

APLIKASI E-VOTING TERHADAP PEMILIHAN PRESIDEN BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN

Abdul Muid¹⁾, Miftahus Sholihin²⁾, Retno Wardhani³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

^{2,3)}Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan

Telp. (0322) 324706

E-mail: delmuidchenko@live.com¹⁾, miftah.sholihin@gmail.com.²⁾, retzno@yahoo.com³⁾

ABSTRAK

Voting adalah metode untuk mengambil keputusan penting dalam kehidupan manusia. Voting digunakan menghimpun aspirasi dari seluruh elemen masyarakat, dan kemudian menemukan jalan keluar yang dianggap paling baik untuk menyelesaikan permasalahan. Pada sebuah negara yang menganut sistem politik demokrasi, voting digunakan untuk menambil sebuah keputusan negara yang sangat krusial. Seperti halnya dalam proses menentukan seorang presiden Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan. Dalam penelitian ini, akan direncanakan aplikasi berbasis android untuk membantu dalam proses pemilihan presiden Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan. Pembuatan aplikasi tersebut dimulai dengan penelitian dan beberapa pengamatan proses pemungutan dan penghiungan suara. Aplikasi ini akan dibuat semudah mungkin untuk dioperasikan. Sehingga pengguna bisa memahami dengan cepat dan mampu untu mengoperasikannya. Dalam proses pemilihan selama ini menggunakan cara manual yang membutuhkan tenaga dan waktu serta biaya yang begitu banyak. Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang bermanfaat untuk menampung suara mahasiswa dalam proses menentukan presiden mahasiswa Universitas Islam Lamongan.

Kata kunci: *Voting, Android, BEM.*

ABSTRACT

Voting is a method for making important decisions in human's life. Voting is used to collect the aspirations of all elements of society, and then find a solution that is considered best to solve the problem. In a country that embraces the political system of democracy, voting is used to take a crucial state decision. As in the process of determining a president of Student Executive Board of Lamongan Islamic University. In this research, will be planned android-based application to assist in the process of electing the president of Student Executive Board of Lamongan Islamic University. The making of the application begins with research and some observations of voting and sound processing processes. This application will be made as easy as possible to operate. So users can understand quickly and able to operate it. In the selection process so far using the manual that requires energy and time and cost so much. For that needed a useful application to accommodate the voice of students in the process of determining the student president of Lamongan Islamic University.

Keywords: *Voting, Android, Student Executive Board*

PENDAHULUAN

Dalam proses menentukan seorang pemimpin, baik pemimpin dalam sebuah kelompok, organisasi maupun negara dibutuhkan sebuah sistem dalam pengambilan keputusan. Pada sebuah negara yang menganut sistem politik demokrasi, sering kali menggunakan *voting* untuk mengambil sebuah keputusan. Seperti hanya dalam proses menentukan seorang pemimpin di Badan

Ekssekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan juga menggunakan metode *voting* dalam menentukan presidennya.

Di era sekarang ini, teknologi informasi telah membawa perubahan yang luar biasa bagi manusia, termasuk dalam melaksanakan *voting*. Penggunaan teknologi pada pelaksanaan *voting* ini dikenal dengan istilah *Electronic Voting* atau lebih dikenal dengan sebutan *e-voting*. Pengertian secara umum *e-voting* adalah suatu

metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam suatu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik[1]. Implementasi *e-voting* sangat bervariasi, seperti menggunakan aplikasi *website* untuk otentikasi pemilih, aplikasi *android* sebagai sistem pemungutan suara, penggunaan *touch screen* sebagai pengganti kertas suara, dan masih banyak lagi teknologi yang dapat digunakan.

Atas pertimbangan inilah, aplikasi *e-voting* dibangun, agar dapat membantu dalam proses menentukan seorang presiden mahasiswa di Universitas Islam Lamongan. Proses penentuan tersebut mulai dari pemungutan suara, penghitungan suara, hingga penyampaian hasil perhitungannya dilaksanakan dengan komputerisasi, sehingga tidak membutuhkan tenaga, waktu dan biaya yang banyak.

METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini dilakukan dengan teknik pengumpulan data. Dalam penulisan skripsi, penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan beberapa metode:

1. Wawancara
Melakukan Tanya jawab dengan pihak terkait dengan pembangunan sistem *e-voting* ini.
2. Studi Literature
Mencari dan mempelajari berbagai macam literature ataupun sumber informasi baik buku, artikel, jurnal, majalah maupun dari situs internet yang berhubungan dengan sistem yang akan dibangun.
3. Perancangan Sistem
Merancang dan menyusun sistem yang akan dibuat sesuai dengan literature-literatur yang telah dipelajari serta data survey lapangan yang telah diperoleh.
4. Pembuatan dan Implementasi Sistem
Membuat atau mengimplementasikan sistem yang telah selesai dirancang.
5. Pengujian dan Analisa
Setelah selesai membuat dan implementasi sistem selanjutnya melakukan pengujian dan analisa skripsi.
6. Proses Uji Coba Sistem
Untuk menyelesaikan kekuatan dan kelemahan sistem.
Sebagai pembantu dalam pelaksanaan pemilihan presiden Badan Eksekutif Mahasiswa

Universitas Islam Lamongan, aplikasi ini dirancang dengan agar mampu mengumpulkan data, mengkalkulasi data dan menampilkan hasil kalkulasi data.

Dalam pembangunan aplikasi *e-voting* yang baik agar mudah digunakan dan difahami oleh setiap pemilih, maka diperlukan sebuah perancangan sistem aplikasi yang ideal, sederhana, sistematis, mudah untuk digunakan bagi pemilih,

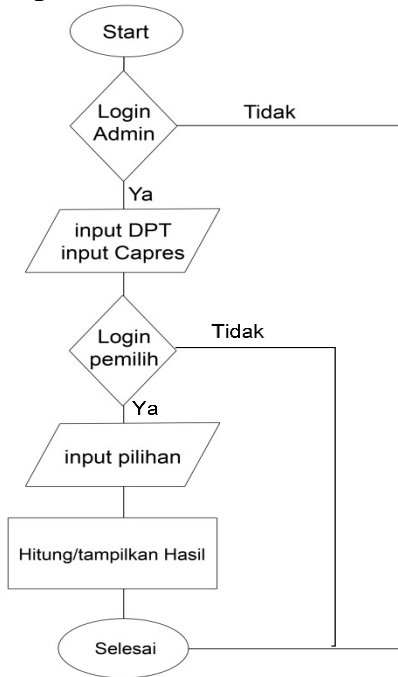
Aplikasi *e-voting* yang akan dibangun ini akan menyuguhkan 2 (dua) pengguna/user, yaitu sebagai admin dan yang kedua adalah pemilih. Admin adalah *administrator* yang mengoperasikan data-data, seperti input data pemilih dan password-nya, input data calon presiden yang meliputi nama, nomor urut, tanggal lahir, alamat calon, biografi calon, dan lain-lain. Dalam hal ini seorang administrator adalah orang yang jujur dan benar-benar dapat dipercaya sehingga tidak ada kecurangan dalam proses pemilihan dengan menggunakan *e-voting*. Sedangkan pemilih adalah orang-orang yang identitasnya telah diinput oleh admin.

Pemilih memilih presiden dengan calon presiden yang telah ditentukan atau yang telah diinput oleh admin. Dalam proses ini pemilih hanya dapat memilih satu kali dan tidak dapat merubah pilihannya, kemudian hasil pemungutan suara dapat diakses oleh setiap orang, meskipun bukan pemilih.

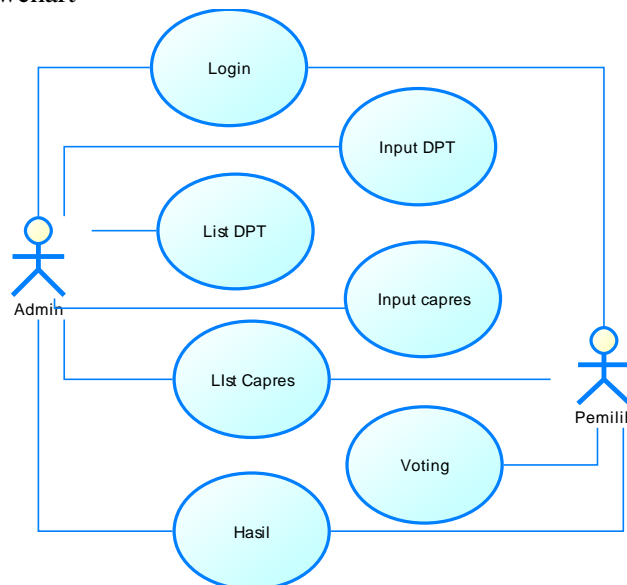
Proses pembangunan aplikasi *e-voting* ini menggunakan pemodelan logic (*logical model*) sebagai berikut:

