

APLIKASI E-VOTE PEMILIHAN PRESIDEN BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA (BEM) AMIK DIAN CIPTA CENDIKIA BANDAR LAMPUNG BERBASIS WEB

Iisnaini. S¹, Bagus Riski²

¹Mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia

²Dosen Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia

iisnaini0810@gmail.com¹, bagus@dcc.ac.id²

ABSTRAK

Pemilihan Raya (PEMIRA) adalah ajang untuk melaksanakan regenerasi atau pergantian kepengurusan di organisasi kemahasiswaan terutama kepengurusan Badan Eksekutif Mahasiswa. Dalam pelaksanaan kegiatan pemilihan persiden mahasiswa ini sering terjadi beberapa kendala mulai dari masalah dalam penggunaan akomodasi sarana untuk pengalokasian kelengkapan pemilihan hingga terjadinya human error. Dari permasalahan tersebut munculah gagasan dalam melakukan pemilihan raya (PEMIRA) mahasiswa dengan memanfaatkan teknologi berbasis web sehingga lebih mudah dan efisien yang disebut dengan E-voting. Metode Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah extreme programming. Dengan langkah-langkah yaitu planning, design, coding, testing. Alat perancangan sistem yang digunakan yaitu class diagram, activity diagram, use case diagram. Penelitian ini Menghasilkan Aplikasi E-Vote Pemilihan Presiden BEM AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung berbasis Web yang mampu membantu pemilihan raya mahasiswa menjadi efektif dan efisien.

Kata kunci: *bem, pemilihan raya, e-vote*

1. Pendahuluan

Pemilihan Raya (PEMIRA) adalah ajang untuk melaksanakan regenerasi atau pergantian kepengurusan di organisasi kemahasiswaan terutama kepengurusan Badan Eksekutif Mahasiswa. Pemungutan suara dengan menggunakan media eletronik disebut dengan *E-Voting*. *E-Voting* merupakan sistem untuk membuat surat suara, memberikan, menghitung, menayangkan perolehan suara, serta menghasilkan dan memelihara jejak audit secara elektronik dan digital.

Pemilihan umum secara demokrasi diikuti oleh seluruh sivitas akademika yang ada di lingkungan AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung. Tetapi dalam pelaksanaan pemilihan umum mahasiswa masih menggunakan sistem manual di mana ketikan memilih calon presiden mahasiswa. Mahasiswa yang mempunyai hak memilih datang ketempat pemilihan. Mahasiswa kemudian mencoblos kertas pemilihan dan kemudian memasukan ke dalam kota suara. Setelah proses pemungutan suara selesai, dilakukan proses penghitungan suara. Dalam pelaksanaan kegiatan pemilihan persiden mahasiswa ini sering terjadi beberapa kendala mulai dari masalah dalam penggunaan akomodasi sarana untuk pengalokasian kelengkapan pemilihan hingga terjadinya human error yang dimana terjadinya kesalahan saat mencoblos surat suara calon

kandidat persiden yang seharusnya mencoblos satu kali tetapi dilakukan berkali-kali pada kertas suara, karena dalam ketentuan keabsahan mencoblos surat suara dilakukan hanya sekali, sehingga mengakibatkan proses penghitungan suara yang dilakukan berjalan lambat karena proses tersebut harus di hitung satu persatu. Dari permasalahan tersebut munculah gagasan dalam melakukan pemilihan raya (PEMIRA) mahasiswa dengan memanfaatkan teknologi berbasis web sehingga lebih mudah dan efisien.

Tujuan penelitian Menghasilkan Aplikasi E-vote pemilihan presiden BEM AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung berbasis web.

Manfaat Penelitian Memudahkan bagi mahasiswa dalam melakukan pemilihan presiden BEM. Memudahkan pelaksanaan pemilihan presiden BEM bagi panitia pemilihan presiden BEM.

2. Kajian Pustaka

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian oleh Zaen pada tahun 2018 dengan judul Aplikasi Voting Pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (Osis) Pada Ma Nurul Ihsan Nw Tilawah Berbasis Web. Pada penelitian ini didapat bahwasanya Proses pemilihan ketua OSIS MA Nurul Ihsan NW Tilawah, sistem yang dilakukan semuanya masih konvensional, semua proses dilakukan secara manual dan hal ini dirasa kurang efektif dan efisien. Aplikasi Voting/Electronic Voting (E-Voting) dianggap lebih efektif dan lebih efisien karena semua proses secara terkomputerisasi, memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memilih calon, mempermudah dalam proses penghitungan suara dan hasil pemilihan bisa langsung diketahui secara cepat dan akurat [1].

