form*

Perancangan *Form Quick Count*

PILPRES INDONESIA
- Transparan, Akuntabel, Terpercaya, Real Time -

LOGO

E-VOTING

HASIL VOTING

Suara Terkumpul 100 dari 500 Tendafter

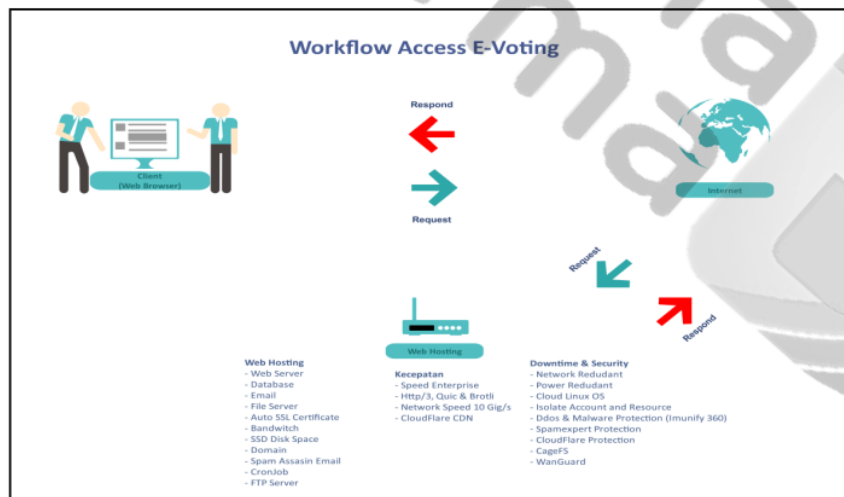
Back Refresh

COPYRIGHT [ART6 PROJECT](#) 2019 - 2021
USE THE LATEST CHROME VERSION FOR BEST VIEWING

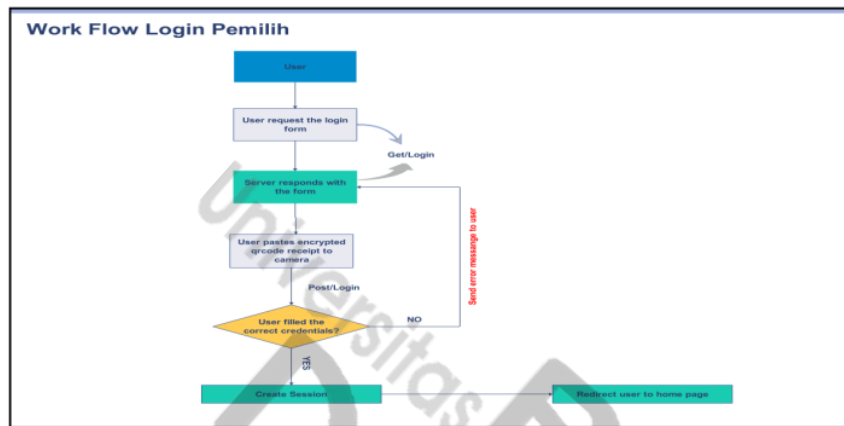
Gambar 3.17 *Design Halaman Quick Count*

3.5 Kontruksi dan Peluncuran

3 Pada tahap ini, hasil dari perancangan pada tahap sebelumnya diterjemahkan ke dalam bahasa pemograman atau disebut juga langkah pembuatan kode. Pada pembangunan *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan menggunakan bahasa pemograman *PHP*, *MySQL* sebagai databasenya serta *Framework Bootstrap* sebagai tampilan *interfacenya*. Agar aplikasi bisa di akses secara *online* penulis menggunakan *web hosting* yang mempunyai fitur terlengkap baik kecepatan maupun keamanan yang terintegrasi. Berikut *Workflow Access E-voting* melalui *Web Browser* dapat dilihat pada gambar 3.18 dan 3.19 di bawah ini.



Gambar 3.18 Workflow Access E-Voting



Gambar 3.19 Workflow Login Pemilih

3 Setelah proses pembuatan perangkat lunak telah selesai, proses selanjutnya di uji menggunakan metode pengujian *black box testing*. agar mengetahui *system* yang telah dibuat sesuai dengan hasil rancangan sebelumnya dan meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

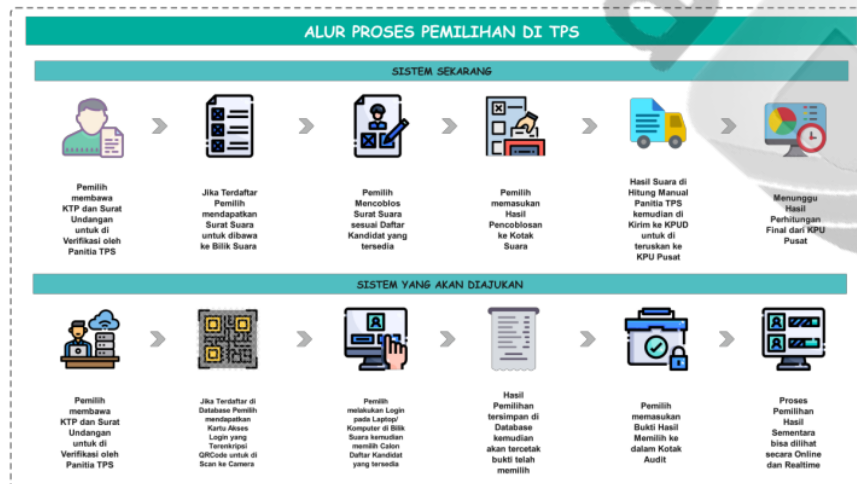
3.6 Evaluasi Pelanggan

Pada tahap ini perangkat lunak di *implementasikan* atau diterapkan ke KPU Kota Palembang, guna dapat memberikan *feedback* jika terjadi kesalahan yang tidak terdeteksi pada saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru dan mengevaluasi hasil kerja dalam upaya perbaikan dan pelaksanaan *system*. tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Pada tahap ini penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan. Hasil dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan berupa Perangkat Lunak *E-Voting* untuk memudahkan panitia dalam kegiatan proses pemilihan, sehingga data menjadi akurat dan *realtime* serta informasi dapat diakses secara cepat. Berikut alur proses sistem yang akan diajukan dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4.1 Alur Proses Sistem yang akan diajukan