Dalam merancang aplikasi *e-voting* pemilihan presiden Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan ini telah dirancang dengan diagram *flowchart*. *Flowchart* aplikasi ini mempunyai penjelasan yaitu dengan proses ini seorang admin melakukan proses login terlebih dahulu agar bisa mengoperasikan aplikasi, kemudian admin menginput data calon presiden, seperti nama, foto, profil dan lain-lain. Kemudian menginput juga calon pemilih yang meliputi nama dan password. Kemudian Pengguna melakukan login sesuai username dan password yang dimasukkan oleh admin kedalam pangkalan data. Setelah pemilih melakukan login dengan benar kemudian menuju proses pemilihan presiden setelah memilih salah satu calon dan melakukan konfirmasi persetujuan kepada pemilih

kemudian aplikasi secara otomatis akan kembali ke menu login untuk pemilih berikutnya. Proses itu berlanjut sampai selesai pemungutan suara. Berikut adalah gambar *flowchart* aplikasi *e-voting* pemilihan presiden Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan.



Gambar 1. Flowchart



Gambar 2. Use Case

Use case diagram menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar[2].

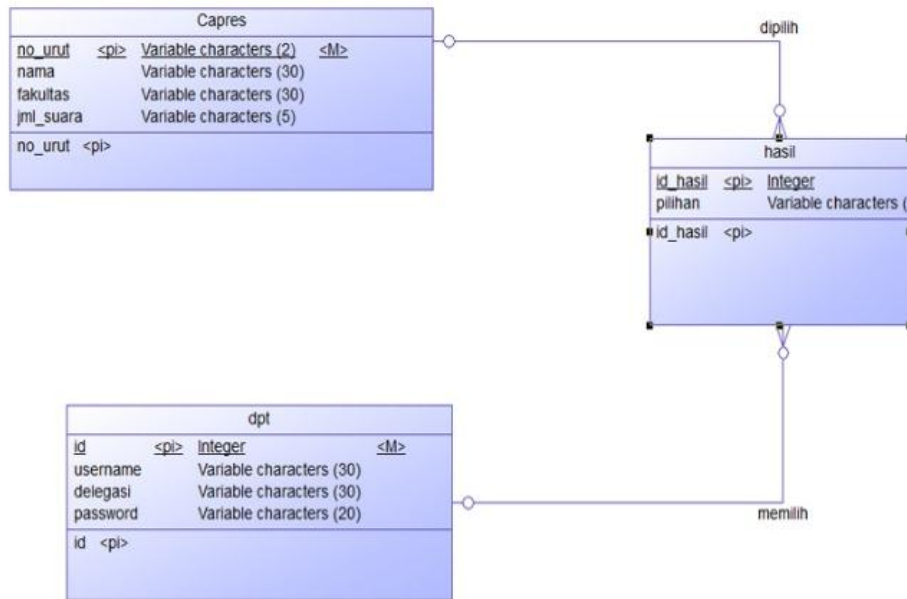
Use Case pada aplikasi *e-voting* pemilihan presiden Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan menerangkan bahwa aplikasi *e-voting* ini memiliki dua tingkatan pengguna. Yang pertama adalah dan yang kedua adalah pemilih. Admin memiliki akses penuh pada aplikasi *e-voting*. seperti melakukan input data capres, input data pemilih, melihat daftar pemilih, melihat hasil *voting*. Tetapi tidak dapat melakukan *voting* seperti pemilih. Sedangkan pemilih hanya dapat login berdasarkan data yang telah dimasukkan oleh admin dan tidak dapat menambahkan data sendiri, kemudian pemilih dapat melihat daftar calon presiden, melakukan *voting* dan melihat hasil dari *voting* tersebut. Berikut adalah gambar *use case* aplikasi *e-voting* yang akan dibangun.

Dalam merancang aplikasi *e-voting* yang sesuai dengan kebutuhan, maka rancangan aplikasi ini tidak hanya rancangan proses saja, tetapi juga dibutuhkan rancangan data yang

digunakan sebagai bank data dari aplikasi ini. Perancangan pemanipulasian data aplikasi ini membutuhkan media penyimpanan data, yaitu sebagai berikut:

Conceptual Data Model adalah memodelkan struktur logis dari keseluruhan aplikasi data [3]. dibawah ini adalah gambar

CDM dari aplikasi e-voting yang akan dibangun.

