

SISTEM INFORMASI E-VOTING PEMIRA PRESIDEN DAN WAKIL PRESIDEN MAHASISWA UNIVERSITAS ALMUSLIM BIREUEN ACEH BERBASIS ANDROID

Ichsan ¹⁾, Iskandar Zulkarnaini ²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim Bireuen

²⁾Dosen Jurusan Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim Bireuen
e-mail: email@gmail.com

Abstrak — Semakin berkembangnya teknologi informasi membuat sebuah alternatif solusi baru untuk membuat segala aktivitas manusia, terutama dalam pengembangan dan penerapan pemilihan secara elektronik (E-Voting). Pengembangan aplikasi pada sistem operasi android memiliki kelebihan yang membuat proses pemilihan dapat dilakukan dengan mudah dan efisien. Tujuan dari proyek akhir ini adalah pembuatan sistem yang memudahkan mahasiswa serta menarik minat mahasiswa untuk ikut berpartisipasi dalam pemilihan presiden mahasiswa yang diselenggarakan di Universitas Almuslim Bireuen. Dalam pembuatan sistem informasi e-voting ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak sebagai aplikasi pendukung yaitu: Eclipse, Netbeans, XAMPP, PHP, MySQL. Penerapan proses pemilihan yang ada di dalam aplikasi e-voting ini meliputi pemilihan calon kandidat, akses informasi calon, melihat informasi hasil sementara dan proses login sebagai bentuk verifikasi pengguna terdaftar agar bisa menggunakan aplikasi e-voting.

Kata Kunci— Sistem Informasi, E-Voting, Pemira, Android, Eclipse, Netbeans, PHP, MySQL.

I. PENDAHULUAN

Kehidupan manusia sehari-hari tidak terlepas dari kebutuhan untuk berkomunikasi antara yang satu dengan yang lain. Salah satu alat yang bisa digunakan manusia untuk berkomunikasi jarak jauh adalah telepon genggam atau saat ini lebih populer dengan sebutan Smartphone. Dalam perkembangannya, berbagai smartphone baru bermunculan dengan beraneka ragam fungsi dan kemampuannya sehingga dapat memudahkan pengguna dalam melakukan pekerjaan sehari-hari terutama yang berhubungan dengan internet. Hal ini terlihat dengan semakin baiknya sistem operasi yang diterapkan, salah satunya adalah sistem operasi Android milik perusahaan Google.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, hampir seluruh kegiatan manusia dibantu atau di dukung dengan perangkat sistem elektronik, seperti e-banking pada perbankan, e-learning pada pembelajaran, e-commerce pada penjualan, e-ktp sebagai penerapan kartu tanda penduduk dan lain sebagainya. Hal tersebut dapat mempermudah kegiatan manusia serta menghemat waktu, biaya dan sumber daya.

Pemungutan suara (voting) adalah salah satu tahap pelaksanaan pemilihan umum. Secara umum, banyak negara melakukan pemungutan suara secara rahasia pada tempat yang khusus dipersiapkan untuk pelaksanaan pemungutan suara. Proses pemungutan suara di Indonesia masih menggunakan cara manual, yaitu dengan datang ke Tempat Pemungutan Suara (TPS), menunjukkan kartu pemilih, mengambil kertas suara kemudian melakukan pencoblosan di dalam bilik suara.

Penerapan teknologi terus berubah seiring perkembangan zaman, seperti diterapkannya teknologi Elektronik Voting (E-Voting) pada suatu pemungutan suara. Tujuan penggunaan e-voting tidak saja untuk mempercepat proses pemungutan

suara, tetapi yang lebih penting adalah menjaga akurasi suara. E-voting sendiri akan menjadi pilihan dalam pemilu dimasa mendatang terkait dengan keputusan Mahkamah Konstitusi yang menerapkan bahwa pasal 88 UU No.32/2004 tentang pemerintah daerah adalah konstitusional sepanjang diartikan dapat menggunakan e-voting yang disertai dengan catatan syarat kumulatif yaitu asas pemilu langsung, bersih, jujur dan adil.

