
ANALISA DAN EVALUASI PELAKSANAAN E-VOTING PEMILU RAYA BEM (PEMIRA-BEM) DI UNIVERSITAS MURIA KUDUS

Muhammad Arifin¹⁾, Hendy Hendro Sajono²⁾

¹⁾Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

²⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muria Kudus

Gondangmanis PO BOX 53, Bae, Kudus 59324

Telp : (0291) 438229, Fax : (0291) 437198

E-mail : arifin.m@umk.ac.id¹⁾

E-mail : hendy.hendro@umk.ac.id²⁾

ABSTRAK

Voting telah menjadi salah satu metode untuk mengambil keputusan penting dalam kehidupan manusia. Penggunaan teknologi komputer pada pelaksanaan voting ini dikenal dengan istilah electronic voting atau lazim disebut e-Voting. Proses pergantian Presiden BEM Universitas dan BEM Fakultas dilakukan dengan cara Pemilu Raya yaitu pemilihan langsung yang diikuti oleh seluruh mahasiswa aktif UMK untuk BEM Universitas sedangkan pemilihan Presiden BEM Fakultas diikuti oleh mahasiswa aktif difakultas masing-masing. Kegiatan pemilihan Presiden BEM Universitas dan Fakultas pelaksanaannya tidak dilakukan secara bersamaan hal ini dapat menimbulkan beberapa permasalahan diantaranya adalah pembengkakan biaya, lamanya waktu pemilihan, lamanya proses perhitungan, terjadinya kecurangan serta penggalangan masa. Permasalahan-permasalahan tersebut akan menimbulkan hubungan yang tidak harmonis antar mahasiswa serta memungkinkan untuk terjadinya pertengkaran yang menyebabkan kerusuhan didalam maupun diluar kampus. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pelaksanaan penggunaan teknologi *e-voting* dalam rangka mengakomodasi kebutuhan institusi khususnya bidang kemahasiswaan dalam mewujudkan *e-voting* agar permasalahan yang selama ini terjadi akan terselesaikan. Metode menggunakan teknologi *e-voting system*. Hasil penggunaan aplikasi *e-voting* pihak-pihak terkait dapat merasakan hasil dari pelaksanaan pemilihan presiden BEM di UMK dapat dilaksanakan secara bersamaan, masalah pembengkakan biaya karena prosesnya tidak bersamaan, lamanya waktu pemilihan, lamanya proses perhitungan, terjadinya kecurangan serta penggalangan masa, terjadinya pertengkaran yang menyebabkan kerusuhan didalam maupun diluar kampus dapat terselesaikan dengan penggunaan sistem ini.

Kata Kunci : Pemira, E-Voting, Pemilihan Bem, Universitas Muria Kudus

ABSTRAC

Voting has become one of the methods to make important decisions in life. The use of computer technology in the implementation of voting is known as electronic voting or commonly called e-Voting. President BEM University and BEM Faculty of the changeover process conducted by the Election Kingdom that direct elections, followed by all UMK students actively. BEM Faculty while the Presidential election was followed by an active student in Faculty respectively. Presidential election activities BEM University and faculty are not implemented simultaneously it can cause several problems including the swelling costs, the length of time the election, the length of the calculation process, fraud and fundraising period. These problems will lead to an antagonistic relationship between the student and allows for an argument that led to unrest inside or outside the campus. Student Affairs has decided to electoral processes Kingdom university level and faculty will be carried out simultaneously and using e-voting technology. To carry out this process we need a system that can be used for the election of the President of the University and Faculty BEM simultaneously by using e-voting technology. The purpose of this study was to analyze the implementation of the use of e-voting technology in order to accommodate the particular needs of the institution of student affairs in realizing e-voting so that the problems that had occurred would be resolved. The result was used the e-voting application of related parties can feel the result of the BEM presidential election in UMK can be implemented simultaneously, the problem of

cost swelling because the process was not simultaneous, the length of election time, the length of the calculation process, the occurrence of cheating and raising the period, the occurrence of contention Causing unrest within and outside the campus to be solved by the use of this system.

