
E-Voting Online Berbasis Website

M. Azra Fajriansyah¹, Aulia Anggita Putri¹, Siti Nurjanah¹, Rian Andrian¹

*azrafajriansyah@upi.edu

¹Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta, Indonesia

Abstract: E-voting is a voting system that utilizes information technology. E-voting system is a system that aims to facilitate the general election (election), especially regional head elections (regional elections). With this e-voting can facilitate data validation a voter, besides saving in terms of logistical needs on a budget. Also recapitulation of time efficient vote counts. In designing a method that can develop the project is needed, so that to be able to realize projects in web-based online voting can use the waterfall method. This waterfall method, in a project among others: Requirement, design, implementation, integration and testing, operation and maintenance. The e-voting system is online, making it possible to access it anywhere as long it is connected to the internet network. The e-voting system was built to reduce weaknesses, including problems in the regular elections system, which reduced the use of paper material. This system is designed and built simply to make it easier for users to operate.

1. Pendahuluan

Voting adalah metode pengambilan keputusan. Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan yang besar bagi manusia, termasuk untuk melaksanakan pemungutan suara (voting) sehingga muncul istilah e-voting (electronic voting) yang memberikan kemudahan dalam melakukan pemungutan suara.

Sistem e-Voting ini merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk mempermudah proses pemilihan umum (pemilu). Karena e-voting ini merupakan suatu bentuk pemungutan suara yang pelaksanaannya dengan memanfaatkan teknologi informasi. Hal ini dimaksudkan agar pemilih tidak mengalami kesulitan dalam melaksanakan pemungutan suara yang dapat berdampak pada tingkat kehadiran pemilih saat pemungutan surat suara.

Sistem e-Voting yang dirancang berbasis web sebenarnya dapat diakses secara online, dari mana saja melalui komputer yang terhubung dalam jaringan. Agar tidak terjadi pemilih ganda, penyelenggara terlebih dahulu melakukan validasi pemilih secara online nasional berdasarkan e-KTP untuk menentukan dimana pemilih melakukan pemilihan sebelum ditetapkan sebagai daftar pemilih tetap (DPT).

E-voting ini dinilai dapat menekan individu yang sering kali tidak memberikan hak pilihnya. Dikarenakan sebagian besar individu masyarakat Indonesia merupakan urban, sehingga menurut sebagian individu dinilai tidak efektif dan efisien secara waktu dan materi dimana mereka urban mengharuskan kembali ke domisili asal sekedar untuk memberikan hak suaranya. Dikutip dari laman Databoks “Pada 2017, sekitar 144 juta masyarakat Indonesia tinggal di daerah urban dari total penduduk yang berjumlah sekitar 264 juta orang. Di Asia Tenggara, tingkat persebaran penduduk Indonesia di daerah urban merupakan yang kedua tertinggi, yakni sebesar 54,7%.” (Yosepha Pusparisa).

Nama Seminar:

1st National Conference on Education, System and Technology Information

Tema Seminar:

“Entering 5.0 era: IST enhancement for society well-being”

Dengan e-voting ini memudahkan dalam validasi data pemilih dengan memanfaatkan NIK yang kini WNI telah memiliki e-KTP yang mana setiap warga Negara hanya memiliki satu nomor induk kewarganegaraan, selain itu menghemat dari segi kebutuhan logistik secara anggaran, juga rekapitulasi perhitungan suara yang efisien waktu sehingga masyarakat cepat mendapatkan perkembangan suara yang masuk secara valid.

2. Metode

Setelah kita tahu bagaimana kinerja dari e-voting ini, fungsi dan juga manfaatnya. Sistem e-voting yang dirancang dengan berbasis web sebenarnya dapat diakses secara online, dari mana saja melalui komputer yang terhubung dalam jaringan. Agar tidak terjadi pemilih ganda, penyelenggara terlebih dahulu melakukan validasi pemilih secara online nasional berdasarkan e-KTP untuk menentukan dimana pemilih melakukan pemilihan sebelum ditetapkan sebagai daftar pemilih tetap.