Penelitian kedua oleh Ridwan pada tahun 2016 berjudul Rancang Bangun E-Voting Dengan Menggunakan Keamanan Algoritma Rivest Shamir Adleman (Rsa) Berbasis Web. Pada penelitian ini yang didapat adalah tentang kepercayaan masyarakat terhadap e-voting masih rendah. Hal ini disebabkan akan ketakutan masyarakat akan manipulasi hasil perolehan setiap kandidat. Untuk itu perlu dibuat sebuah sistem yang dapat menjamin akurasi hasil e-voting, integritas data ketika melakukan pengiriman hasil voting dari pemilih ke sistem, dan memvalidasi pemilih yang sesungguhnya dalam penerimaan hasil voting [2].

Penelitian ketiga oleh Hardianti S pada tahun 2016. Dengan judul Model Aplikasi E-Voting Berbasis WEB Pada Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa. Pada penelitian ini yang dibahas adalah tentang STMIK Banjarbaru dapat diatasi dengan memanfaatkan ilmu Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) yaitu electronic voting (e-voting). Salah satu cara yang cukup mudah dan efisien dalam pembangunan aplikasi e-voting pemilihan adalah dengan menggunakan arsitektur client-server serta algoritma persentase dalam grafik [3].

Penelitian keempat oleh Yusriannur pada tahun 2017 dengan judul Aplikasi E-Voting Berbasis Web Untuk Menunjang Pemilihan Presiden Mahasiswa Pada Universitas Dian Nuswantoro Semarang. Pada penelitian permasalahan yang adalah tentang teknologi ini memudahkan pemilih dalam suatu pemilihan umum untuk menggunakan hak pilihnya dengan menggunakan media elektronik dan internet. Dengan adanya E-Voting diharapkan minat mahasiswa untuk berpartisipasi memberikan suara semakin banyak dan proses pengolahan suara semakin cepat [4].

2.2 Pengertian E-Voting

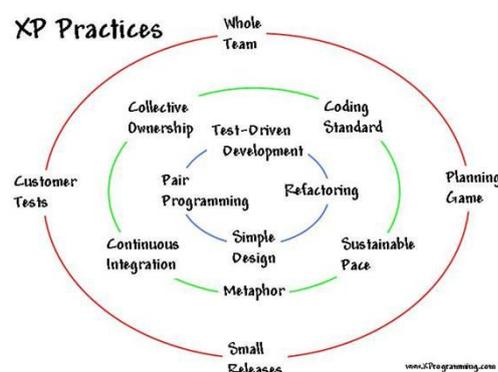
Evoting adalah salah satu konsep riil yang relevan dilakukan bagi pelaksanaan pesta demokrasi di Indonesia. Hal ini juga harus didukung pendataan elektronik melalui format KTP digital yang mereduksi terjadinya pemilih ganda [5].

2.3 Pengertian Website

Website merupakan kumpulan dari halaman-halaman yang berhubungan dengan file-file lain yang saling terkait. Dalam sebuah website terdapat satu halaman yang dikenal dengan sebutan homepage. Homepage adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi sebuah website. Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file- filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Homepage berada pada posisi teratas dengan halaman terkait berada di bawahnya. Halaman di bawah homepage disebut child page yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web [6].

2.4 Extreme Programming

Extreme Programming merupakan salah satu dari sekian banyaknya metodologi dalam rekayasa perangkat lunak juga merupakan bagian dari metodologi pengembangan perangkat lunak [7].



Gambar 1. Extreme Programming

1. Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan perencanaan dimulai dengan mendengarkan kegiatan pengumpulan persyaratan yang memungkinkan paraanggota teknstim XP untuk memahami konteks bisnis dari perangkat lunak dan untuk mendapatkan gambaran umum Untuk hasil yang diperlukan dan fitur utama dan juga fungsi-fungsinya.

2. Desain (*Design*)

XP desain secara ketat mengikuti prinsip KIS (keepitsimple). Desain sederhana selalu lebih disukai dari pada penjelasan yang lebih kompleks.Selain itu, desain memberikan pedoman pelaksanaan yang mudah dimengerti. Desain adalah fungsi tambahan (karena pengembang menganggap itu akan diperlukan nanti).