Pemilihan Raya (PEMIRA) adalah kegiatan dimana setiap mahasiswa memberikan hak suaranya untuk memilih presiden dan wakil presiden mahasiswa. Pemilihan dilakukan secara voting, dan kandidat yang suara terbanyak keluar sebagai pemenang.

Pemira di kampus Universitas Almuslim Bireuen Aceh dirasa masih belum maksimal. Ditujukan dengan data pemilih masih sedikit dibandingkan jumlah mahasiswa aktif. Prosedur yang masih konvensional dengan mahasiswa harus datang ke tempat pemilihan untuk memberi suara menjadi penyebabnya. Selain itu kurangnya kegiatan sosialisasi informasi waktu pelaksanaan dan bagaimana tata cara memilih.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan komponen-komponen yang terkait dan berhubungan satu sama lain yang bekerja sama secara fungsional dan operasional untuk mencapai tujuan bersama. Istilah sistem telah banyak digunakan masyarakat luas, berikut ini penjelasan mengenai sistem menurut para ahli:

Menurut L. James Havery “Sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk

berfungsi sebagai kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan”.

Menurut John Mc Manama “Sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik”.

B. Informasi

Informasi adalah data yang disusun sedemikian rupa sehingga bermakna dan bermanfaat karena dapat dikomunikasikan kepada seorang yang akan menggunakannya untuk keputusan. Oleh sebab itu perlu dipahami bahwa pemakaian informasi jauh lebih penting karena informasilah yang akan dipakai untuk menunjang keputusan.

Menurut Budiarti D, (1999), “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang”.

Menurut Kristanto. A, (2003), “Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi”.

C. Definisi E-Voting

E-Voting berasal dari kata Electronic Voting yang mengacu pada pemanfaatan teknologi informasi untuk lebih mendukung kelancaran pada pemungutan suara. Pada hakikatnya pelaksanaan pemungutan suara yang dilakukan secara elektronik mulai dari proses pendaftaran pemilih, pelaksanaan pemilihan, perhitungan suara, dan pengiriman hasil suara.

Menurut Caarls. S, (2010), “Sebuah pemilihan atau referendum yang menggunakan cara-cara elektronik dalam melakukan pemungutan suara akan mempercepat proses perhitungan suara, menghasilkan data yang akurat serta mencegah terjadinya kesalahan dan menekan potensi kecurangan”.

Menurut Zamora. E (2005), “Electronic system tidak bisa terlepas dari pentingnya kerahasiaan dan keamanan. Artinya, jika kerahasiaan dan keamanan terpenuhi, maka e-voting sangatlah tepat untuk digunakan”.

Beberapa parameter yang dijadikan tolak ukur keberhasilan desain interaksi adalah usability dan user experience.

Usability goals merupakan fokus utama pada desain interaksi yang memastikan bahwa produk mudah dipelajari, dapat digunakan secara efektif, dan dinikmati oleh pengguna. Secara lebih spesifik usability goals dijabarkan dalam kriteria-kriteria berikut :

1. Effectiveness, yaitu seberapa baik sistem dapat digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan.
2. Efficiency, yaitu seberapa cepat dan hemat sistem

dapat mendukung pengguna dalam melaksanakan suatu pekerjaan.

3. Safety, yaitu sistem menyediakan fungsional yang dibutuhkan oleh pengguna.
4. Learnability, yaitu seberapa mudah sistem dapat dipelajari oleh pengguna.
5. Memorability, yaitu seberapa mudah pengguna mengingat cara menggunakan sistem setelah dipelajari.