Keywords : *Pemira , E - Voting , Election Bem , Muria Kudus University*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Voting telah menjadi salah satu metode untuk mengambil keputusan penting dalam kehidupan manusia. *Voting* digunakan mulai dari tingkat masyarakat terkecil, yaitu keluarga, kampus, sampai dengan sebuah negara. *Voting* digunakan untuk menghimpun aspirasi dari seluruh elemen masyarakat, dan kemudian menemukan jalan keluar yang dianggap paling baik untuk menyelesaikan permasalahan. Dalam sebuah negara yang menganut sistem politik demokrasi, *voting* digunakan untuk mengambil keputusan negara yang sangat krusial, antara lain adalah untuk memilih wakil-wakil rakyat, atau untuk memilih pemimpin negara yang baru. Oleh karena itu, *voting* membutuhkan prosedur pelaksanaan yang dapat menjamin kerahasiaan dan keabsahan dari hasil pelaksanaan *voting* tersebut. Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan yang besar bagi manusia, termasuk untuk melaksanakan *voting*. Penggunaan teknologi komputer pada pelaksanaan *voting* ini dikenal dengan istilah *electronic voting* atau lazim disebut *e-Voting*. Pengertian *e-Voting* secara umum adalah penggunaan teknologi komputer pada pelaksanaan *voting*, pilihan teknologi komputer yang digunakan dalam implementasi dari *e-voting* sangat bervariasi, seperti penggunaan smart card untuk otentikasi pemilih, penggunaan internet sebagai sistem pemungutan suara, penggunaan touch screen sebagai pengganti kertas suara, dan masih banyak lagi pilihan teknologi yang digunakan.

Sebagai lembaga perguruan tinggi yang didalamnya terdapat ribuan mahasiswa maka Bidang Kemahasiswaan Universitas Muria Kudus (UMK) selaku penanggung jawab terhadap kegiatan mahasiswa berkewajiban untuk membina dan mengarahkan organisasi mahasiswa yang terdiri dari Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM).

BEM Universitas yang merupakan organisasi tertinggi mahasiswa tingkat Universitas dengan anggota didalamnya terdapat perwakilan dari seluruh Fakultas dan UKM serta prodi di lingkungan Universitas, selain BEM Universitas ditingkat Fakultas terdapat BEM

Fakultas yang beranggotakan perwakilan dari prodi dilingkungan fakultas masing-masing.

Masa periode kepemimpinan BEM baik Universitas maupun Fakultas adalah satu tahun. Disetiap tahunnya akan ada pergantian Presiden BEM Universitas maupun BEM Fakultas. Selama ini proses pergantian Presiden BEM Universitas dan BEM Fakultas dilakukan dengan cara Pemilu Raya yaitu pemilihan langsung yang diikuti oleh seluruh mahasiswa aktif UMK untuk BEM Universitas sedangkan pemilihan Presiden BEM Fakultas diikuti oleh mahasiswa aktif difakultas masing-masing. Kegiatan pemilihan Presiden BEM Universitas dan Fakultas pelaksanaannya tidak dilakukan secara bersamaan hal ini dapat menimbulkan beberapa permasalahan diantaranya adalah pembengkakan biaya karena prosesnya tidak bersamaan, lamanya waktu pemilihan, lamanya proses perhitungan, terjadinya kecurangan serta penggalangan masa. Permasalahan-permasalahan tersebut akan menimbulkan hubungan yang tidak harmonis antar mahasiswa serta memungkinkan untuk terjadinya pertengkaran yang menyebabkan kerusuhan didalam maupun diluar kampus.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka bidang kemahasiswaan telah memutuskan untuk proses Pemilu Raya tingkat Universitas maupun Fakultas akan dilaksanakan secara bersamaan dan menggunakan teknologi *e-voting*. Untuk menjalankan proses tersebut maka perlu sebuah sistem yang dapat digunakan untuk pemilihan Presiden BEM Universitas dan Fakultas secara bersamaan yaitu dengan menggunakan teknologi *e-voting* sehingga harapannya masalah-masalah tersebut diatas dapat terselesaikan serta proses pemilihan dapat dilaksanakan secara efektif, efisien, cepat dan transparan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diambil suatu perumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu bagaimana hasil dari penggunaan aplikasi *e-voting* yang dapat dimanfaatkan oleh bagian Kemahasiswaan UMK dalam memberikan pelayanan terhadap mahasiswa dalam hal pemilihan Presiden BEM Universitas dan BEM Fakultas secara bersamaan dan transparan sehingga proses pemilihan lebih aman, cepat,

efektif dan efisien dalam segala hal serta meminimalisir pertikaian antar mahasiswa UMK.