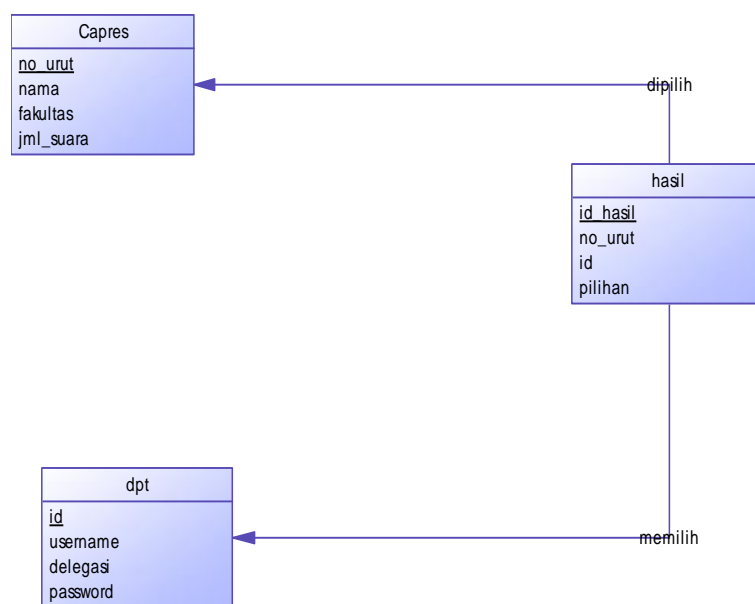


Gambar 3. Conceptual Data Model

Terdapat 3 entitas, yaitu: capres, dpt, dan hasil, entitas capres memiliki 4 atribut, yaitu no_urut yang juga sebagai primary key pada entini capres, nama, fakultas, dan jml_suara. Entitas dpt memiliki 4 atribut, yaitu id yang juga sebagai primary ke, username,delegasi dan password. Terakhir entitas hasil memiliki 2 atribut, yaitu id_hasil sbgai primary key dan pilihan.

Physical Data Model adalah model yang menggunakan sejumlah table untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap table mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik[3].

PDM dalam perancangan data aplikasi e-voting pemilihan presiden mahasiswa ini adalah sebagai berikut:

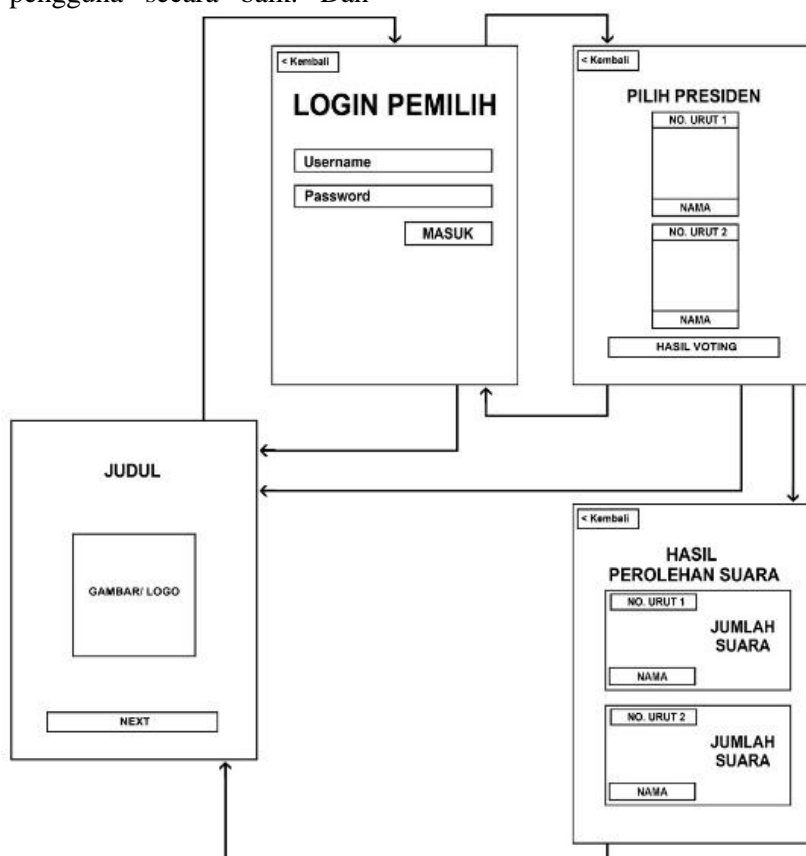


Gambar 4. Physical Data Mode

Dalam gambar 4 di atas terdapat 3 entitas, yaitu: Capres, dpt dan hasil. Entitas capres memiliki 4 atribut, yaitu no_urut, nama, fakultas dan jml_suara. Pada entitas dpt terdapat 4 atribut, yaitu id, username, delegasi dan password. Sedangkan entitas hasil memiliki 4 atribut yaitu id_hasil, no_urut, id dan pilihan.

Setelah perencanaan data, kemudian data-data tersebut akan dikonversi ke dalam sebuah tampilan yang disuguhkan kepada pengguna atau disebut dengan *Interface* (antarmuka). Perancangan tampilan antar muka sangatlah penting. Karena berkaitan dengan proses pemilihan. Tampilan program didesain dengan sistematis, agar mudah difahami oleh pengguna. *Interface* yang akan dibuat memiliki alur tampilan antara pengguna dan sistem. Sehingga sistem mampu difahami oleh pengguna secara baik. Dan

pengguna mampu mengoperasikan sistem sesuai dengan prosedur. Perancangan aplikasi *e-voting* ini memiliki beberapa tampilan yang menghubungkan antara sistem dan pengguna/*user*. Pada gambar 5 di bawah ini, menunjukkan bahwa halaman awal mempunyai satu tombol, yaitu tombol "Next". Tombol tersebut akan mengarahkan pengguna kepada sebuah form login. Ketika pengguna akan melakukan *voting*, harus melakukan login terlebih dahulu. kemudian pengguna baru diarahkan ke form pemilihan. Dan ketika pengguna berada pada form pilihan dan ingin melihat hasil dari *voting*, pengguna langsung menekan tombol "Lihat Hasil" pada halaman pemilihan, Kemudian menuju halaman hasil dari *voting*. berikut adalah bagian-bagian *Interface* aplikasi ini.



Gambar 5. Alur Interface

HASIL DAN PEMBAHASAN

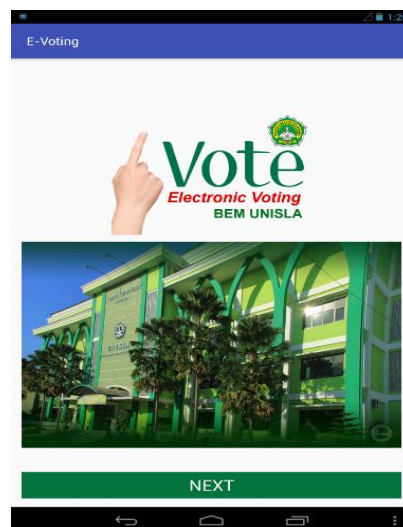
Dalam proses implementasi pada aplikasi ini, ada beberapa batasan yang ditetapkan. Batasan-batasannya misalnya adalah dalam menjalankan aplikasi, perangkat mobile yang

digunakan harus mempunyai sistem operasi android dengan versi minimal ICS (Ice Cream Sandwich).

Implementasi sistem merupakan prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain

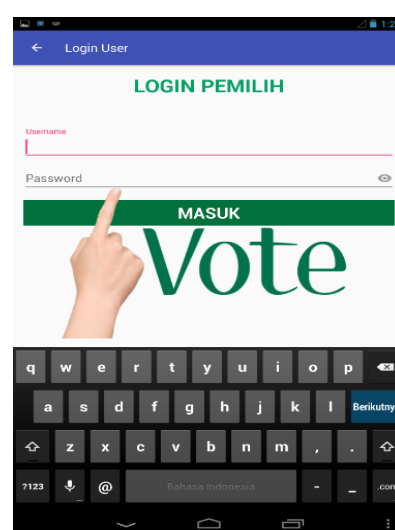
yang ada dalam perencanaan desain sistem. Penggunaan suatu komputer untuk pemecahan masalah membutuhkan suatu sistem yang baik, sehingga memungkinkan berhasilnya komputer dalam melaksanakan tugasnya, yaitu mengolah data menjadi informasi. Implementasi sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang telah didesain kedalam bentuk pemrograman untuk menghasilkan suatu tujuan yang dibuat berdasarkan kebutuhan. Sementara itu Implementasi antarmuka merupakan hasil dari tampilan aplikasi yang berhasil dilakukan instalasi. Implementasi antarmuka menjelaskan tentang seperti apa sistem yang berjalan dan seperti apa perancangan yang sudah jadi. Implementasi antarmuka bertujuan untuk memberikan data dan informasi aplikasi yang telah melalui serangkaian prosedur, selain itu Implementasi antarmuka juga berguna untuk memberi gambaran bagi user tentang aplikasi ini secara detail. *Interface* dalam aplikasi ini didesain dengan memanfaatkan android studio. Menggunakan bahasa pemrograman *Extensible Markup Language* (XML). Android studio adalah Lingkungan pengembangan terpadu - *Integrated Development Environment* (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi Android[4]. *Interface* aplikasi ini didesain dengan rapi, minimalis dan mudah difahami oleh pengguna. Berikut adalah implementasi dari desain interface.