Berdasarkan konsep penelitian dan hasil research yang telah dilakukan, maka konsep yang digunakan dalam perancangan proyek e-voting ini berdasar pada metode atau model waterfall. Berikut adalah metode untuk merealisasikan proyek “e-Voting Online Berbasis Web” dengan menggunakan metode atau model waterfall yaitu sebagai berikut:

1. Requirement

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan sistem seperti kegunaan atau fungsi-fungsi sistem yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Design

Tahap selanjutnya yaitu desain dimana sebelum proses koding dimulai, desain ini memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem dibutuhkan.

3. Implementation

Proses penulisan koding dilakukan pada tahap ini untuk merealisasikan kegunaan dan fungsi-fungsi berdasarkan gambaran pada tahap desain.

4. Integration & Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan yang diinginkan dan mengetahui sistem yang dibuat ada kesalahan dan sesuai dengan fungsinya.

5. Operation & Maintenance

Terakhir, pada tahap ini sistem yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh pengguna. Selain itu dilakukan juga pemeliharaan yang termasuk perbaikan kesalahan atau peningkatan sistem sesuai kebutuhan lebih baru.

Setelah mengetahui konsep dari perancangan yang menggunakan metode waterfall, selanjutnya kita bisa menentukan entitas serta atribut yang akan dipakai dalam proses menganalisis sistem. Entitas adalah suatu objek penting yang ada pada sistem, yang merupakan objek/benda yang

dapat menjadi gambaran dari suatu sistem itu sendiri. Entitas yang dapat disebutkan pada sistem e-voting antara lain, entitas Pemilih, Kepala daerah, Hasil dan Admin. Berikut tabel yang berisi entitas serta atribut didalamnya.

Tabel 1. Entitas Pemilih

No	Field	Tipe	Keterangan
1.	Id_pemilih	Integer	Nomor ktp pemilih
2.	Nama_pemilih	Varchar(255)	Nama pemilih
3.	Alamat	Varchar(255)	Alamat pemilih
4.	Status_pilih	Varchar(255)	Status dalam pemilihan
5.	No_telp	Integer	Nomor telepon pemilih

Tabel 2. Entitas Kepala Daerah

No	Field	Tipe	Keterangan
1.	Id_kandidat	Integer	Id calon kepala daerah
2.	Nama_kandidat 1	Varchar(255)	Nama calon kepala daerah 1
3.	Nama_kandidat 2	Varchar(255)	Nama kepala daerah 2
4.	Foto	Image	Foto calon kepala daerah
5.	Slogan	Varchar(255)	Slogan calon kepala daerah
6.	Nomor	Integer	Nomor pencalonan

Tabel 3. Entitas Hasil

No	Field	Tipe	Keterangan
1.	Id_pemilihan	Integer	Id pemilihan calon kepala daerah
2.	Id_kandidat	Integer	Id calon kepala daerah
3.	Jumlah suara	Integer	Jumlah suara kepala daerah

Tabel 4. Entitas Admin

No	Field	Tipe	Keterangan
1.	Id_admin	Integer	Id admin e-voting online

Nama Seminar:

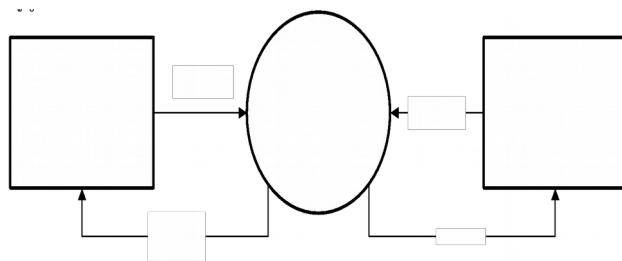
1st National Conference on Education, System and Technology Information

Tema Seminar:

“Entering 5.0 era: IST enhancement for society well-being”

2.	Nama_admin	Varchar(255)	Nama admin e-voting online
3.	Alamat_admin	Varchar(255)	Alamat admin e-voting online
4.	Telp_admin	Integer	Nomor telepon admin

Pada suatu sistem informasi, setelah menganalisis sistem itu dan menentukan metode yang akan digunakan, maka langkah selanjutnya yaitu membuat DFD atau Data Flow Diagram. Sebelum itu kita harus menentukan external entity terlebih dahulu. External entity adalah entitas atau objek yang tidak termasuk pelaku pembuat sistem atau dengan kata lain tidak terlibat dalam pembuatan dan perancangan sistem, bisa berupa orang, organisasi, atau sistem lain yang memberikan input atau menerima output dari sistem tersebut. Berdasarkan data diatas maka untuk external entity atau entitas luar, yaitu pemilih dan admin.