Data yang penulis dapatkan bersumber dari KPU Kota Palembang pada saat melakukan kegiatan penelitian. Aplikasi *E-Voting* ini, memiliki empat hak akses pengguna yaitu pemilih dapat melihat informasi jadwal pemilihan, lokasi pemilihan, daftar pemilih, daftar calon, *quick count*, *result count*, melakukan pemilihan calon kandidat dan mencetak bukti sudah memilih, panitia tps dapat melakukan set lokasi alamat tps, verifikasi data pemilih, *input* pemilih status dpk, perubahan status pindah memilih, cetak undangan dan cetak akses *login*, *pic* kpud dapat melakukan *input/upload* data pemilih, *input* data kandidat, *input* data tps dan *dashboard* statistik sedangkan *administrator* dapat melihat *dashboard* statistik, kelola akun *login*, kelola master data, kelola jadwal, kandidat, pemilih, tps, suara dan audit. Aplikasi *E-Voting*, ini juga telah dilakukan pengujian dengan pendekatan *black box testing*. Dimana dari hasil pengujian menunjukkan semua menu dan proses yang ada pada Aplikasi *E-Voting*, semuanya dapat diterima yang ditunjukkan dengan semua fungsi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. Dengan demikian, proses Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan telah sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan di KPU Kota Palembang.

4.2 Pembahasan

Pada pembahasan ini penulis menjelaskan beberapa hal yang berkaitan dengan Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan yang telah penulis lakukan. Pertama penulis akan menjelaskan hasil perangkat lunak mulai dari halaman *index*, informasi, daftar pemilih, daftar kandidat, *quick count*, *result count*, *login* pemilih, *home* pemilih, *voting* kandidat,

home tps, *login admin*, *home admin*, kelola pemilih dan data suara. Serta penulis juga melampirkan kode program *login* menggunakan *QRCode*. Kedua penulis juga menjelaskan bagaimana proses pengujian dilakukan terhadap Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan yang telah dikembangkan menggunakan *black box testing*. Berikut ini adalah pembahasan untuk masing – masing fase tersebut.

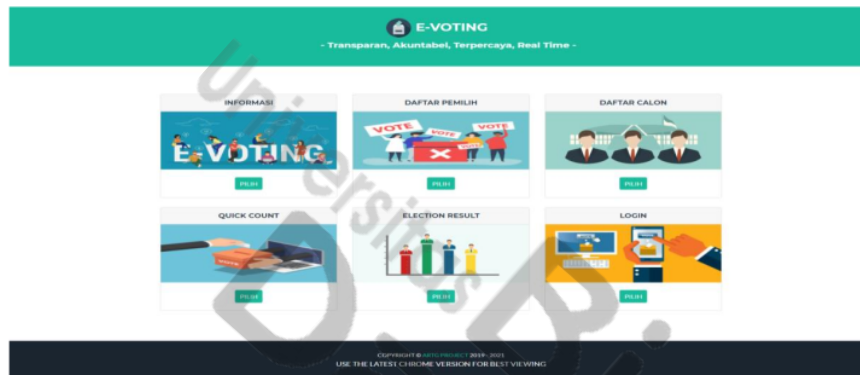
4.2.1 Penjelasan Perangkat Lunak

Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan, aplikasi ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL* sebagai *databasenya* serta *Framework Bootstrap* sebagai tampilan *interfacenya*. Dari hasil implementasi tersebut maka dapat penulis jelaskan fungsi atau kegunaan dari masing – masing menu pada Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan sebagai berikut :

A. Halaman *Index*

Pada Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan halaman *indexnya* terdiri dari menu informasi, daftar pemilih, daftar calon, *quick count*, *result count* dan *login*. Pada menu informasi berisikan jadwal dan lokasi tps. Pada menu daftar pemilih berisikan pencarian pemilih berdasarkan filter nik, nama dan tanggal lahir. Pada menu daftar calon berisikan pencarian kandidat berdasarkan filter jenis pemilihan, wilayah pemilihan dan kategori pemilihan. Pada menu *quick count* berisikan perhitungan suara sementara . Pada menu *result count* berisikan perhitungan hasil suara final. Pada menu *login*

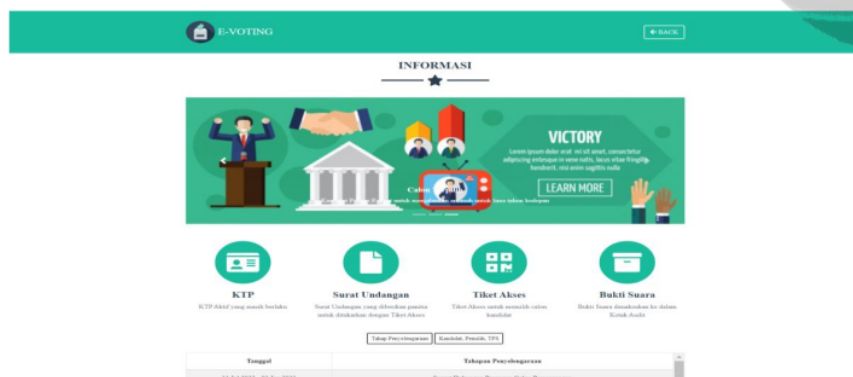
untuk masuk ke halaman *home* pemilih dan *voting* dengan melalui *scan qrcode* terlebih dahulu . Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Halaman *Index*

B. Halaman Informasi

Halaman informasi berisikan persyaratan yang dibawa ke tps pada saat pemilihan yaitu ktp, surat undangan, dan tiket akses *login*. Kemudian berisikan tahapan penyelenggaraan, jumlah kandidat, jumlah pemilih, jumlah tps di setiap wilayah dan lokasi alamat tps. Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4.3 Halaman Informasi

C. Halaman Daftar Pemilih

Halaman daftar pemilih berisikan informasi dari pemilih yang sudah terdaftar sebelumnya baik pemilih berstatus dpt, dptb dan dpk. Dengan melakukan pencarian dengan menginputkan nik, nama dan tanggal lahir. Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.4 berikut ini.