1.3. Tujuan penelitian

1. Melakukan analisa pelaksanaan *e-voting* Pemira BEM UMK.
2. Melakukan analisa hasil dari penggunaan aplikasi *e-voting*.

2. LANDASAN TEORI

2.1. E-Voting

Electronic voting adalah suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam suatu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik. Tujuan dari *electronic voting* adalah menyelenggarakan pemungutan suara dengan biaya hemat dan penghitungan suara yang cepat dengan menggunakan sistem yang aman dan mudah untuk dilakukan audit. Menurut Kepala BPPT, Marzan A. Iskandar dalam Rapat Koordinasi KPU-BPPT, Cisarua (4/5), dengan *e-voting* Perhitungan suara akan lebih cepat, bisa menghemat biaya pencetakan surat suara, pemungutan suara lebih sederhana, dan peralatan dapat digunakan berulang kali untuk Pemilu dan Pilkada.

Ada enam macam teknologi *voting* yang umum digunakan yaitu [Febrianto A., 2009]:

1. Kertas Suara/ Surat Pemilihan (Paper Ballots)
2. Lever Machines
3. Punchcards
4. Marksense Form
5. Electronic Voting
6. Remote Voting

3. TINJAUAN PUSTAKA

Jurnal Fakultas Komputer, Universitas Indonesia dengan judul “*E-VOTING*”. Jurnal ini membahas tentang penggunaan teknologi *e-voting* menurutnya permasalahan yang terjadi dalam proses voting konvensional akan menimbulkan konflik dimasyarakat, menurutnya tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pihak penyelenggara voting dan pihak pemenang voting. Lebih jelas disebutkan beberapa masalah dari voting manual diantaranya adalah 1.) Banyak terjadi kesalahan dalam proses pendaftaran pemilih. Kesalahan ini terjadi karena sistem kependudukan yang masih belum berjalan dengan baik. Konsep penggunaan banyak kartu identitas menyebabkan banyaknya pemilih yang memiliki kartu suara lebih dari satu buah. Keadaan ini seringkali dimanfaatkan oleh pihak-pihak tertentu untuk meningkatkan jumlah suara pilihannya sehingga dapat memenangkan voting tersebut. 2.) Pemilih salah dalam memberi tanda pada kertas

suara, karena ketentuan keabsahan penandaan yang kurang jelas, sehingga banyak kartu suara yang dinyatakan tidak sah. Pada tahapan verifikasi keabsahan dari kartu suara, sering terjadi kontroversi peraturan dan menyebabkan konflik di masyarakat. 3.) Proses pengumpulan kartu suara yang berjalan lambat, karena perbedaan kecepatan pelaksanaan pemungutan suara di masing-masing daerah. Penyebab lainnya adalah kesulitan untuk memeriksa keabsahan dari sebuah kartu suara, sehingga pengumpulan tidak berjalan sesuai dengan rencana. 4.) Proses penghitungan suara yang dilakukan di setiap daerah berjalan lambat karena proses tersebut harus menunggu semua kartu suara terkumpul terlebih dahulu. Keterlambatan yang terjadi pada proses pengumpulan, akan berimbas kepada proses penghitungan suara. Lebih jauh lagi, proses tabulasi dan pengumuman hasil perhitungan akan meleset dari perkiraan sebelumnya. 5.) Keterlambatan dalam proses tabulasi hasil penghitungan suara dari daerah. Kendala utama dari proses tabulasi ini adalah kurangnya variasi metode pengumpulan hasil penghitungan suara. Hal ini disebabkan oleh masih lemahnya infrastruktur teknologi komunikasi di daerah. Oleh karena itu, seringkali pusat tabulasi harus menunggu data penghitungan yang dikirimkan dari daerah dalam jangka waktu yang lama. Akibat dari hal tersebut, maka pengumuman hasil voting akan memakan waktu yang lama. 6.) Permasalahan yang terpenting adalah kurang terjaminnya kerahasiaan dari pilihan yang dibuat oleh seseorang. Banyak pemilih mengalami tekanan dan ancaman dari pihak tertentu untuk memberikan suara mereka ke- pada pihak tertentu. Lebih buruk lagi, terjadi “jual-beli suara“ di kalangan masyarakat tertentu, sehingga hasil voting tidak mewakili kepentingan seluruh golongan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut diatas kiranya perlu diaplikasikan teknologi *e-voting* agan permasalahan-permasalahan yang ada dapat terselesaikan (Azhari, R., 2005).