3. Hasil dan Pembahasan

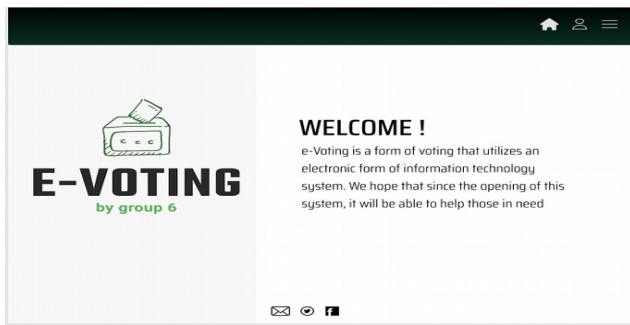
Sistem dari e-Voting merupakan penerapan teknologi terhadap pemilihan kepala daerah (pilkada). Sehingga dalam perancangan sistem e-Voting ini tentunya dibuat tidak jauh berbeda dengan sistem pilkada konvensional umumnya. Hal ini tentunya agar pemilih tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan sistem e-Voting, jadi penggambaran model sistem e-Voting perlu dibuat jelas.

Sistem e-Voting yang dibuat yaitu menggunakan basis web agar dapat diakses secara online, dimana saja melalui komputer yang terhubung dengan jaringan. Agar tidak terjadi pemilih ganda, maka dilakukan dulu validasi secara online dimana pemilih memasukkan nomor KTP dalam bagian login.

Pada tahap perancangan antarmuka dilakukan perancangan bentuk antar muka (interface) program yang dibuat, dengan tujuan untuk mempermudah, yaitu meliputi perancangan tampilan sistem yang diinginkan beserta menu-menu navigasi yang terdapat dalam program sistem nantinya. Berikut adalah interface dari sistem e-Voting yang kami rancang meliputi:

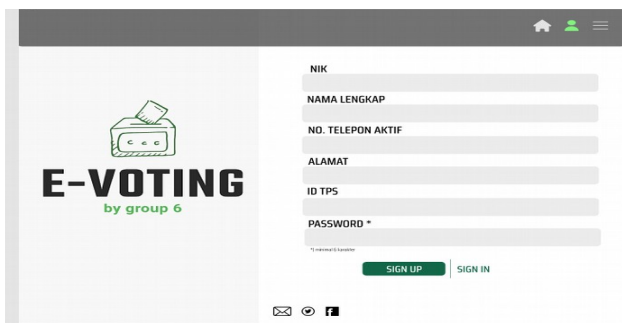
3.1. Halaman Selamat Datang

Halaman e-Voting ini dapat diakses dengan membuka alamat pada website tanpa login terlebih dahulu



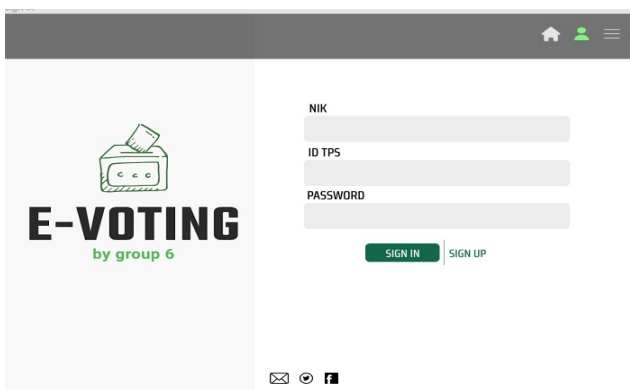
3.2. Halaman Pendaftaran

Pengunjung untuk dapat membuka halaman informasi diharuskan untuk mempunyai akun, bagi yang tidak mempunyai akun dapat dengan melakukan sign up atau pendaftaran



3.3. Halaman Login

Bagi pengunjung yang sudah melakukan pendaftaran selanjutnya dapat masuk kedalam sistem dengan melakukan login



