

RANCANG BANGUN SISTEM E-VOTING PADA PEMILIHAN RAYA (PEMIRA) IIB DARMAJAYA BERBASIS WEB

Ekky Prasetya Nuryanto*¹, Puput Budi Wintoro²

Bandar Lampung, Telp.082378470046

^{1,2}Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung

Abstrak

Pemira adalah tahapan pemilihan Ketua Umum Himpunan Mahasiswa (HIMA) dan Presiden Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). Terdapat beberapa kendala pada pelaksanaan Pemira lamanya proses perhitungan surat suara, banyaknya dana untuk mencetak surat suara, kesalahan memasukan surat suara ke kotak suara HIMA lain. Aplikasi E-voting adalah aplikasi yang mampu mempermudah jalannya pelaksanaan Pemira. Sistem dibuat dengan menggunakan metode SDLC Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP pada Website. Tahap pengujian sistem menggunakan metode blacbox. Sistem ini berupa website. Sistem ini memiliki tiga klasifikasi pengguna yaitu Super Admin, Admin dan User. Sistem ini diharapkan akan membantu dan mempermudah jalannya pelaksanaan Pemira.

Kata kunci: *Pemilihan, E-voting, Web, Waterfall, BlackBox*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pemira adalah tahapan pemilihan Ketua Umum Himpunan Mahasiswa (HIMA) dan Presiden Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). Agenda ini merupakan agenda rutin demokrasi di Kampus IBI Darmajaya Bandar Lampung melalui Majelis Permusyawaratan Mahasiswa (MPM) yang diadakan setiap 1 tahun sekali untuk memilih ketua umum organisasi kemahasiswaan. Diharapkan dengan adanya Pemira ini dapat menghasilkan pemimpin yang sesuai dengan keinginan mahasiswa dan berkualitas serta memajukan organisasi kemahasiswaan IBI Darmajaya. Sampai saat ini hasil perhitungan hasil surat suara Pemira masih dilakukan secara manual.

Salah satu teknik yang dapat membatu jalannya Pemira adalah penerapan E-voting sebagai teknik rekapitulasi penghitungan suara secara elektronik. Teknik ini dapat mengurangi kesalahan memasukkan surat suara ke kotak suara dan memangkas lamaya waktu perhitungan surat suara serta meminimalikan dana dan pencetakan kertas surat suara sebagai media pemilihan sebelumnya.

1.2. Tujuan Penelitian

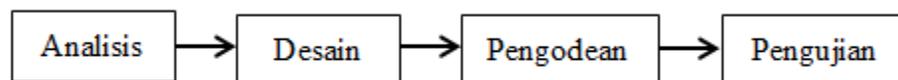
Fokus utama dari penelitian ini sebagai acuan tahap keberhasilan adalah sebagai berikut, yaitu:

1. Membuat sistem yang dapat memberi kemudahan dalam proses Pemilihan Raya.
2. Menyediakan sistem yang dapat mengkalkulasi perhitungan suara dan memangkas waktu perhitungan surat suara yang terlampau lama pada Pemira manual.
3. Tidak lagi menggunakan kertas sebagai surat suara.
4. Memuat informasi *profil*, rekam jejak organisasi dan visi misi calon Presiden dan Wakil Presiden BEM dan Ketum HIMA.
5. Tidak ada lagi kesalahan dalam memasukan surat suara ke kotak HIMA yang salah.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode penelitian ini ialah tahap Analisis, Perancangan, *implementasi*, integrasi dan pengujian serta operasi dan pemeliharaan.