Seminar Nasional Informatika 2009 UPN “Veteran” Yogyakarta dengan judul “DESAIN SISTEM ON-SITE VOTING UNTUK MENGATASI FRAUD” menyatakan bahwa dinegara-negara besar seperti Amerika dan Belanda telah menggunakan *e-voting*. Dengan teknologi *e-voting* dimungkinkan sistem voting untuk pemilihan umum dapat mengatasi berbagai masalah seperti fraud atau penipuan, autentikasi atau keabsahan pemilih, security atau keamanan data, dan juga dapat mengakomodir terhadap keinginan untuk kecepatan dan ketepatan dalam penghitungan suara. *e-voting* juga bersifat transparan dimana pemilih dan yang dipilih dapat menerima hasil perhitungan suara (Indriyani S.L., 2009).

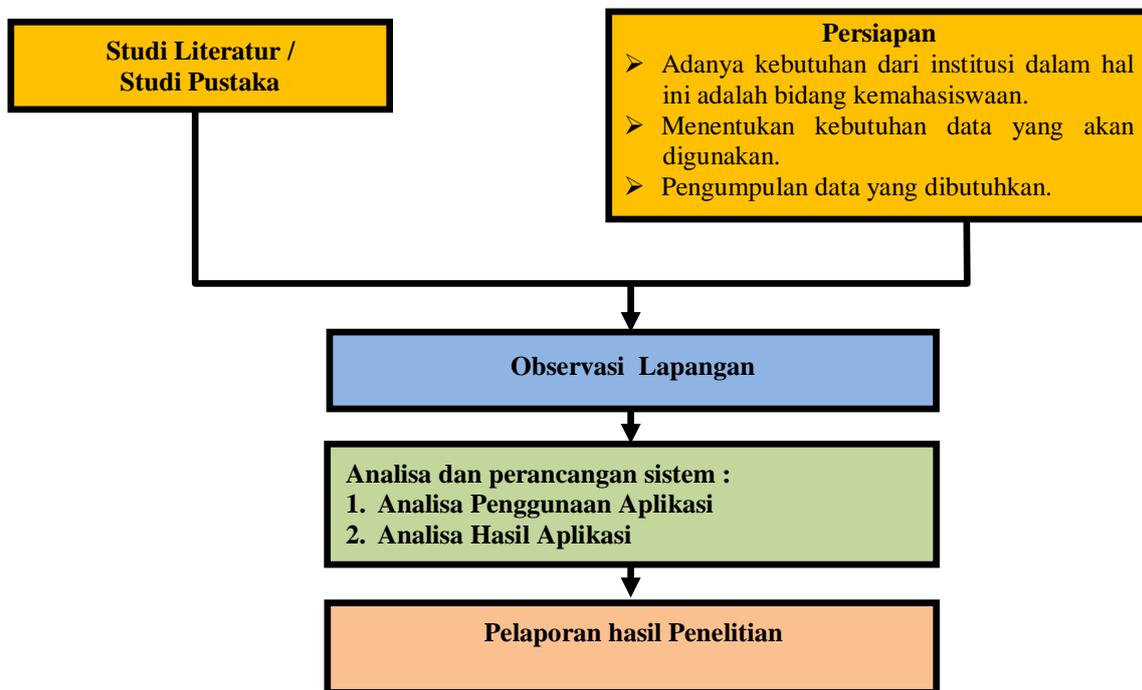
Seminar Nasional Informatika UPN :Veteran” Yogyakarta dengan ISSN: 1979-2328 dalam makalah dengan judul “E-VOTING : URGENSI TRANSPARANSI DAN AKUNTABILITAS” mengatakan bahwa pesta demokrasi, baik dalam pemilihan umum dan pemilihan umum kepala daerah harus mengacu transparansi dan akuntabilitas sehingga hasil yang didapat memberikan kepercayaan bagi semua pihak. Salah satu problem utama dari pelaksanaan pesta demokrasi adalah membangun sistem jaringan yang memungkinkan pelaksanaan pemilihan itu sendiri berjalan transparan. Terkait hal ini, perkembangan teknologi digital dan internet sangat memungkinkan terjadinya pelaksanaan pemilihan tersebut secara transparan dan akuntabilitasnya terjamin hal ini bisa di atasi dengan menerapkan *e-voting* dimana *e-voting* merupakan salah satu konsep riil yang relevan dilakukan bagi pelaksanaan pesta demokrasi (Priyono E. 2010).