3. Coding

Dari pengembangan story dan desain awal, tim tidak pindah kecoding, melainkan mengembangkan serangkaian unit test yang akan dibuat. Setelah uji unit telah dibuat, pengembang lebih fokus pada apa yang harus dilaksanakan untuk menangani permasalahan dalam pengujian.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian merupakan elemen kunci dari pendekatan XP. Dalam tahap ini terdapat customer tests yang dikhususkan untuk user dan difokuskan pada sistem fitur dan fungsionalitas yang dapat dilihat dan dinilai oleh user.

2.5 Alat Pengembangan Sistem

a. UML (Unified Modelling Language)

UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [8].

b. Personal Home Page (PHP)

PHP Menurut adalah Bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis [9].

c. Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web [9].

d. Hyper Text Markup Language

Hypertext Markup Language adalah suatu standar internasional yang telah ditetapkan oleh World Wide Web Consortium untuk memastikan setiap halaman *web* yang ditulis sudah sesuai dengan standar yang akan muncul di *web browser* [6].

e. MySQL

MySQL adalah Software atau program aplikasi database, yaitu software yang dapat kita pakai untuk menyimpan data berupa informasi teks juga angka [6].

Database MySQL adalah software database yang tidak memiliki interface (tampilan muka) visual atau berbasis **DOS**. Perintah dasar MySQL adalah SQL (*Structured Query Language*).

f. XAMPP

XAMPP (X(windows/linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket server web PHP dan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya.

3. Metode Penelitian

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi
Obsevasi, yakni proses pemilihan presiden BEM pada AMIK Dian Cipta Cendikia.
2. Wawancara
Wawancara, yakni mengumpulkan data melalui Tanya jawab dan diskusi dengan pelaksana PEMIRA yaitu pengurus BEM AMIK Dian Cipta Cendikia dan mahasiswa yang akan memilih atau ikut kedalam proses pemilihan presiden BEM.
3. Metode Studi Pustaka
Studi Pustaka, yakni mengumpulkan data dan informasi data dan informasi melalui berbagai referensin yang berkaitan dengan penelitian.

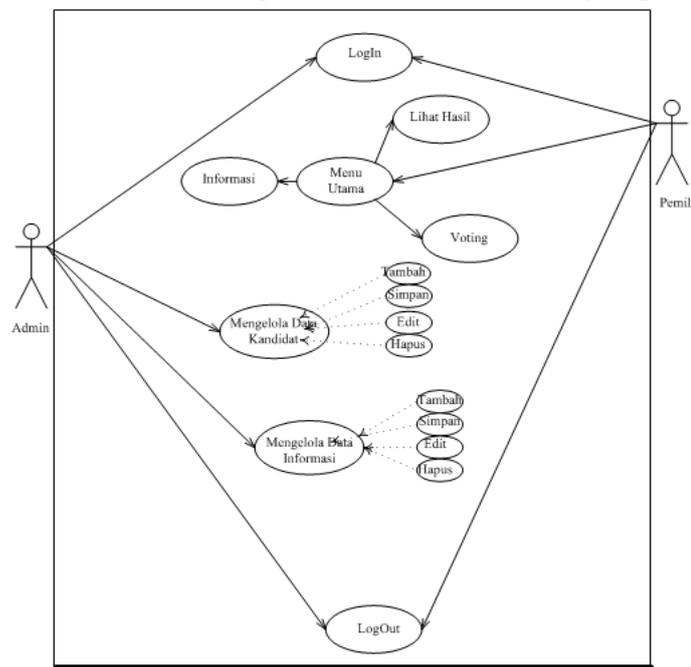
3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipilih Agile Software Development jenis Extreme Programming (XP) dipilih karena perangkat lunak yang akan dibuat tidak terlalu kompleks dan tergolong perangkat lunak berskala kecil dan juga membutuhkan waktu pengembangan yang tidak terlalu lama ,yang terdiri dari planning ,design, Implementation / Coding dan Test

3.3 Perancangan Sistem

a. UseCase Diagram

Admin dapat melihat, mengedit, menghapus serta menambah data, sedangkan user hanya dapat melihat dan menginput data. *Use Case Diagram* dari Aplikasi E-vote pemilihan presiden Bem amik dian cipta cendikia Bandar lampung berbasis web.