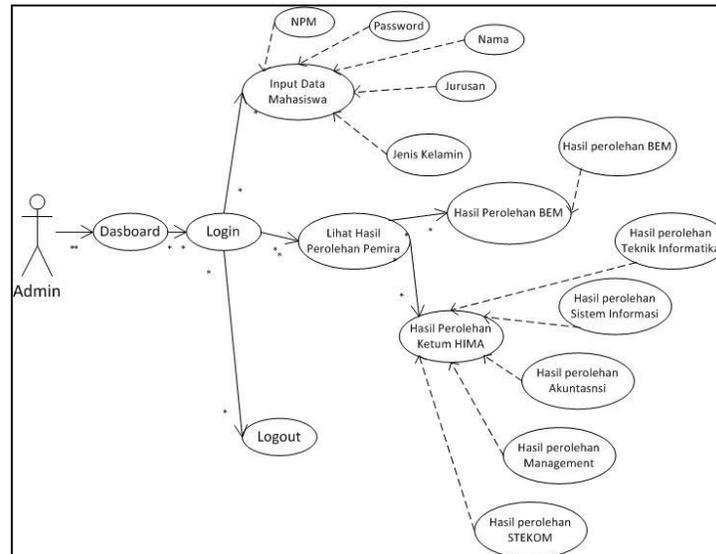


Gambar 2.1. Metode Pengembangan Sistem SDLC Metode *Waterfall*

2.2. Desain Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan adalah sebuah program yang berbasis web. Pada tahap ini di uraikan tentang perancangan sistem yang akan dibuat untuk terwujudnya program yang diinginkan, sistem yang di usulkan akan di gambarkan dalam *use case* diagram Admin, Super Admin dan *User*, ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

1. Admin

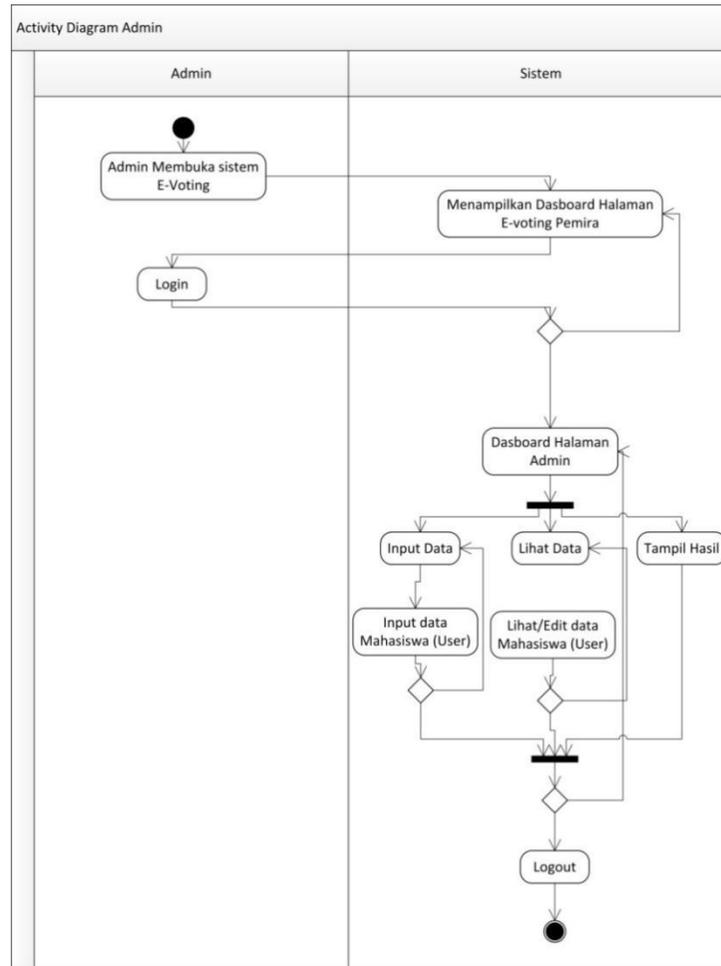


Gambar 2.2. Use Case Diagram Admin

Dari gambar *Use Case* Admin diatas dapat kita lihat bahwa pada saat Admin mengakses ia akan berada dihalaman dashboard yang merupakan halaman awal *E-voting* Pemira,

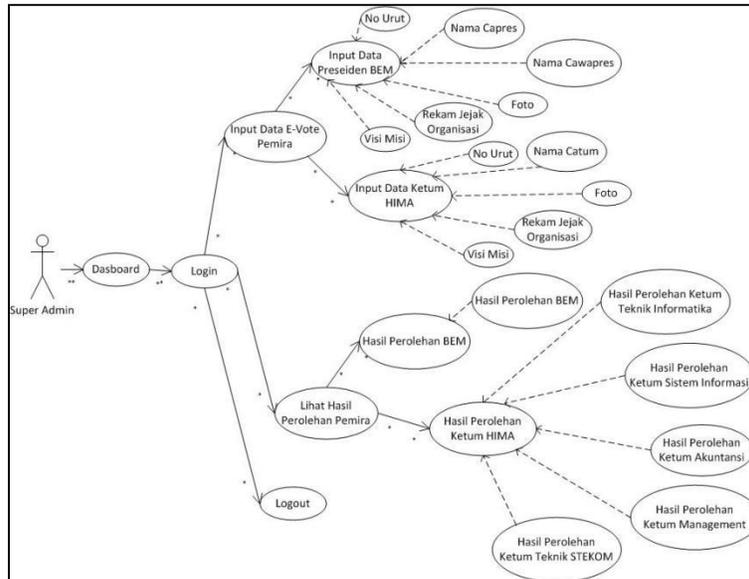
- Untuk masuk Admin harus mengklik Login yang untuk masuk ke laman Login dan memasukan Nama dan *Password*.
- Menu Input Data Mahasiswa, berguna untuk mendaftarkan calon pemilih pada tahap registrasi,
- Menu Lihat Hasil Perolehan Pemira baru akan dibuka setelah waktu tahap pemungutan suara selesai, menu ini berisi bagan bagan yang menunjukkan hasil perhitungan suara yang telah terkumpul dan sudah terkalkulasi.