DAFTAR PEMILIH

NIK Nama Lengkap Tanggal Lahir

Search Refresh

(1) RESULT

#	Foto	NIK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Tanggal Lahir	Umur	Status
1		160205*****	MOH. RENDY SEPTIYAN	LAKI - LAKI	PALEMBANG, 26 September 1995	26 tahun	*DPT

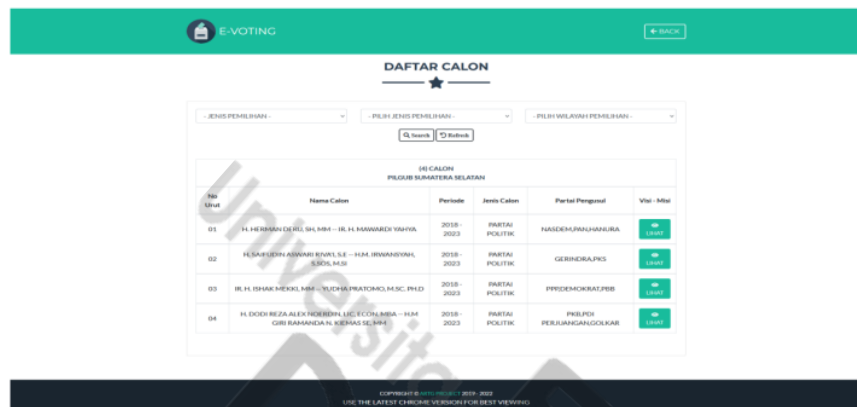
*DPT = Daftar Pemilih Tetap (DPT) Hasil Pemutakhiran Daftar yang telah diperbarui oleh PPS, dan diupload oleh PPS, dan ditandatangani oleh KPU/Kabupaten/Kota.

COPYRIGHT © 2019-2021
USE THE LATEST CHROME VERSION FOR BEST VIEWING

Gambar 4.4 Halaman Daftar Pemilih

D. Halaman Daftar Calon

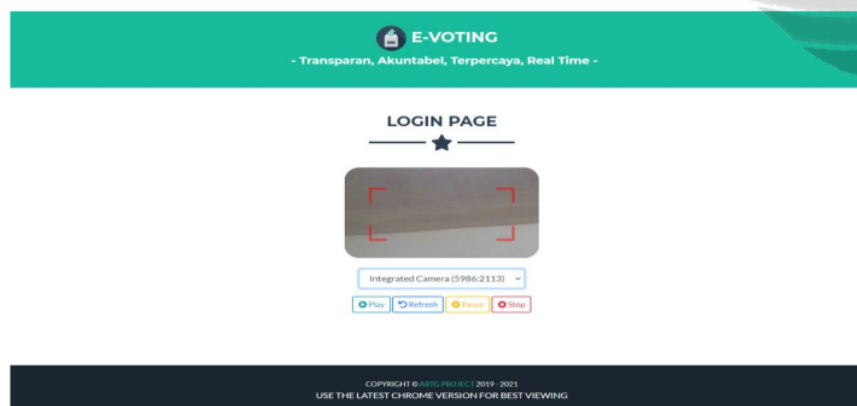
Pada halaman daftar calon menampilkan jumlah calon yang terdaftar sebelumnya yaitu berisikan no urut calon, nama calon, periode pencalonan, jenis calon dari partai politik maupun perseorangan, partai pengusul dan visi-misi. Dengan melakukan pencarian dengan memilih jenis pemilihan, wilayah pemilihan dan kategori pemilihan. Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5 Halaman Daftar Calon

E. Halaman Login

Untuk masuk kehalaman *home* sudah melakukan verifikasi data terlebih dahulu dengan membawa ktp dan surat undangan kemudian pemilih melakukan *scan qrcode* akses yang sudah diberikan panitia pada halaman *login*. Jika *login* berhasil akan diarahkan pada halaman *home* dan jika gagal akan ada informasi berisi keterangan “*Akun anda tidak terdaftar atau dinonaktifkan !!!*”. Halaman tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman Login

F. Halaman *Home*

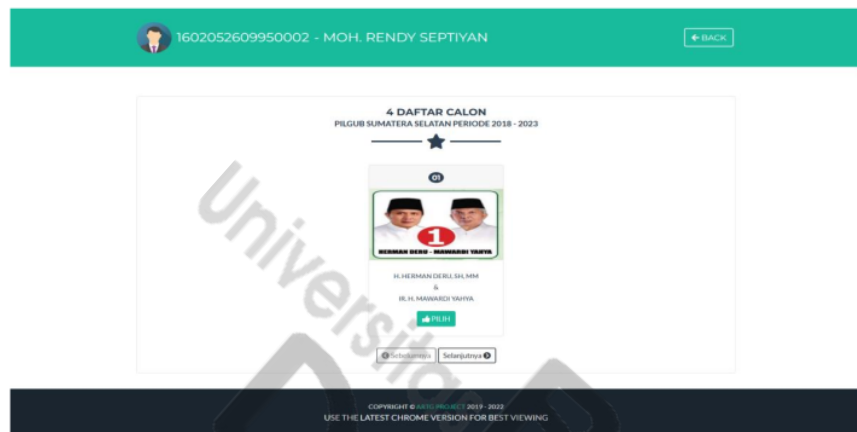
Halaman *home* berisikan profil pemilih yaitu data pribadi, wilayah dpt dan riwayat kategori pemilihan yang sudah dipilih. Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.7 berikut ini.

The screenshot displays the E-Voting Home Page. At the top, there is a green header with the 'E-VOTING' logo and a 'LOGOUT' button. The main content area is divided into two columns. The left column shows the user's profile for MOH. RENDY SEPTIYAN, including a profile picture, ID number (1602052609950002), gender (LAKI - LAKI), date of birth (26 September 1995), age (26 Tahun), religion (ISLAM), marital status (BELUM KAWIN), and occupation (KARYAWAN SWASTA). The right column shows the user's voting details, including the TPS (0001), Kecamatan (Kecamatan), Kabupaten (Kabupaten), Provinsi (Provinsi), and the list of candidates (DAFTAR CALON) for the Pilkada Sumatera Selatan 2018-2023. A 'Vote Now!' button is visible at the bottom right of the candidate list.

Gambar 4.7 Halaman *Home*

G. Halaman *Voting Kandidat*

Pada halaman ini, berisikan daftar calon kandidat yang harus dipilih kemudian setelah pemilih sudah melakukan hak pilih suaranya akan tersimpan di *database*, otomatis akan tercetak bukti suara telah memilih dan dimasukkan ke dalam kotak audit yang telah disediakan sesuai dengan kategori daerah pemilihan yang dibuka pada periode pemilihan. Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.8 berikut ini.