Interface pembuka aplikasi ini memuat beberapa item, yaitu logo, gambar, judul aplikasi dan 1 tombol *Next*. Jika tombol *Next* ditekan akan menuju ke halaman login. Tampilan halaman awal aplikasi *e-voting* tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan awal

Halaman login ini didesain agar lebih menarik. Halaman ini terdapat beberapa item, diantaranya adalah 1 (satu) *TextView*, 2 (dua) *EditText*, dan 1 (satu) *button*. *EditText* pertama untuk memasukkan username yang telah ditentukan oleh admin, sedangkan *EditText* ke dua untuk form password yang juga di tentukan oleh admin. jika username dan password sesuai dengan yang telah diinput oleh admin, maka login berhasil dan menuju halaman pemilihan. Tetapi jika username dan password tidak cocok atau kosong keduanya dan atau kosong salah satu, maka akan ada pemberitahuan bahwa username dan password tidak cocok dan tetap dihalaman login. Berikut adalah gambar halaman login.



Gambar 7. Form login

Form pemilihan adalah halaman utama, di mana halaman ini sangat penting.

Halaman utama memuat *ButtonImage* sebagai tombol untuk memilih yang berisikan foto calon presiden serta memuat tombol untuk melihat hasil *voting*. Jika salah satu foto calon presiden BEM tersebut di tekan, maka akan mengirimkan nilai satu kepada calon yang gambarnya di tekan tersebut. Halaman ini juga memuat sebuah *Button* "Next". Jika tombol ini ditekan akan memanggil halaman hasil *voting* yang melaporkan hasil dari perhitungan suara yang telah diperoleh dari masing-masing calon.



Gambar 8. Tampilan utama

Tampilan ini menunjukkan hasil dari proses pemungutan suara dan penghitungan suara.



Gambar 9. Tampilan hasil perhitungan

Halaman ini menampilkan jumlah suara dan diperoleh dari masing-masing calon presiden Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan.

KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan yang dibahas sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi *e-voting* Terhadap Pemilihan Presiden Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Islam Lamongan yang dibuat adalah untuk membantu dalam proses pemilihan presiden mahasiswa di Universitas Islam Lamongan. Adapun kesimpulan dari keseluruhan ini adalah sebagai berikut: Aplikasi *e-voting* dibangun dengan menggunakan *Android Studio* yang menggunakan bahasa pemrograman bahasa pemrograman *java*, *XML* sebagai desain *interface*, serta database *mysql*. Aplikasi *e-voting* mampu menampung semua data pemilih yang mempunyai hak akses, sehingga data lebih akurat. Pemilihan dilakukan melalui sistem aplikasi android dan dikirim ke sistem, sehingga kecepatan proses data lebih cepat.

REFERENSI

- [1] Pengertian E-Voting, <http://www.bppt.go.id/index.php/terkini/58-teknologi-material/425-e-voting-untuk-pemilu-2014>, diakses tanggal 20 Juni 2017
- [2] Mengenal Use Case Diagram, <http://nickizoner.blogspot.co.id/2013/06/mengenal-use-case-diagram.html>, diakses tanggal 27 Agustus 2017
- [3] Pengertian CDM dan PDM, <http://shandy-ardianto.blogspot.co.id/2012/11/pengertian-cdm-pdm-elmasri.html>
- [4] Android Studio, <https://developer.android.com/studio/features.html?hl=id>, terakhir diakses 14 Juni 2017