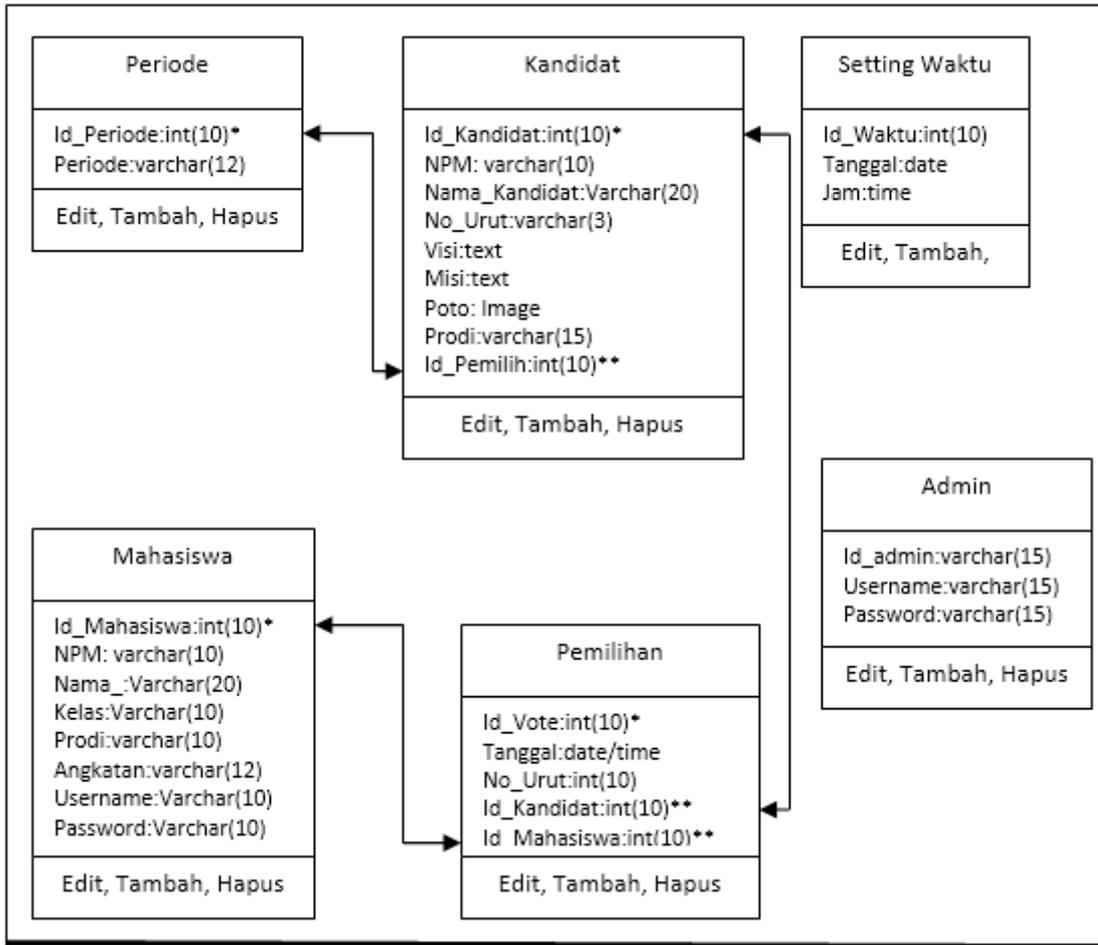


Gambar 2. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class Diagram digambarkan dengan sebuah kotak dibagi menjadi tiga bagian. Bagian paling atas diisikan nama class, bagian tengah diisikan variable yang dimiliki

class, dan bagian bawah diisikan method-method dari class. *Class Diagram* dari Aplikasi E-vote pemilihan preseiden bem amik dian cipta cendikia Bandar lampung.