Gambar 4.8 Halaman *Voting* Kandidat

H. Halaman *Quick Count*

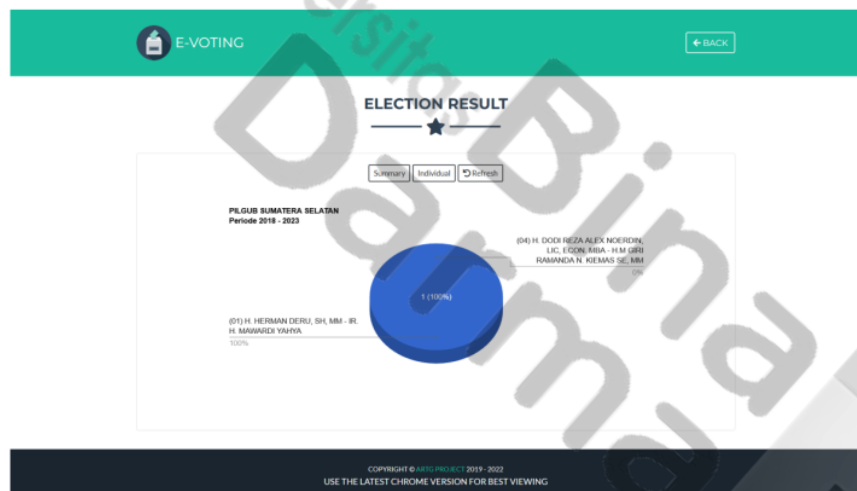
Pada halaman ini, menampilkan jumlah suara terkumpul dari pemilih terdaftar secara perolehan hasil sementara berdasarkan *progress* pencapaian dan akan di reload otomatis selama 30 detik. Kemudian melakukan pencarian terlebih dahulu dengan memilih jenis pemilihan, wilayah pemilihan dan kategori pemilihan. Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.9 berikut ini.



Gambar 4.9 Halaman *Quick Count*

I. Halaman *Result Count*

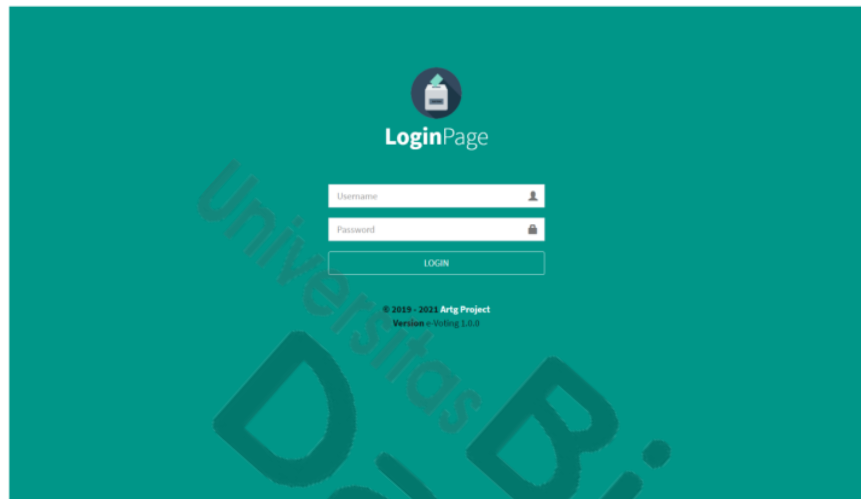
Pada halaman ini berisikan hasil akhir suara pada pemilihan, ditampilkan dalam bentuk *chart* atau pencapaian secara individual. Dengan melakukan pencarian dengan memilih jenis pemilihan, wilayah pemilihan dan kategori pemilihan. Halaman tersebut bisa dilihat pada gambar 4.10 berikut ini.



Gambar 4.10 Halaman *Result Count*

J. Halaman *Login Admin*

Pada halaman *login admin* terdiri 6 level hak akses yaitu *administrator*, *operator*, *kpud provinsi*, *kpud kab/kota*, *kecamatan* dan *kelurahan*. Memiliki menu akses yang berbeda setiap akses *login*nya. Dengan menginputkan *username* dan *password* pada halaman *login admin* bisa dilihat pada gambar 4.11 berikut ini.



Gambar 4.11 Halaman Login Admin

K. Halaman Home Admin

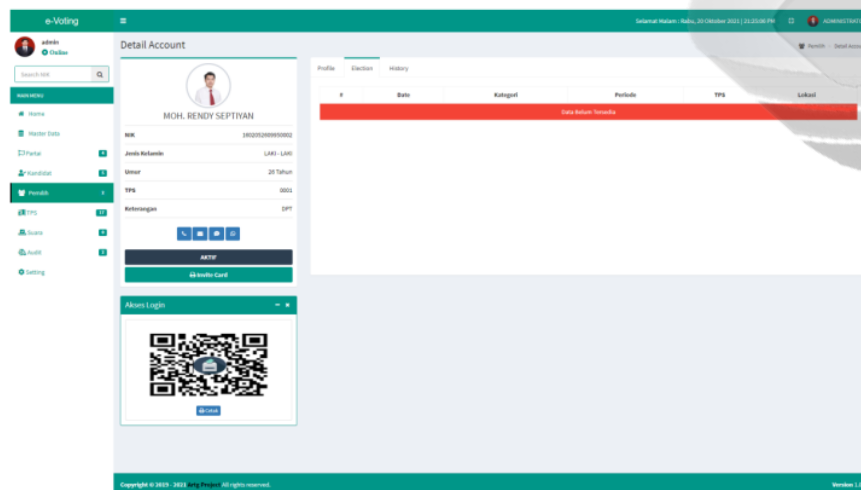
Pada halaman *home admin* menampilkan profil *admin*, kelola pic dan *dashboard* perolehan suara. Pada menu master data berisikan data kelolaan jenis pemilihan, kategori pemilihan, partai dan wilayah. Pada menu partai berisikan persentase pencapaian suara per partai pengusul dan hasilnya bisa di *download* dalam bentuk *excel* atau *image* . Pada menu kandidat, pemilih dan tps berisikan data yang sudah diinput atau diolah oleh kpud provinsi dan kpud kab/kota. Pada menu suara berisikan hasil suara yang sudah dipilih oleh pemilih kepada calon kandidat. Pada menu audit berisikan data audit yang sudah dilakukan oleh panitia tps atau kpud dengan menscan bukti suara telah memilih, proses ini dipakai jika sistem terjadi kendala diluar prediksi. serta pada menu *setting* dapat mengatur jadwal dan informasi tahap penyelenggaraan. Halaman *home admin* bisa dilihat pada gambar 4.12 berikut ini.



