

WEB-BASED MUHAMMADIYAH E-VOTING APPLICATION USING THE LARAVEL FRAMEWORK

APLIKASI E-VOTING PERSYARIKATAN MUHAMMADIYAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Ardiansyah¹⁾, Mochamad Alfian Rosid²⁾, Arif Senja Fitriani³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

*Email Penulis Korespondensi: ardiansyah@umsida.ac.id

Abstract. Voting with an electronic system or e-voting is a form of voting that is often used for general elections using an electronic system. Efficiency is an effort to get the best possible results from an activity or job with few resources of funds, energy, or time. The use of e-voting is able to make voting more efficient, fast, and accurate. The calculation results will be stored neatly in the database and will be displayed quickly by the system to display the voting results. The implementation of e-voting itself can reduce costs such as ballot papers which usually contain a list of candidates to be chosen by voters or vote makers. With e-voting, it can also reduce waste due to the use of ballot papers.

Keywords - E-Voting, vote, electronic, efficient

Abstrak. Pemungutan suara dengan sistem elektronik atau e-voting adalah bentuk pengambilan suara yang sering digunakan untuk pemilihan umum menggunakan sistem elektronik. Efisiensi merupakan usaha untuk semaksimal mungkin mendapatkan hasil yang terbaik dari sebuah aktivitas atau pekerjaan dengan sedikit sumber daya dana, tenaga, atau waktu. Penggunaan e-voting mampu membuat pengambilan suara menjadi lebih efisien, cepat, dan akurat. Hasil perhitungan akan tersimpan dengan rapi di database dan akan dimunculkan dengan cepat oleh sistem untuk menampilkan hasil pemungutan suara. Penerapan e-voting sendiri dapat menekan biaya yang harus dikeluarkan seperti kertas suara yang biasanya berisi daftar calon yang akan dipilih oleh pemilih atau pengambil suara. Dengan e-voting, bisa juga mengurangi sampah akibat penggunaan kertas suara.

Kata Kunci - E-Voting, pemungutan suara, elektronik, efisien

I. PENDAHULUAN

Muhammadiyah merupakan gerakan modernis Islam yang paling berpengaruh di Indonesia berdasarkan sumber utama ajaran Islam, yaitu Al-Quran dan As-Sunnah. Sementara Muhammadiyah tidak menentang mashhab, ia tidak mengikatkan diri pada satu mazhab manapun. Dengan memahami dan mengamalkan ajaran Islam, Muhammadiyah mengembangkan jiwa tajdid dan ijtihad serta menjauhi taqlid. [1]. Muhammadiyah sendiri memiliki beberapa organisasi seperti Aisyiyah, Pemuda Muhammadiyah, Nasyiyatul Aisyiyah, Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah dll. Tiap beberapa tahun sekali, ada pemilihan atau voting untuk memilih pemimpin organisasi tersebut.

Voting disini merupakan cara menentukan pilihan dengan mencoblos atau mencontreng pilihannya. Sebagai aturan, pemungutan suara atau voting memutuskan kemungkinan mendapatkan hasil dari proses pemilihan [2]. E-voting adalah singkatan dari voting elektronik. Dijelaskan secara sederhana, e-voting erat kaitannya dengan e-administrasi, yaitu sistem teknologi informasi yang dikembangkan oleh pemerintah untuk memudahkan akses informasi dan layanan di bawah UU ITE yang disesuaikan dengan tujuan UUD 1945. [3].

Menurut Slamet Risnanto (2017), Pemungutan suara elektronik adalah cara menggunakan perangkat elektronik untuk memilih dan menghitung suara dalam pemilihan. Tujuan pemungutan suara elektronik adalah untuk menyelenggarakan pemungutan suara dengan biaya rendah dan penghitungan suara secara cepat melalui sistem yang aman dan mudah dikendalikan. Dengan pemungutan suara elektronik, penghitungan suara lebih cepat, menghemat biaya cetak surat suara, pemungutan suara lebih mudah dan perangkat dapat digunakan berkali-kali. [4].

Penerapan e-voting bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh pemilu yang diselenggarakan secara tradisional. Memberikan manfaat pelaksanaan voting elektronik sebagai berikut; (1) mempercepat penghitungan suara, (2) hasil penghitungan suara lebih akurat, (3) menghemat bahan cetak pemungutan suara, (4) menghemat biaya pengiriman surat suara, (5) meningkatkan akses bagi penyandang disabilitas fisik, (6) akses untuk mereka yang memiliki waktu terbatas di Tempat Pemungutan Suara (TPS) [5].