Dan user experience berarti bagaimana sebuah produk berjalan dan digunakan oleh orang-orang di dunia nyata. Lebih spesifik lagi, itu adalah tentang bagaimana orang merasakan tentang sebuah produk serta kesenangan dan kepuasan ketika menggunakannya, melihatnya, memegangnya, dan membuka atau menutupnya. User experience goal bagi sebuah produk interaktif dapat dimaksudkan bahwa produk tersebut memiliki sifat-sifat antara lain memuaskan, menyenangkan, mengikutsertakan, menggembirakan, menghibur, menolong, memotivasi, mendukung kreativitas, menstimulasi, membuat nyaman, memprovokasi, dan mengejutkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

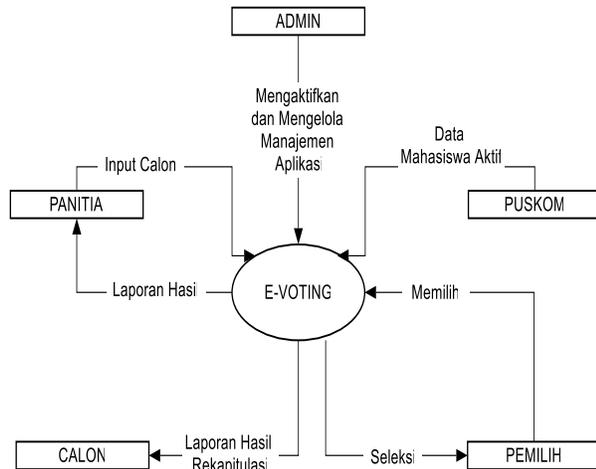
A. Perancangan Sistem

Setelah dilakukan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan, penulis menguraikan kekurangan yang terdapat pada sistem tersebut. Terutama harus datangnya mahasiswa ke kampus untuk melakukan pemilihan dan lambannya waktu perhitungan suara menjadi penyebabnya. Untuk dapat memberi solusi pada permasalahan ini, penulis merancang sebuah sistem. Diharapkan dapat menjadi solusi apabila suatu saat diterapkan pada Pemira presiden dan wakil presiden Universitas Almuslim Bireuen Aceh.

Dengan memanfaatkan smartphone android, setiap mahasiswa dengan mudah bisa memilih calon presiden dan wakil presiden mahasiswa yang diinginkan tanpa harus ke bilik pemilihan. Perhitungan dilakukan dengan akurat dan tanpa ada risiko terjadinya kecurangan. Pengumuman hasil perhitungan suara yang masuk juga di informasikan melalui aplikasi.

1. Diagram Konteks

Perancangan sistem terinci, dijelaskan dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram). Diagram fundamental pada sebuah sistem digambarkan dalam bentuk diagram konteks. Berikut gambaran sistem e-voting pemira presiden dan wakil presiden mahasiswa Universitas Almuslim Bireuen Aceh berbasis android.



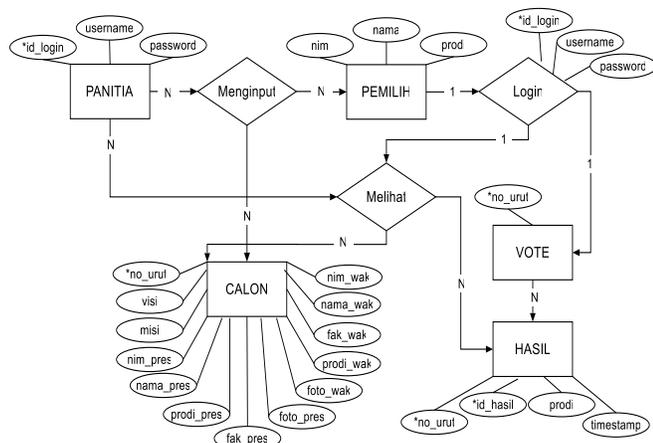
Gambar 1. Diagram Konteks

Pada gambar diatas menjelaskan entitas yang terlibat di luar sistem e-voting pemira presiden dan wakil presiden mahasiswa Universitas Almuslim Bireuen Aceh berbasis android.