Gambar 4.12 Halaman *Home Admin*

L. Halaman Kelola Pemilih

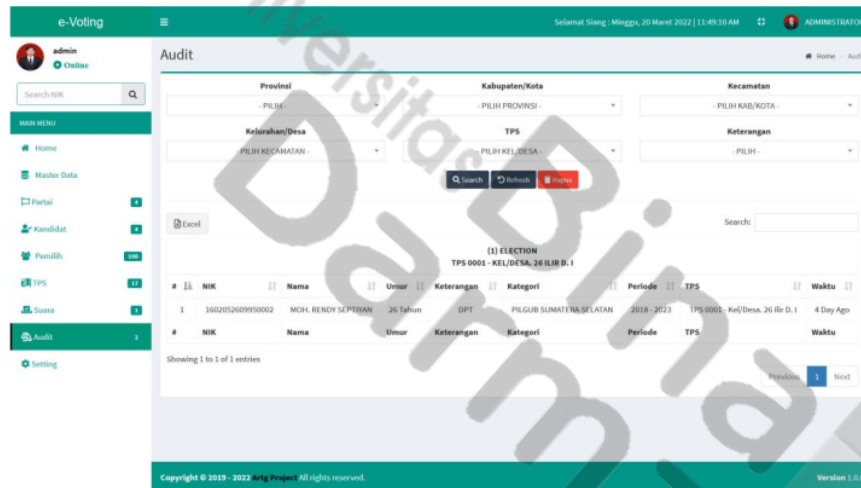
Pada halaman ini, berisikan profil pemilih, kartu undangan, akses *login*, riwayat sudah memilih dan riwayat status pindah memilih. Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.13 berikut ini.



Gambar 4.13 Halaman **Kelola Pemilih**

M. Halaman Data Suara

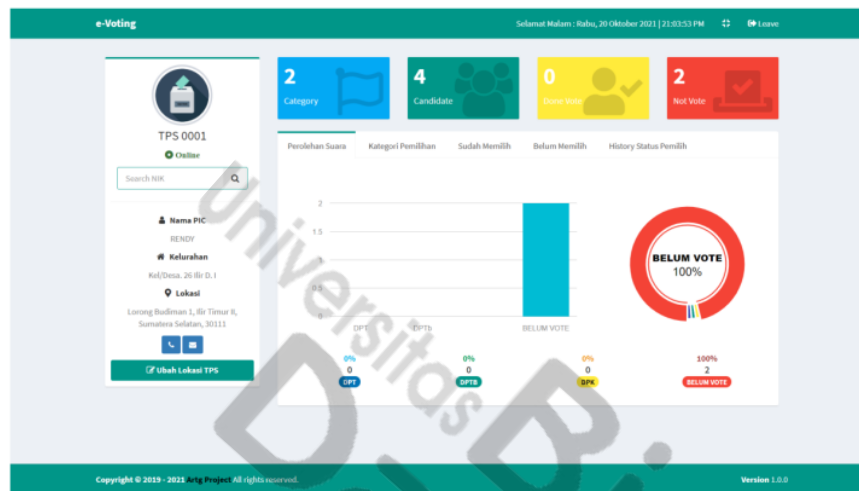
Pada halaman ini, berisikan data suara yang sudah dipilih oleh pemilih terhadap calon kandidat, data tersebut bisa di *download* dalam bentuk *file excel*. Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut ini.



Gambar 4.14 Halaman Data Suara

N. Halaman Home TPS

Pada halaman ini, panitia tps dapat melakukan verifikasi data, cetak undangan, cetak akses *login*, perubahan status pemilih, set lokasi alamat tps, *dashboard* perolehan suara, pemilih sudah atau belum memilih dan *input* data pemilih status dpk. halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.15 berikut ini.



Gambar 4.15 Halaman Home TPS

O. Kode Program Login menggunakan QRCode

Berikut ini kode program login menggunakan *qrcode*, pada saat login dilakukan, sistem akan mendeteksi *qrcode* yang sudah di *encode* kemudian di *scan* melalui *camera*, di *decode* agar bisa terverifikasi ke *database* dan masuk ke dalam halaman *home* untuk bisa dilakukan *voting*. Kode program tersebut bisa dilihat pada gambar di bawah ini.

```
// 10. Login Menggunakan QRCode
<?php
if (!isset($_SESSION)) {
    session_start();
}

$loginFormAction = $_SERVER['REQUEST_URI'];
if (isset($_GET['accesscheck'])) {
    $_SESSION['PrevUrl'] = $_GET['accesscheck'];
}

if (isset($_POST['username'])) {
    $loginUsername = decrypt($_POST['username']);
    $MM_fldUserAuthorization = "";
    $MM_redirectLoginSuccess = "home";
    $MM_redirectLoginFailed = "cek_login";
    $MM_redirectToReferrer = true;
    mysql_select_db($name_database, $database);
    $loginRS_query = sprintf("SELECT username FROM account WHERE username=%s AND status_akun='AKTIF'",
        GetSQLValueString($loginUsername, "text"));
    $loginRS = mysql_query($loginRS_query, $database) or die(mysql_error());
    $loginFoundUser = mysql_num_rows($loginRS);
    if ($loginFoundUser) {
        $loginStrGroup = "";
    }
}
```

```
if ($PHP_VERSION >= 5.1) {session_regenerate_id(true);}
else {session_regenerate_id();}

$_SESSION['MM_Username'] = $loginUsername;
$_SESSION['MM_UserGroup'] = $loginStrGroup;
if (isset($_SESSION['PrevUrl']) == true) {
    $_MM_redirectLoginSuccess = $_SESSION['PrevUrl'];
}
header("Location: " . $_MM_redirectLoginSuccess );
}
else {
echo '<script src="assets/js/responsivevoice.js"></script>'
<script type="text/javascript">responsiveVoice.onVoicesReady = function() {
console.log("Speech time!");
responsiveVoice.speak("Akun anda tidak terdaftar, Terima Kasih",
"Indonesian Female",
{
pitch: 1,
rate: 1,
volume
});
};
}</script>;'
echo'<script>alert("Akun anda tidak terdaftar atau dinonaktifkan !!!"); location.href="login"</script>;'
}
?>
```