Jurnal Sains Terapan Edisi III Vol-3 (1) Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB pada penelitian dengan judul “PENERAPAN SISTEM E-VOTING PADA PEMILIHAN KEPALA

DAERAH DI INDONESIA” dalam penelitiannya diungkapkan bahwa pemilihan kepala daerah di Indoensia saat ini menggunakan kertas suara yang membutuhkan banyak sumber daya, tenaga, dan waktu terutama dalam proses perhitungan suara. Dengan menggunakan pemilihan secara digital atau *electronic voting* (*e-voting*) dapat menghemat waktu dan tenaga yang digunakan terutama dalam proses perhitungan suara. Dalam penelitian itu berhasil menerapkan sistem *e-voting* yang terdiri dari sistem pendaftaran, validasi dan pengaktifan pemilih, login/masuk ke sistem, sistem pemilihan, dan sistem perhitungan suara. Penerapan tersebut dalam bentuk simulasi komputer yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dijalankan melalui web browser (Nidya N.S., dkk .2013)..

Pemungutan suara elektronik mengurangi residu (error-ditanggung dan tak terhitung) orang dan mempromosikan pemberian hak yang besar defacto warga terutama yang kurang berpendidikan (Fujiwara T. At al.2015).

4. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode Penelitian

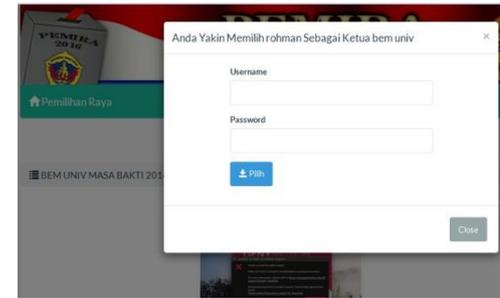
5. PEMBAHASAN

Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi *e-voting* Pemira Bem UMK yang telah digunakan dalam pemilihan BEM di UMK tahun 2016

dengan alamat domain <http://pemirabem.umk.ac.id/>.

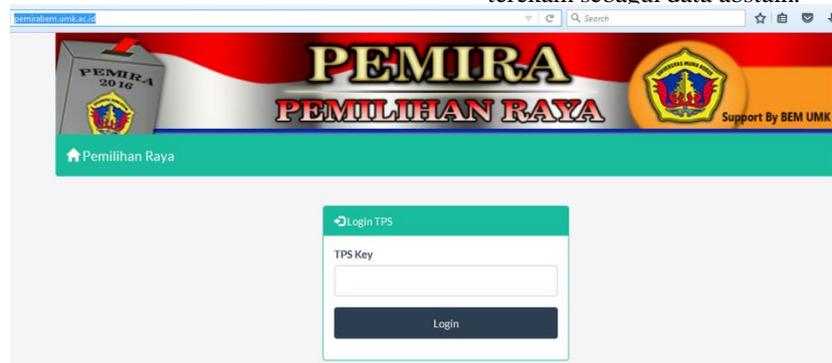
Adapun halaman utama pada aplikasi *e-voting* pada domain <http://pemirabem.umk.ac.id/> tersaji pada gambar 2.