1. Admin bertugas mengaktifkan dan mengelola data pada aplikasi.
2. Panitia bertugas menginput data calon yang memenuhi persyaratan dan menerima hasil akhir perhitungan suara.
3. Calon menerima hasil akhir dari perhitungan suara dan jumlah pemilih.
4. Pemilih melakukan pemilihan suara dengan cara vote presiden dan wakil presiden yang diinginkan.
5. Puskom memberikan data mahasiswa aktif.

2. ERD (Entity Relationship Diagram)

Dalam sebuah ERD menceritakan batasan kemampuan sistem yang akan dibangun, berikut aturan sistem e-voting pemira presiden dan wakil presiden mahasiswa Universitas Almuslim Bireuen Aceh berbasis android.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

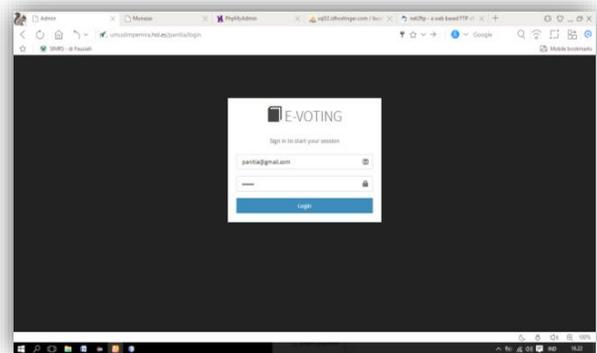
Berdasarkan gambar diatas dapat penulis uraikan aturan yang akan diimplementasikan pada sistem sebagai berikut:

1. Panitia menginput data Calon dan data Pemilih.
2. Pemilih dan Panitia dapat melihat data Calon.
3. Setiap Pemilih memiliki satu data login pada file login.
4. Semua Pemilih memiliki hasil voting pada file hasil.
5. Setiap file hasil terdiri dari data pasangan yang telah di vote.

B. Implementasi

1. Halaman Login Panitia.

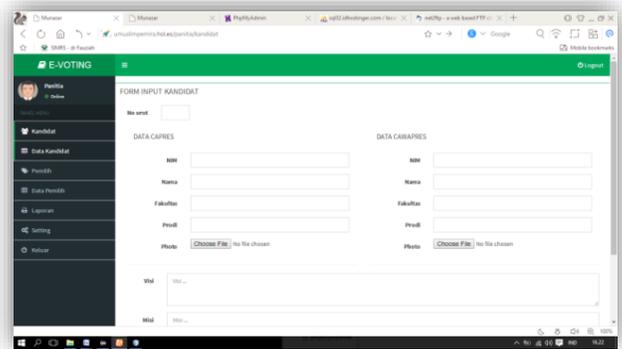
Tampilan Halaman Login panitia dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Tampilan halaman login panitia

2. Halaman Input Data Kandidat

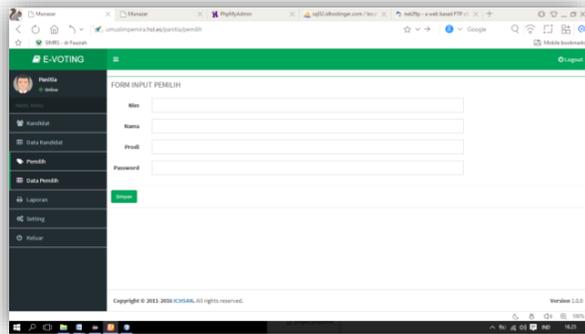
Untuk proses pengujian input kandidat dilakukan pada halaman input kandidat dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. Tampilan halaman input kandidat