<header class="masthead text-white text-center">

<div class="container">

Login Page</h3> --- <div class="row"> | | |---| | <div style="position: relative; height: 60px;"> Laser Right Bottom Laser Right Top Laser Left Bottom Laser Left Top </div>
<input style="width: 95%;" type="text" value=""/> | |---|
<p/> <select class="form-control mb-3" id="camera-select"></select>
 <div class="form-group"> <button class="btn btn-outline-info btn-sm onclick="play()">i class="fa fa-play-circle"/>Play</button> <button class="btn btn-outline-primary btn-sm onclick='javascript:location.href=\'login\''>i class="fa fa-undo"/> Refresh</button> <button class="btn btn-outline-warning btn-sm onclick="pause()">i class="fa fa-pause-circle"/>Pause</button> <button class="btn btn-outline-danger btn-sm onclick="stop()">i class="fa fa-stop-circle"/>Stop</button> </div>
 </div> </div> </div> </div> </header> ``` <script src="plugin/webcodcamjs/js/filereader.js"></script> <script src="plugin/webcodcamjs/js/qrcodeLib.js"></script> <script src="plugin/webcodcamjs/js/webcodcamjquery.js"></script> <!-- <script src="webcodcamjs.js"></script> --> <script src="plugin/webcodcamjs/js/main.js"></script> <script type="text/javascript"> var arg = {} resultFunction: function(result) { var redirect = "<?php echo $loginFormAction; ?"; ```

```

    $.redirectPost(redirect, {username: result.code});
  }
};

var decoder = $("canvas").WebCodeCamQuery(arg).data().plugin_WebCodeCamQuery;
decoder.buildSelectMenu("select");
decoder.play();
/* Without visible select menu
   decoder.buildSelectMenu(document.createElement('select'), 'environment|back').init(arg).play();
*/
$('select').on('change', function(){
  decoder.stop().play();
});

function play(){
  decoder.play();
}
function pause(){
  decoder.pause();
}
function stop(){
  decoder.stop();
}

// jquery extend function
$.extend(
{
  redirectPost: function(location, args)
  {
    var form = '';
    $.each( args, function( key, value ) {
      form += '<input type="hidden" name="'+key+'" value="'+value+'">';
    });
    $('(<form action="'+location+'" method="POST">'+form+'</form>').appendTo('body').submit();
  }
});
</script>

```

Kode Program 4.1 Login menggunakan QRCode

4.2.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat yang dilakukan pada Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan ini menggunakan metode pengujian *black box testing*. Pengujian *black box* digunakan untuk mengetahui fungsionalitas dari masing – masing komponen yang ada pada Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan. Dalam melakukan pengujian penulis membuat rencana pengujian sebagai acuan dalam melakukan pengujian. Rencana pengujian tersebut dapat penulis perlihatkan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Rencana Pengujian

No	Komponen	Objek Pengujian	Metode Pengujian
1	Login	Proses Login	Black Box
2	Pemilih	Proses Upload Data Pemilih	Black Box
3	TPS	Proses Set Lokasi Alamat TPS	Black Box
4	Quick Count	Proses Pencarian Hasil Suara Sementara per Kategori	Black Box
5	Audit	Proses Audit Hasil Suara	Black Box

Dari rencana pengujian pada tabel 4.1 diatas maka didapat hasil pengujian terhadap Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan sebagai berikut.

1.2.2.1 Pengujian Login

Tabel 4.2 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data masukan	QRCode Encode terdaftar dan aktif
Yang diharapkan	Setelah melakukan <i>scan qrcode encode</i> melalui <i>webcam/camera</i> pada menu <i>login</i> maka akan menampilkan halaman utama perangkat lunak
Pengamatan	QRCode Encode yang di <i>scan</i> pada <i>webcam/camera</i> dapat diterima berfungsi dengan baik dan dapat menampilkan halaman utama perangkat lunak
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data masukan	QRCode Encode tidak terdaftar atau non aktif
Yang diharapkan	Setelah melakukan <i>scan qrcode encode</i> melalui <i>webcam/camera</i> pada menu <i>login</i> , kemudian menampilkan pesan "Akun anda tidak terdaftar atau dinonaktifkan" !!!
Pengamatan	Setelah melakukan <i>scan qrcode encode</i> yang tidak sesuai maka menampilkan pesan "Akun anda tidak terdaftar atau dinonaktifkan" !!!
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

1.2.2.2 Pengujian Pemilih

Tabel 4.3 Pengujian Pemilih

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data masukan	Mengupload data pemilih berformat <i>xlsx</i> sesuai dengan <i>field</i> yang disediakan pada <i>form upload</i> pemilih
Yang diharapkan	Setelah data pemilih berformat <i>xlsx</i> kemudian klik <i>button preview</i> maka data tersebut akan tampil terlebih dahulu jika tidak ada persamaan data nik akan muncul tombol <i>save</i> kemudian tersimpan di <i>database</i>

Pengamatan	14 Data pemilih yang di <i>upload</i> dapat diterima dan <i>button save</i> berfungsi dengan baik serta dapat menyimpan ke dalam <i>database</i>
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data masukan	Mengupload data pemilih tidak berformat <i>xlsx</i> dengan <i>field</i> yang disediakan pada <i>form upload</i> pemilih
Yang diharapkan	Setelah data pemilih yang tidak berformat <i>xlsx</i> kemudian klik <i>button preview</i> maka menampilkan pesan hanya <i>file excel 2007 (.xlsx)</i> yang diperbolehkan atau terjadi persamaan <i>nik</i> , ada data kosong, <i>tps</i> belum terdaftar dan kuota pemilih dalam <i>tps</i> sudah terpenuhi maka tombol <i>save</i> tidak muncul
Pengamatan	Setelah data pemilih yang tidak berformat <i>xlsx</i> kemudian klik <i>button preview</i> maka menampilkan pesan hanya <i>file excel 2007 (.xlsx)</i> yang diperbolehkan atau terjadi persamaan <i>nik</i> , ada data kosong, <i>tps</i> belum terdaftar dan kuota pemilih dalam <i>tps</i> sudah terpenuhi maka tombol <i>save</i> tidak muncul serta data belum bisa disimpan di <i>database</i>
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