3.4. Halaman Informasi

Pengunjung yang sudah masuk, kemudian masuk kedalam halaman informasi dimana semua hal mengenai pemilihan ada ditempat ini, mulai dari daftar kandidat, tata cara pemilihan sampai grafik

Nama Seminar:

1st National Conference on Education, System and Technology Information

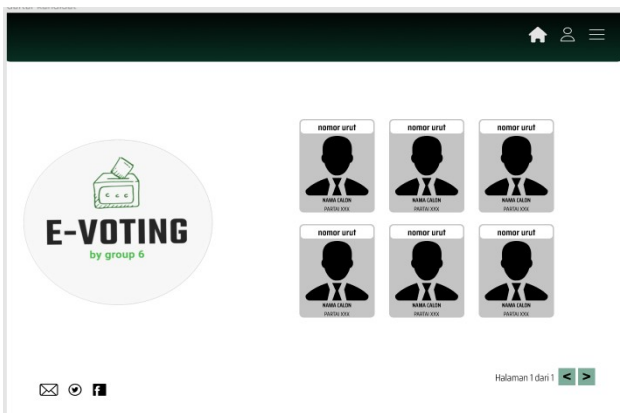
Tema Seminar:

“Entering 5.0 era: IST enhancement for society well-being”



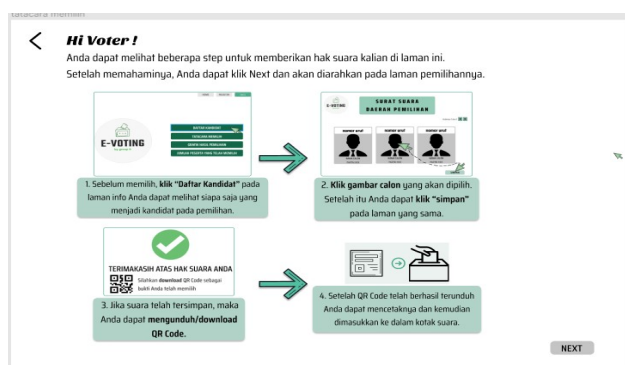
3.5. Halaman Daftar Kandidat

Pada laman daftar kandidat, orang dapat melihat siapa saja kandidat yang terdaftar dan juga dapat dipilih



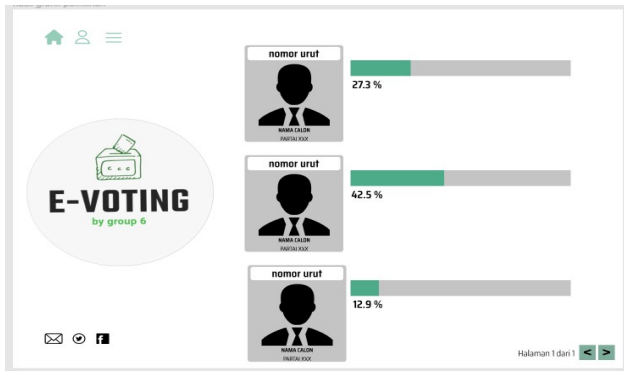
3.6. Halaman Tatacara

Halaman tata cara yaitu laman yang berisi tata cara pemilihan menggunakan sistem yang dirancang. Dari laman ini juga ada pilihan next dimana nantinya, akan lanjut pada halaman memilih kandidat



3.7. Halaman Grafik Hasil Pemilihan

Pada halaman ini, ditampilkan sebuah grafik hasil pemilihan dimana kandidat yang terpilih, akan dihitung grafiknya berdasarkan jumlah suara yang telah masuk.



3.8. Halaman Jumlah Peserta Yang Telah Memilih

Pada laman ini, hak akses disini hanya oleh admin, dan hanya dapat dilihat oleh admin pada halaman informasi, disini berisi data-data pemilih yang sudah melakukan pemilihan

The screenshot shows the 'E-VOTING by group 6' admin interface. It features a table with the following data:

No.	Nama	NIK	ID TPS	Password
1.	Asmirandah	3174xxxxxxxxxxxx	42	mirandah12
2.	Katharina	3089xxxxxxxxxxxx	87	rinarinakath
3.	Marissa	3165xxxxxxxxxxxx	38	marissal304

The bottom right corner indicates 'Halaman 1 dari 1' with navigation arrows.