3. Halaman Input Data Pemilih

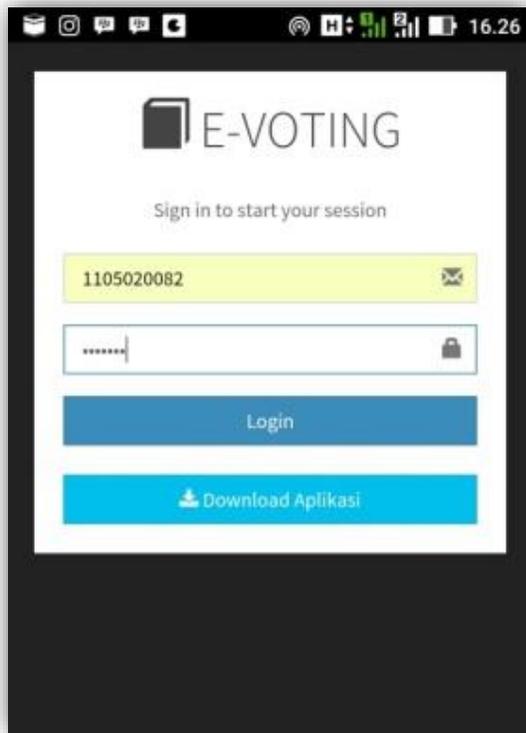
Untuk proses pengujian input data dosen dilakukan pada halaman input data pemilih dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5. Tampilan halaman input data pemilih

4. Halaman Login Pemilih

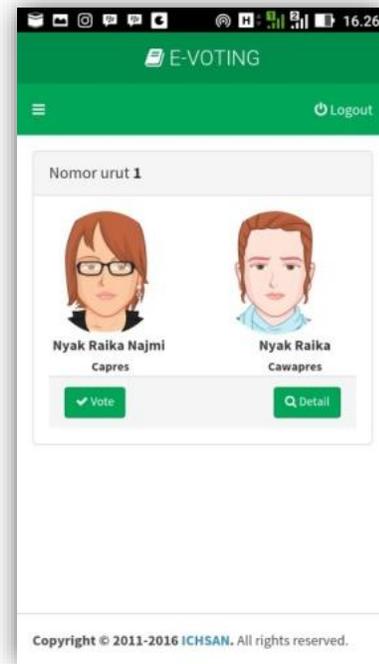
Tampilan halaman login pemilih pada aplikasi android dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 6. Tampilan halaman login pemilih pada aplikasi android

5. Halaman Vote

Halaman voting untuk pengguna memilih presiden dan wakil presiden yang diinginkan, berikut halaman voting pada aplikasi android :



Gambar 7. Tampilan halaman vote

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis pada proses penyusunan tugas akhir dapat disimpulkan beberapa kesimpulan yaitu :

1. Universitas Almuslim adalah sebuah perguruan tinggi swasta terbesar di Aceh
2. Pada proses pemilih presiden dan wakil presiden kampus universitas Almuslim masih dilakukan dengan cara pemungutan suara manual.
3. Smartphone android dapat digunakan untuk berbagai keperluan dengan memanfaatkan fitur cerdas didalamnya.
4. Eclipse dapat digunakan untuk menggunakan untuk membangun aplikasi android dengan bantuan SDK android dan ADT dari pihak Google.
5. Dengan bahasa pemrograman php dapat dibangun sebuah aplikasi web server sebagai perantara komunikasi antar host to host terhadap permintaan dari aplikasi client..

DAFTAR PUSTAKA

Fitrianto. R, 2014. Sistem Aplikasi Mobile E-Voting Menggunakan Platform Android.

Hutagalung MK. 2012. Perancangan perangkat e-voting berbasis E-KTP.

- Jogiyanto.HM.1990. Analisis & Desain Sistem Informasi.
Andi Offset.Yogyakarta
- Kristanto, 2004. Analisis dan Desain Sistem Informasi.
Yogyakarta: Penerbit Andi..
- Neyman SN, 2013. Penerapan sistem e-voting pada pemilihan
kepala daerah di Indonesia.
- Riske P, 2014. Perancangan Aplikasi Voter Berbasis Android
Studi Kasus Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa
Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi
Manado.
- Yusriannur. M, 2013. Aplikasi E-Voting berbasis web untuk
pemilihan presiden mahasiswa pada Universitas Dian
Nuswantoro Semarang.