Gambar 3. Rancangan *Class Diagram*

4. Hasil dan Pembahasan

a. Menu login

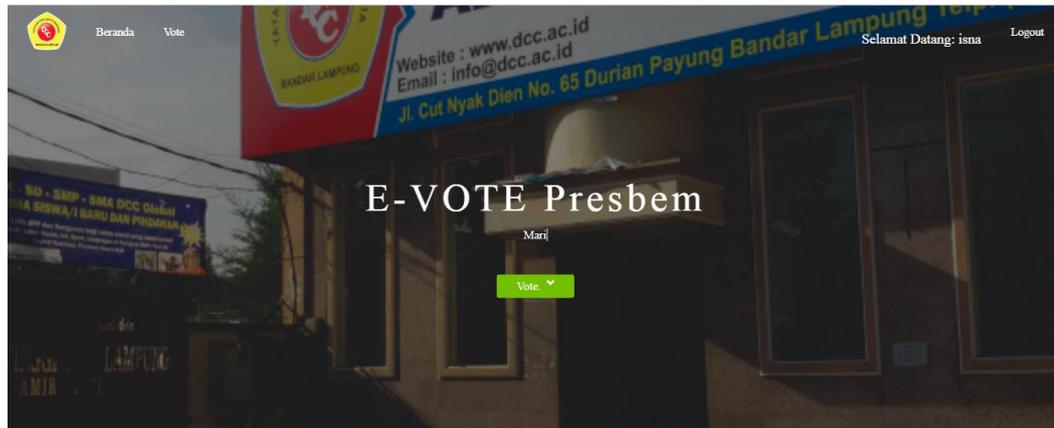


Gambar 4. Tampilan Menu Login

Login sangat di perlukan dalam sebuah sistem informasi, karena merupakan salah satu keamanan dalam sistem agar tidak terjadi hal-hal yang tidak di inginkan. Login pada Aplikasi E-Vote Pemilihan Presiden BEM AMIK Dian Cipta Cendikia

Bandar Lampung berbasis Web ini digunakan untuk admin dan pengguna untuk memasuki aplikasi, admin untuk mengelola website dan pengguna untuk melakukan voting presiden BEM.

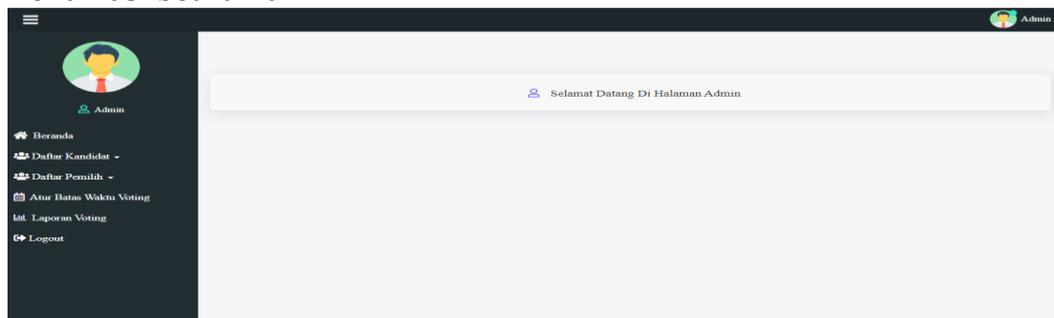
b. Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Halaman Menu Utama adalah halaman utama dari Aplikasi E-Vote Pemilihan Presiden BEM, pada halaman ini terdapat menu Beranda, Kandidat, Grafik, dan Log in. untuk melakukan vote mahasiswa harus login ke Aplikasi E-Vote Pemilihan Presiden BEM.