Bentuk dari *state machine* Admin akan dijelaskan pada *activity diagram* di bawah ini.



Gambar 2.3. Activity Diagram Admin.

2. Super Admin

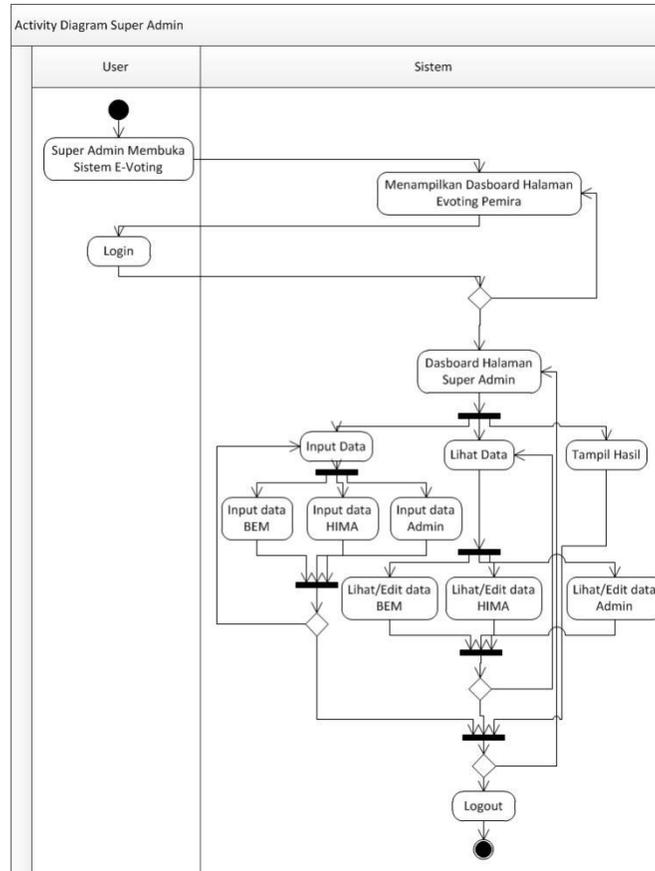


Gambar 2.4. Use Case Diagram Admin

Gambar diatas adalah Use Case Diagram Super Admin, yang akan memaparkan bagaimana pengaksesan laman Super Admin.

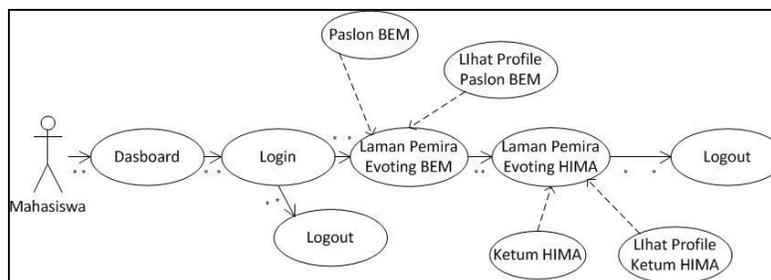
- Pada tahap awal Super Admin tetap dihadapkan dengan *dashboard* yang merupakan halaman awal. Super Admin harus mengklik tombol login yang akan membawa admin menuju laman Login,.
- Pada menu Input Data E-vote Pemira terdapat dua pilihan, yaitu Input Data Presiden BEM dan Input Data Ketum HIMA. Menu Input Data E-vote sudah harus diselesaikan sebelum Pemira dilaksanakan.
- Pada menu Lihat Hasil Perolehan Pemira berisi sama pada menu yang terdapat di laman yang dimiliki Admin, agar seorang Super User Dapat memantau dan mengevaluasi hasil Pemira.