1.2.2.3 Pengujian TPS

15

Tabel 4.4 Pengujian TPS

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data masukan	Set Lokasi Alamat TPS dengan mengaktifkan <i>gps</i> dan internet
Yang diharapkan	Setelah Set Lokasi Alamat TPS dengan mengaktifkan <i>gps</i> dan internet maka akan menampilkan lokasi alamat <i>tps</i> dan lokasi titik koordinat kemudian akan tersimpan di <i>database</i>
Pengamatan	14 15 Set Lokasi Alamat TPS dengan mengaktifkan <i>gps</i> dan internet dapat berfungsi dengan baik dan dapat menampilkan lokasi <i>tps</i> serta dapat menyimpan ke dalam <i>database</i>
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data masukan	Set Lokasi Alamat TPS tidak mengaktifkan <i>gps</i> dan tidak tekoneksi internet
Yang diharapkan	Setelah Set Lokasi Alamat TPS tidak mengaktifkan <i>gps</i> dan tidak tekoneksi internet maka akan menampilkan pesan " <i>Lokasi GPS dan Internet belum diaktifkan!</i> " kemudian data belum bisa tersimpan di <i>database</i>
Pengamatan	Hasil Set Lokasi Alamat TPS tidak mengaktifkan <i>gps</i> dan tidak tekoneksi internet maka akan menampilkan pesan " <i>Lokasi GPS dan Internet belum diaktifkan!</i> "
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

1.2.2.4 Pengujian Quick Count

15

Tabel 4.5 Pengujian Quick Count

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data masukan	Filter Jenis Pemilihan : PILPRES Filter Wilayah Pemilihan : NASIONAL Filter Kategori Pemilihan : PILPRES INDONESIA
Yang diharapkan	Setelah memilih filter jenis pemilihan, wilayah pemilihan dan kategori pemilihan kemudian klik <i>button search</i> maka akan menampilkan halaman <i>quick count</i> yang berisikan perolehan suara sementara dari jumlah pemilih terdaftar

Pengamatan	14 Melakukan filter jenis pemilihan, wilayah pemilihan dan kategori pemilihan dapat diterima dan berfungsi dengan baik serta dapat menampilkan halaman <i>quick count</i> sesuai dengan hasil pencarian yang dilakukan
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data masukan	Melakukan filter yang dicari sesuai dengan <i>field</i> yang disediakan tetapi data belum tersedia pada <i>form</i> pencarian
Yang diharapkan	Setelah filter yang dicari sesuai dengan <i>field</i> yang disediakan tetapi data belum tersedia pada <i>form</i> pencarian maka akan menampilkan informasi data belum tersedia dan halaman <i>quick count</i> tidak dapat ditampilkan
Pengamatan	filter yang dicari sesuai dengan <i>field</i> yang disediakan tetapi data belum tersedia pada <i>form</i> pencarian maka menampilkan informasi data belum tersedia dan halaman dialihkan ke halaman sebelumnya
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

1.2.2.5 Pengujian Audit

15
Tabel 4.6 Pengujian Audit

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Benar)	
Data masukan	<i>QRCode Encode</i> dari hasil pemilihan suara oleh pemilih
Yang diharapkan	Setelah Scan <i>QRCode Encode</i> dari hasil pemilihan suara oleh pemilih maka akan menampilkan halaman audit otomatis dalam 5 detik sistem akan menyimpan data ke <i>database</i> kemudian halaman akan dialihkan ke halaman sebelumnya
Pengamatan	14 <i>QRCode Encode</i> dari hasil pemilihan suara oleh pemilih dapat diterima dengan baik dan dapat menampilkan halaman audit
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)	
Data masukan	<i>QRCode Encode</i> dari hasil pemilihan suara oleh pemilih yang tidak sesuai atau tidak tersimpan di <i>database</i>
Yang diharapkan	Setelah <i>QRCode Encode</i> dari hasil pemilihan suara oleh pemilih yang tidak sesuai atau tidak tersimpan di <i>database</i> maka menampilkan pesan data tidak ditemukan dan data tidak dapat ditampilkan.
Pengamatan	Setelah <i>QRCode Encode</i> dari hasil pemilihan suara oleh pemilih yang tidak sesuai atau tidak tersimpan di <i>database</i> maka menampilkan pesan data tidak ditemukan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah dibahas dan dijelaskan pada bab sebelumnya, maka penulis memiliki beberapa kesimpulan yaitu :

- a. Perancangan Arsitektur *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan menggunakan *data flow* diagram, *entity relationship* diagram, *design database*, *design interface* dan metode pengembangan sistemnya dengan *spiral* model.
- b. Dalam pembuatan *E-Voting* Pada Komisi Pemilihan Umum Sumatera Selatan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *databasenya* serta tampilan *design* menggunakan *Framework Bootstrap*.
- c. *E-Voting* dilakukan secara *online* dan informasi jadwal/tahap penyelenggaraan, lokasi tps, data pemilih, data kandidat, *quick count* dan *result count* diberitahukan melalui perangkat lunak ini.
- d. Akses *Login* dapat dicetak setelah panitia melakukan verifikasi data pemilih dengan menunjukan ktp dan surat undangan.
- e. *Voting* dilakukan melalui komputer atau laptop yang mempunyai *camera* atau *webcam* dan sudah terhubung jaringan internet , setelah pemilih telah melakukan hak pilih nya dan menekan tombol pilih, sistem akan otomatis

menyimpan suara kemudian akan tercetak bukti telah memilih yang akan dimasukan ke dalam kotak audit yang sudah tersedia.

- f. Hasil pengujian dan implementasi di KPUD Kota Palembang perangkat lunak ini berjalan normal dan optimal sehingga tidak menunjukan kesalahan *error* pada saat pengujian sebelumnya.