c. Menu Dashboard Admin

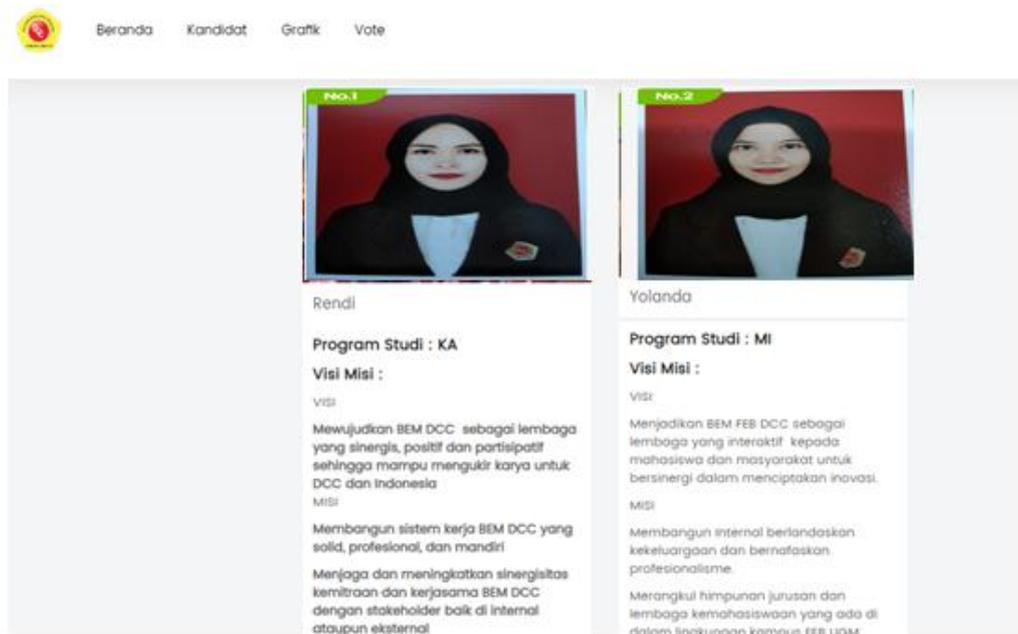


Gambar 6. Tampilan Menu admin

Menu Dashboard Admin merupakan menu utama bagi admin untuk mengelola website Aplikasi E-Vote Pemilihan Presiden BEM AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung. Di dalam menu ini admin terdapat menu seperti daftar kandidat, tambah kandidat, daftar pemilih, tambah pemilih, atur waktu pemilihan, laporan voting.

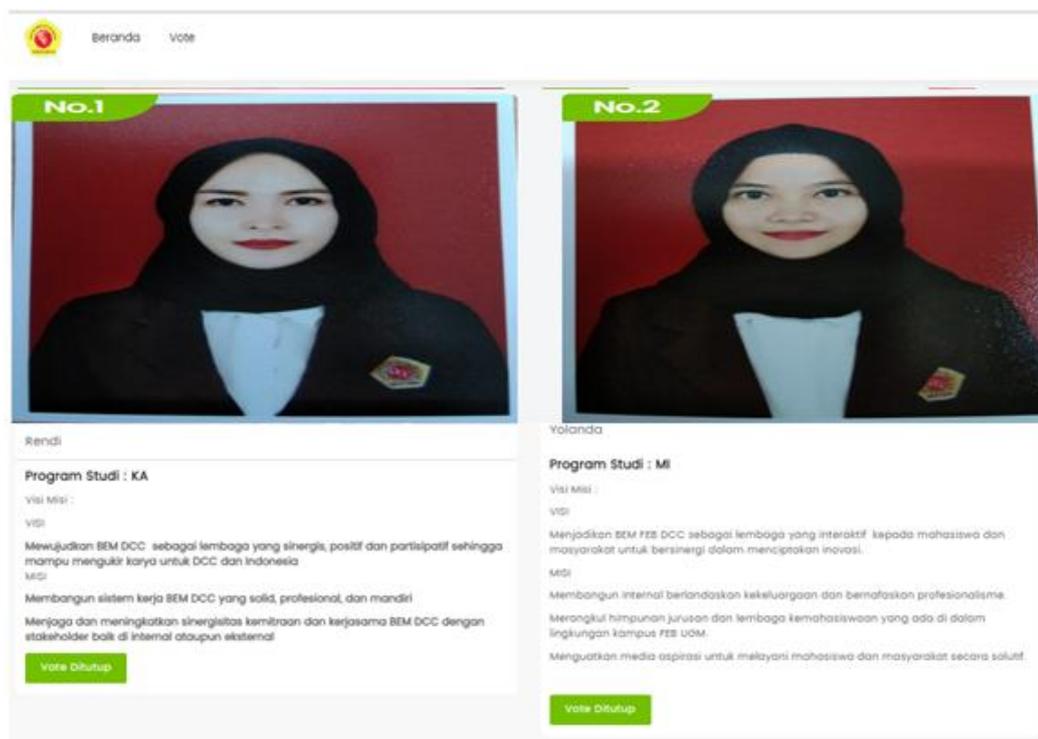
d. Hasil Tampilan Menu Kandidat

Menu Kandidat adalah menu yang terdapat pada menu utama yang akan menampilkan kandidat presiden yang akan ikut dalam pemilihan presiden BEM. Pada menu ini ditampilkan foto, visi dan misi dari kandidat masing-masing kandidat.