Pada gambar 2 diatas merupakan tampilan halaman utama untuk mengakses aplikasi pemira. Halaman ini menampilkan inputan kunci TPS, apabila kunci TPS diinputkan maka akan tampil halaman pemilihan sesuai dengan TPS masing-masing. Kunci TPS terdiri dari kombinasi karakter unik yang telah dienkripsi. Kunci TPS ini dimiliki oleh operator tiap fakultas, apabila kunci TPS yang diinputkan adalah milik operator fakultas ekonomi maka yang tampil pada halaman selanjutnya adalah halaman pemilihan BEM ekonomi dan Bem universitas. Begitupula pada fakultas-fakultas lain apabila yang diinputkan kunci TPS elektro maka yang tampil adalah BEM elektro dan BEM universitas seperti yang tersaji pada gambar 3. Pada gambar 3 apabila gambar calon dipilih maka pemilih diminta untuk menginputkan username dan password mereka (tersaji pada gambar 4), sehingga setiap pemilih harus memiliki username dan password sendiri-sendiri.

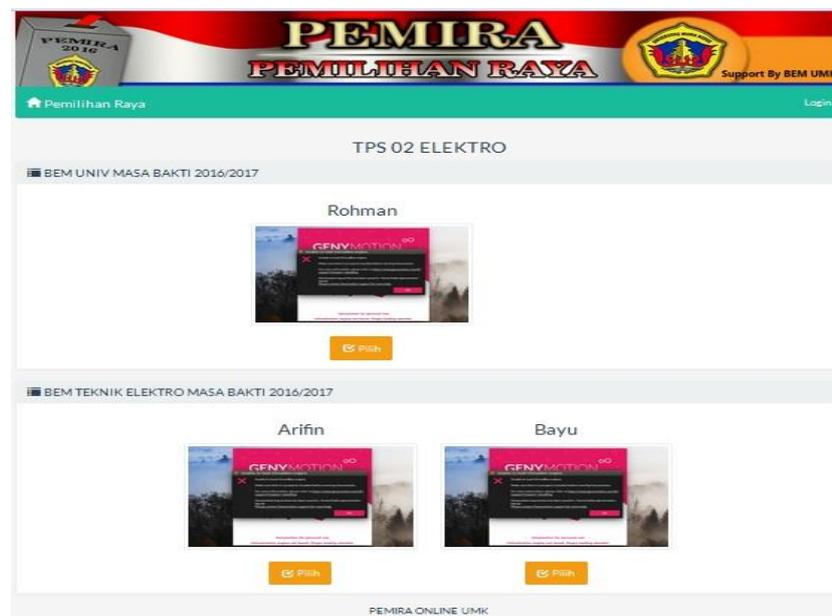


Gambar 4. Tampilan Input Username dan Pas

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan maka semua user berjalan dengan baik sesuai dengan tugasnya masing-masing, hanya terdapat beberapa kesalahan pada petugas dimana kesalahan tersebut diantaranya adalah dalam memasukkan username adalah nama pemilih sedangkan aturan mainnya adalah NIM pemilih. Kesalahan ini menimbulkan data ganda dan terekam sebagai data abstain.



Gambar 2 Halaman Utama



Gambar 3 Halaman Pemilih

Pemilu raya BEM UMK 2016 ini diikuti oleh BEM Universitas serta BEM disetiap Fakultas masing-masing. Masing-masing pemilihan baik BEM Universitas maupun BEM Universitas terdiri dari dua pasang calon, namun untuk BEM Fakultas Psikologi, KIP, Hukum dan Pertanian berpasangan dengan Kotak.

Dari data pemilih sejumlah 984 orang dengan suara sah 763 dan suara abstain 221 ini menunjukkan bahwa 22,5% dari total pemilih tidak melakukan pemilihan. Pemilih yang tidak melakukan pemilihan ini dikarenakan banyak hal diantaranya adalah; kesalahan petugas dalam melakukan pendaftaran pemilih, jalur internet yang tidak stabil, lamanya proses pemilihan serta panjangnya antrian saat akan melakukan pemilihan. Adapun dalam pelaksanaannya telah menjawab latar belakang masalah dimana dengan menggunakan aplikasi ini proses pemilu raya BEM berjalan dengan lancar, efektif dalam proses pelaksanaannya dan efisien dalam penggunaan anggaran serta mampu meminimalisir pertikaian antar kelompok mahasiswa. Penelitian ini juga telah menghasilkan makalah siap untuk dipublikasikan yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pustaka bagi peneliti lain.