3.9. Halaman Memilih Kandidat

Halaman memilih kandidat adalah lanjutan dari halaman tatacara, dimana pemilih dapat memilih kandidat yang pemilih akan vote

3.10. Halaman Mulai Memilih

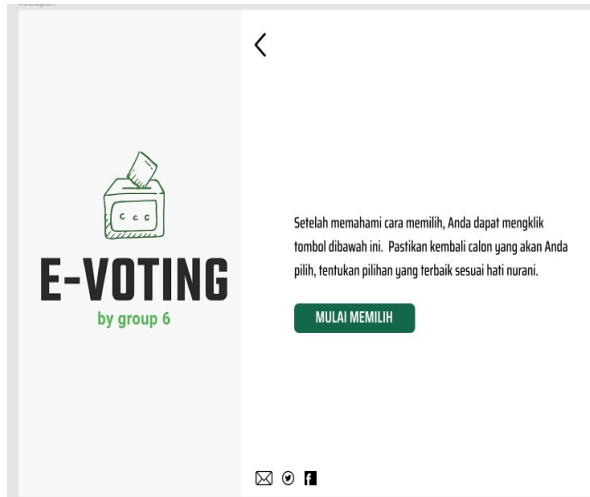
Pada halaman ini, pemilih dapat lanjut untuk mulai memilih kandidat yang dia akan vote

Nama Seminar:

1st National Conference on Education, System and Technology Information

Tema Seminar:

“Entering 5.0 era: IST enhancement for society well-being”



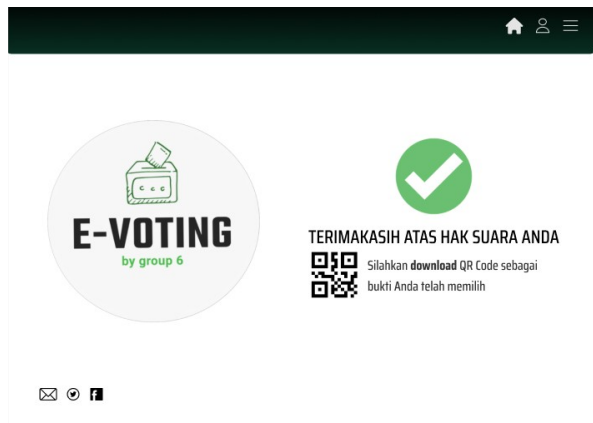
3.11. Halaman Daftar Kandidat

Pada halaman ini adalah halaman dimana pemilih dapat memilih dengan menekan gambar dari kandidat yang ada, pilihan tersebut akan secara otomatis tersimpan ke dalam sistem



3.12. Halaman Telah Memilih

Setelah memilih, maka akan muncul dimana kandidat telah dipilih, ada QR Code disini yang kemudian dapat dicetak untuk dimasukkan ke tps, dimana QR Code ini didalamnya berisi nama kandidat yang dipilih.



4. Simpulan

Sistem e-Voting bersifat online, sehingga dimungkinkan untuk diakses dimanapun selama terkoneksi jaringan internet. Sistem e-Voting ini dibangun untuk mengurangi kelemahan diantaranya terhadap permasalahan pada sistem pilkada biasa, dimana mengurangi penggunaan bahan kertas, selain itu digunakan QR Code sebagai pengganti surat suara yang dimana dapat digunakan sebagai sistem keamanan dimana sulit untuk ditiru oleh orang, sehingga sulit untuk diduplikasi dan sistem ini dirancang dan dibangun dengan sederhana agar memudahkan pengguna dalam pengoperasian.

5. Referensi

1. Arifin, M dan Hendro, Hendy (2016). ANALISA-DAN-PERANCANGAN-SISTEM-EVOTING-PEMILU-RAYA-BEM-DI-UNIVERSITAS-MURIA-KUDUS.pdf
2. MUHAMMAD, FALAH SYAIFUL (2014). Perancangan-sistem-electronic-voting-berbasis-web-dengan-menerapkan-Quick-Respon-Code-sebagai-sistem-keamanan-untuk-pemilihan-kepala-daerah.