Gambar 6. Hasl Tampilan Menu Kandidat

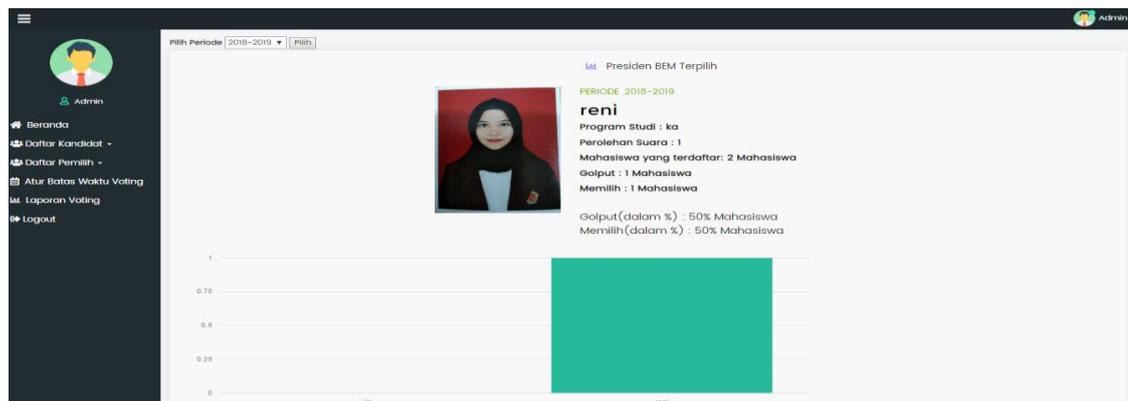
e. Menu voting



Gambar 7. Menu vote

Menu Vote adalah menu yang terdapat pada dashboard mahasiswa atau pengguna yang berguna untuk melakukan pemilihan presiden BEM. Pengguna hanya dapat memilih pada waktu waktu tertentu yang telah diatur oleh admin. Dan hanya dapat memilih 1 kali.

f. Menu tampilan laporan



Gambar 8. Menu Tampilan Laporan

Laporan adalah menu yang memuat presiden terpilih dari Aplikasi E-Vote Pemilihan Presiden BEM AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung. Di dalam menu ini terdapat grafik dari jumlah pemilih setiap kandidat.

5. Kesimpulan dan Keterbatasan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian yang telah dibahas tentang Aplikasi E-Vote pemilihan presiden bem amik dian cipta cendikia Bandar Lampung berbasis web maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

Kesimpulan :

- Aplikasi E-Vote Pemilihan Preside Badan eksekutip mahasiswa Akademi manajemen informatika dan komputer Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung dapat memudahkan dalam pemilihan presiden Badan eksekutip mahasiswa.
- Aplikasi E-Vote Pemilihan Presiden Badan eksekutip mahasiswa Akademi manajemen informatika dan komputer Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung dapat mengefisienkan waktu pemilihan presiden bem.

Keterbatasan :

- Untuk kedepannya agar sistem ini dikembangkan dengan aplikasi yang Berbasis Android agar lebih memudahkan User.
- Evaluasi dan perbaikan sistem hendaknya dilakukan secara rutin dalam jangka waktu tertentu, sehingga sistem dapat bertahan lama.

Referensi

- [1] Zaen, M. T. A., & Putra, R. (2018). Aplikasi Voting Pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (Osis) Pada Ma Nurul Ihsan Nw Tilawah Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), 43-48.
- [2] Ridwan, M., Arifin, Z., & Yulianto, Y. (2016). Rancang Bangun E-Voting Dengan Menggunakan Keamanan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) Berbasis Web (Studi Kasus: Pemilihan Ketua Bem Fmipa). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 11(2), 22-28.

- [3] Hardianti, S., & Yudhihartanti, Y. (2016). Model Aplikasi E-Voting Berbasis WEB Pada Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa. *JUTISI*, 4(2).
- [4] Yusriannur, M. (2017). Aplikasi E-Voting Berbasis Web Untuk Menunjang Pemilihan Presiden Mahasiswa Pada Universitas Dian Nuswantoro Semarang. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Dian Nuswantoro Semarang*.
- [5] Priyono, E., & Dihan, F. N. (2015, July). E-Voting: Urgensi Transparansi dan Akuntabilitas. In *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)* (Vol. 1, No. 5).
- [6] Nugroho, Bunafit. 2013. Dasar Pemograman Web PHP - MySQL dengan Dreamweaver. Yogyakarta : Gava Media.
- [7] Nugroho, Bunafit. 2013. Dasar Pemograman Web PHP - MySQL dengan Dreamweaver. Yogyakarta:Gava Media.
- [8] Sugiarti, Y. 2013. *Analisis Dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] HeniA. Januari. 2013. Pemograman Web Database Dengan Php&Mysql. Yogyakarta: Penerbit Skripta.