Pelaksanaan pemilu raya BEM UMK 2016 terdiri dari 7 (tujuh) pemilihan yaitu:

1. Pemilu Bem Universitas
2. Pemilu Bem Fakultas Psikologi
3. Pemilu Bem FKIP
4. Pemilu Bem Fakultas Ekonomi
5. Pemilu Bem Fakultas Pertanian
6. Pemilu Bem Fakultas Hukum
7. Pemilu Bem Fakultas Teknik

Berdasarkan pelaksanaan pemilu raya BEM UMK 2016 total pemilih, total perolehan suara per calon serta total suara yang tidak melakukan pemilihan (abstain) sebagai berikut:

1. Pemilu Bem Universitas Total Pemilih 984 Total Suara 763 Total Abstain 221 dengan pemenang nomer urut 1 dimana no urut 1= 529 suara dan nomer urut 2= 234 suara
2. Pemilu Bem Fakultas Psikologi Total Pemilih 54 Total Suara 48 Total Abstain 6 dengan

pemenang nomer urut 1 dimana no urut 1= 46 suara dan nomer urut 2= 2 suara

3. Pemilu Bem FKIP Total Pemilih 244 Total Suara 150 Total Abstain 94 dengan pemenang nomer urut 1 dimana no urut 1= 132 suara dan nomer urut 2= 18 suara
4. Pemilu Bem Fakultas Ekonomi Total Pemilih 385 Total Suara 310 Total Abstain 75 dengan pemenang nomer urut 2 dimana no urut 1= 153 suara dan nomer urut 2= 157 suara
5. Pemilu Bem Fakultas Pertanian Total Pemilih 69 Total Suara 66 Total Abstain 3 dengan pemenang nomer urut 1 dimana no urut 1= 60 suara dan nomer urut 2= 6 suara
6. Pemilu Bem Fakultas Hukum Total Pemilih 68 Total Suara 56 Total Abstain 12 dengan pemenang nomer urut 1 dimana no urut 1= 47 suara dan nomer urut 2= 9 suara
7. Pemilu Bem Fakultas Teknik Total Pemilih 164 Total Suara 149 Total Abstain 15 dengan pemenang nomer urut 2 dimana no urut 1= 74 suara dan nomer urut 2= 175 suara

6. SIMPULAN DAN SARAN

Melalui penggunaan aplikasi *e-voting* ini pihak-pihak terkait dapat merasakan hasil dari pelaksanaan pemilihan presiden BEM di UMK dapat dilaksanakan secara bersamaan. Masalah pembengkakan biaya karena prosesnya tidak bersamaan, lamanya waktu pemilihan, lamanya proses perhitungan, terjadinya kecurangan serta penggalangan masa, terjadinya pertengkaran yang menyebabkan kerusakan didalam maupun diluar kampus dapat terselesaikan dengan penggunaan sistem ini.

7. DAFTAR RUJUKAN

- Azhari, R., (2005) "*E-Voting*" Jurnal Fakultas Komputer, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Febrianto A., 2009, *Aplikasi E-Voting Berbasis Client-Server (Contoh Kasus Pemilihan Ketua Umum Di Forum Warga Betawi Ciracas)*, Skripsi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
- Fujiwara T. At al (2015) "*Voting Technology, Political Responsiveness, and Infant Health: Evidence From Brazil*" *Jurnal Of The Econometric Society*, [Volume 83, Issue 2](#), pages 423–464, March 2015
- Indriyani S.L., (2009), "*Desain Sistem On-Site Voting Untuk Mengatasi Fraud*" *ProsidingUPN : Veteran*, Yogyakarta
- Nidya N.S., dkk (2013), "*Penerapan Sistem E-Voting Pada Pemilihan Kepala Daerah Di Indonesia*" *Jurnal Sains Terapan Edisi III Vol-3 (1)* Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB, Bogor

Priyono E. (2010) "*E-Voting : Urgensi Transparansi Dan Akuntabilitas*" Prosiding UPN : Veteran ISSN: 1979-2328, Yogyakarta.