Bentuk dari *state machine* Super Admin akan dijelaskan pada *activity* di bawah ini.



Gambar 2.4. Activity Diagram Super Admin

3. User (Mahasiswa)

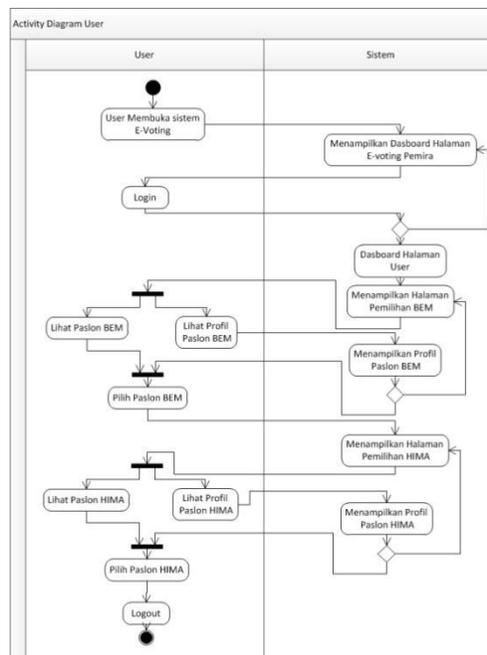


Gambar 2.5. Use Case Diagram User (Mahasiswa)

Pada Use Case Diagram User (Mahasiswa) diatas dapat diketahui rangkaian akses yang dapat dilalui oleh User sebagai berikut:

Laman Pemira E-voting berisi halaman yang menggantikan surat suara sebagai cara voting yang baru. Tahapan laman ini diharuskan memilih ketua HIMA terlebih dahulu lalu memilih paslon BEM. Setelah itu User Logout untuk keluar dari sistem.

Bentuk dari *state machine* User akan dijelaskan pada *activity diagram* Activity diagram dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini.



Gambar 2.6. Activity Diagram User (Mahasiswa)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Sistem ini memiliki fitur utama sebagai pemungutan surat suara secara digital atau yang biasa kita kenal dengan sebutan E-Voting. Hal ini diharapkan dapat merubah sistem pemilihan dengan cara digital yang jauh lebih efisien dari pemilihan konvensional. Program ini juga diharapkan dapat mempermudah jalannya demokrasi sebagai sarana pemilihan

pemimpin yang adil dan sportif dan membantu MPM (Majelis Permusyawaratan Mahasiswa) sebagai pihak penyelenggara Pemira.

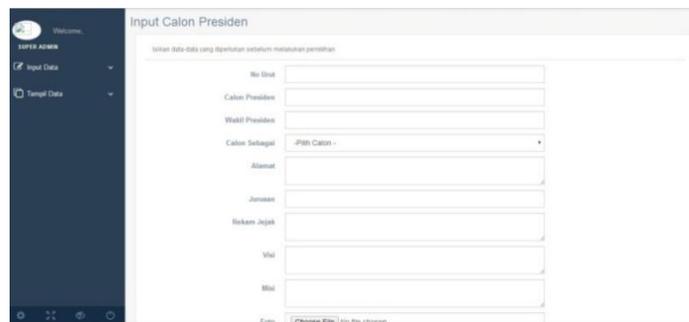
Berikut merupakan beberapa contoh hasil desain interface E-voting ini:

3.1.1. Dashboard



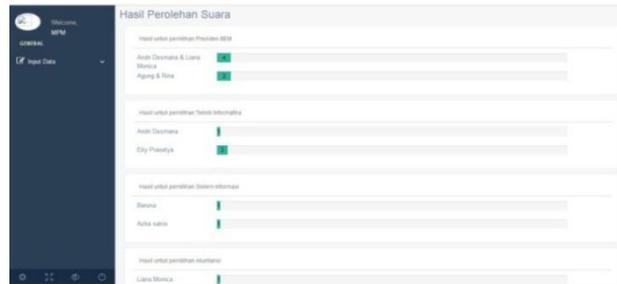
Gambar 3.1 Dashboard

1. Tampilan Menu *Input BEM*



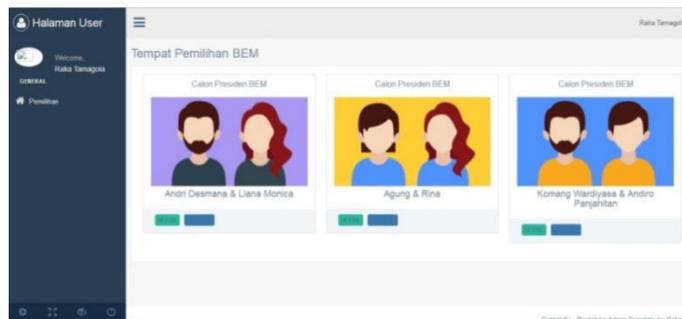
Gambar 3.2 Tampilan Menu *Input BEM*

2. Tampilan Halaman Lihat Hasil Pemira



Gambar 3.3 Tampilan Halaman Lihat Hasil Pemira

3. Tampilan Menu *voting* BEM.



Gambar 3.4 Tampilan Menu *voting* BEM.

4. Tampilan Menu *profil* BEM.



Gambar 3.5 Tampilan Menu *profil paslon* BEM.

3.2. Uji Perangkat Lunak

Black box testing adalah tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “Kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses

testing dibagian luar”. Beberapa keuntungan yang diperoleh dari jenis testing ini antara lain:

- a. Anggota tim *tester* tidak harus dari seseorang yang memiliki kemampuan teknis dibidang pemograman.
- b. Kesalahan dari perangkat lunak ataupun bug seringkali ditemukan oleh komponen tester yang berasal dari pengguna.
- c. Hasil dari black box testing dapat memperjelas kontradiksi ataupun kerancuan yang mungkin timbul dari eksekusi sebuah perangkat lunak.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini diusulkan untuk mempermudah bagian KOMISI II MPM IBI Darmajaya dalam proses Pemilihan Raya.
2. Sistem ini dapat mempermudah Panitia Pemira IBI Darmajaya dalam melakukan perhitungan suara, karena perolehan suara dapat dilihat di laman admin kemudian admin juga dapat langsung mengakumulasikan perolehan suara tersebut.
3. Sistem ini mempermudah mahasiswa dalam memberikan hak suara kepada Paslon BEM dan HIMA tanpa melalui prosedur yang banyak.
4. Meminimalisir kesalahan mahasiswa dalam memasukan surat suara ke kotak suara.
5. Dengan sistem ini biaya dalam kegiatan Pemilihan Raya dapat diminimalisir dengan baik, sehingga tidak adanya lagi pengeluaran biaya yang berlebihan dalam pelaksanaan kegiatan.
6. Pemilihan Raya berbasis web ini, memberikan kemudahan pada Panitia Pemira karena semua proses pemilihan tidak lagi dilakukan secara *konvesional*. Sehingga panitia PEMIRA dalam menjalankan tanggung jawabnya.
7. Pemilihan Raya dilakukan secara langsung, bebas dan rahasia.

5. SARAN

Berdasarkan hal-hal yang dikemukakan diatas, untuk meningkatkan kualitas sistem Pemilihan Raya yang dibuat maka diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Sistem yang telah dirancang saat ini harapannya dapat terus di evaluasi lebih baik terutama pada keamanan terhadap seseorang yang menggunakan akun mahasiswa lain dalam melakukan pemilihan.
2. Desain tampilan yang masih sederhana agar terus dikembangkan agar sistem Pemilihan Raya dapat berjalan lebih optimal.
3. Mengoptimalkan sistem yang digunakan dan untuk menghindari kesalahan, sebaiknya memberikan pelatihan kepada staff/petugas yang akan mengoperasikan sistem Pemilihan Raya terutama kepada Super Admin dan Admin .

DAFTAR PUSTAKA

- Pressman. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. ANDI. Yogyakarta.
- Ladjamudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Rosa A.S. dan M.Shalahuddin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Indrajit. 2001. *Analisis dan Perancangan Sistem berorientasi Object*. Bandung. Informatika
- Jogianto HM. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. ANDI. Yogyakarta.
- Arief, M.Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. ANDI. Yogyakarta
- Shalahuddin, M., & Rosa, A.S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Informatika, Bandung.
- Budi Raharjo. 2016. *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP & MySQL)*. Penerbit MODULA. Bandung
- Madcoms. 2010. *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver CS5 dengan Pemrograman PHP dan MySQL*. ANDI. Yogyakarta
- R H Sianipar. 2016. *PHP & MySQL Langkah Demi Langkah*. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- <http://www.bppt.go.id/teknologi-informasi-energi-dan-material/425-e-voting-untuk-pemilu-2014>: diakses pada 9-7-2017
- <http://www.jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2003/12TAHUN2003UU.html>: diakses pada 9-7-2017