5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran yang akan dijadikan sebagai bahan masukan dalam upaya perbaikan dan pengembangan *system* seperti berikut ini :

- a. Pada pembuatan perangkat lunak ini bisa dilakukan kembali pengembangan dari segi tampilan, penyimpanan *database* yang besar, *menu* fitur dan keamanan data.
- b. Pada pengembangan selanjutnya perangkat lunak ini diharapkan dapat mempunyai fitur *Face Regonation/Detection*, *RFID*, *Sidik Jari* pada saat verifikasi data maupun *login* ke sistem, pemberitahuan dapat di informasikan melalui *sms gateway* setelah memilih melakukan hak pilihnya ataupun hasil pemilihan sudah bisa dilihat.
- c. Diharapkan perangkat lunak ini dapat di manfaatkan sesuai kebutuhan yang dapat membantu dan memudahkan panitia tps dalam kegiatan proses pemilihan serta pemilih dapat memahami tahap penyelenggaraan sehingga terciptanya transparan, akuntabel, terpercaya dan *realtime*.

DAFTAR PUSTAKA

- Sibero, Alexander F.K. 2013. *Web Programing Power Pack*. Yogyakarta: Penerbit MediaKom. Cetakan kesatu.
- Rosa A.S dan M.Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informaatika. Cetakan keempat.
- Pressman, Roges S. 2010. *Software engineering : a practitioner's approach*. New York: Penerbit McGraw-Hill. Edisi ketujuh.
- Wolf, Peter. 2011. *Memperkenalkan Pemilihan Elektronik: Pertimbangan Esensial*. Terjemahan oleh Yulia Absari. Jakarta: Integrated Design Firm
- Samsu. 2017. *Metdode Penelitian : (Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Method, Serta Research & Development)* . Jambi: Penerbit Pusat Studi Agama dan Kemasyarakatan. Cetakan kesatu.
- Standar-standar Internasional untuk Pemilihan Umum Pedoman Peninjauan Kembali Kerangka Hukum Pemilu*. (2002). Stockholm, Sweden.
- Penyelenggaraan Pemilu di Dunia*. (2015) Jakarta Pusat.
- Sulianta, Feri. 2019. *Strategi Merancang Arsitektur Sistem Informasi Masa Kini*. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo. Cetakan kesatu.
- Harjaloka, Loura & Simarmata, Varida Megawati . 2011. "Evoting : Kebutuhan Vs Kesiapan Menyongsong E-Demokrasi". *Jurnal Konstitusi*. Jawa Barat: Fakultas Hukum Universitas Indonesia.
- Tamsir, Nurlindasari . 2015. "Perancangan E-voting Berbasis Web pada Komisi Pemilihan Umum (KPU)". *Prosiding Seminar Ilmiah*. Makasar: STMIK Dipanegara Makassar.
- Falah, Muhammad Syaiful . 2014. "Perancangan Sistem Electronic Voting (E-Voting) Berbasis Web dengan menerapkan Quick Response Code (QR CODE) sebagai sistem keamanan untuk Pemilihan Kepala Daerah". *Skripsi*.

Semarang: Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Robyana. 2018. "Implementasi Web *E-Voting* untuk menunjang Pemilihan Kepala Daerah". *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta.

"Pengertian Kerangka Berpikir". www.pengertianilmu.com/2016/03/pengertian-kerangka-berpikir.html?m=1. Diakses tanggal 16 Maret 2021.

"Pengertian Bootstrap".

<https://getbootstrap.com/>. Diakses tanggal 16 Maret 2021.

"Pengertian Struktur Organisasi".

<http://www.pengertianku.net/2015/06/pengertian-struktur-organisasi-dan-fungsinya.html>. Diakses tanggal 16 Maret 2021.

"Partai Politik "

https://id.wikipedia.org/wiki/Partai_politik Diakses tanggal 16 Maret 2021.

"Lahan Bisnis Pemilu: Ini Bedanya KPU, Bawaslu, DKPP yang Perlu Diketahui Lawyer "

<https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt5b4d99ffaea51/lahan-bisnis-pemilu--ini-bedanya-kpu--bawaslu--dkpp-yang-perlu-diketahui-lawyer/>
Diakses tanggal 16 Maret 2021.

"Kota Palembang "

https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Palembang
<https://palembang.go.id/new/beranda/geografis>
<https://sumsel.bps.go.id/indicator/153/201/1/luas-wilayah.html>
<https://sumsel.bps.go.id/indicator/12/262/1/jumlah-penduduk.html>
Diakses tanggal 16 Maret 2021.

"*Daftar Pemilih Tetap Kota Palembang Pilkada 2018*"

<https://infopemilu.kpu.go.id/pilkada2018/pemilih/dpt/1/SUMATERA%20SELATAN/KOTA%20PALEMBANG> Diakses tanggal 17 Maret 2021.

"*E-VOTING UNTUK PEMILU 2014*"

<https://www.bppt.go.id/teknologi-informasi-energi-dan-material/425-e-voting-untuk-pemilu-2014> Diakses tanggal 18 Maret 2021.

“Komisi Pemilihan Umum : Tugas dan Kewenangan”

<https://www.kpu.go.id/index.php/pages/detail/WGhVN1VnA20~/UGc~>
<https://kumparan.com/kumparannews/kamus-pemilu-2019-1544622618032779828/full>

<https://jdih.kpu.go.id> Diakses tanggal 18 Maret 2021.

“Sejarah KPU”

<https://kota-palembang.kpu.go.id/sejarah-kpu/> Diakses tanggal 23 Mei 2021.

“Visual Studio Code”

<https://code.visualstudio.com/> Diakses tanggal 05 Des 2021.

https://id.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code Diakses tanggal 05 Des 2021.

Universitas Bina
Dharma



PERANCANGAN ARSITEKTUR E-VOTING PADA KOMISI PEMILIHAN UMUM SUMATERA SELATAN

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	2%
2	id.wikipedia.org Internet Source	2%
3	conference.binadarma.ac.id Internet Source	2%
4	www.rekrutmen.net Internet Source	1%
5	eprints.polsri.ac.id Internet Source	1%
6	pt.scribd.com Internet Source	1%
7	eprints.unisnu.ac.id Internet Source	1%
8	mediamaya26.blogspot.com Internet Source	1%
9	www.prijaya.com Internet Source	1%

10	www.scribd.com Internet Source	1 %
11	repository.bsi.ac.id Internet Source	1 %
12	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	1 %
13	e-journal.upr.ac.id Internet Source	1 %
14	Fatoni Fatoni, Dedi Irawan. "Implementasi Metode Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Izin Produk Makanan", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2019 Publication	1 %
15	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	1 %
16	docobook.com Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On