Sedangkan menurut Agus Yulianto, Dini Hidayati Yusuf, dan Firmansyah, Pemungutan suara elektronik adalah cara menggunakan perangkat elektronik untuk memilih dan menghitung suara dalam pemilu [6]. Namun, e-voting juga memiliki tantangan tersendiri, seperti rendahnya kepercayaan terhadap teknologi dan kekhawatiran pihak lain akan mengutak-atik data. [7]. Pengambilan suara sebagai sarana untuk memilih lebih dari 1 calon terpilih sudah sejak lama dilakukan. Namun pada saat pelaksanaan, sering kali banyak terjadi hal yang tidak seharusnya terjadi dilakukan oleh para oknum untuk mendapatkan keuntungan pribadi atau golongan. Hal itu menyebabkan konflik terjadi di masyarakat, sehingga mengurangi kepercayaan terhadap para pihak penyelenggara dan pemenang suara terbanyak tersebut. Pengambilan suara seharusnya bisa menghasilkan *output* yang berkualitas serta kompetitif dan memiliki kredibilitas yang tinggi, sehingga tidak ada pelanggaran dalam kegiatan pengambilan suara.

Pelanggaran kegiatan pemilu yang melibatkan kecurangan terjadi pada pemilu tahun 2019 yang diselenggarakan pada waktu yang bersamaan. Pemilihan ini melihat peristiwa dalam proses pemilu seperti 594 TPS Pemungutan Suara Ulang (PSU) dari 32 provinsi dan Pemungutan Suara Lanjutan (PSL) 2052 dari 19 provinsi. Pemilihan baru diadakan karena berbagai alasan. Menurut Pasal 372 KUHP, faktor tersebut antara lain pelanggaran tata cara penghitungan dan pembubaran segel, petugas KPPS yang memanipulasi suara lebih dari satu, dan pemilih ilegal untuk tidak dihitung atau didaftarkan. Kelurahan Pandang merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Panakkukang Kota Makassar, salah satu Tempat Pemungutan Suara 06 (TPS 06) yang melakukan survei ulang (PSU) karena adanya kecurangan pemilih dan penyelenggara pemilu yang kurang memperhatikan etika pemilu. kode Bentuk kecurangannya adalah banyaknya pemilih yang mencoblos namun memiliki KTP di luar desa Pandang dan tidak memiliki surat KPU A5, mencoblos dan mencoblos beberapa kali. Dalam pemilihan parlemen terdapat dua perbedaan pendapat, yaitu perselisihan tentang proses pemilihan dan perselisihan tentang hasil pemilihan. Dalam proses pemilihan, perselisihan biasanya muncul di antara para pemilih. Selain itu, perbedaan pendapat antara pemilih dan penyelenggara pemilu dapat terjadi karena keputusan KPU, KPU provinsi, atau KPU provinsi/kota. Menurut Pasal 93 Undang-Undang Pemilu Parlemen Nomor 7 Tahun 2019 (UU Pemilu), Badan Pengawasan Pemilu (Bawaslu) bertanggung jawab menangani perbedaan pendapat dalam proses pemilu. Kasus kecurangan yang terjadi pada Pilkada serentak 2019, khususnya di Desa Pandang Makassar, merupakan tindakan yang menyimpang dari undang-undang pemilu. Hal ini mendorong pengesahan undang-undang pemilu sebagai upaya untuk mengontrol undang-undang pemilu dan menerapkan keadilan pemilu [8].

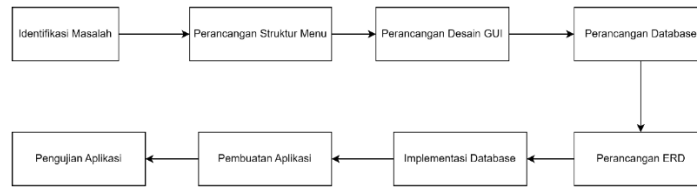
Berbeda dengan pemilu pada umumnya, pemungutan suara dalam organisasi Muhammadiyah memilih tidak hanya satu calon, melainkan 13 calon yang disebut calon formatur. Oleh karena itu, jika pemungutan suara dilakukan secara manual membutuhkan waktu yang cukup lama, biaya yang besar dan penghitungan suara yang sulit. [9]. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi untuk mempercepat proses pemilihan dan penghitungan suara serta mencegah terjadinya kecurangan dalam proses pemilu. Aplikasi pemrograman berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP, menggunakan framework Laravel, memungkinkan penyelenggara untuk menghindari penghitungan suara palsu, memudahkan proses partisipasi dan memvalidasi data peserta sebelum mencoblos, serta menghindari penggunaan kertas dan paku yang berlebihan dalam proses pemilihan. Laravel adalah framework PHP yang menekankan kesederhanaan dan fleksibilitas dalam desainnya [10]. Terdapat beberapa kekurangan yang ditemukan di Laravel, salah satunya adalah ukuran file yang agak besar. Ada file di Laravel yang bersifat bawaan pada folder vendor. File-file ini tidak boleh dihapus sembarangan, sehingga halaman menjadi cukup besar. Koneksi internet juga diperlukan untuk menginstal dan mendownload library Laravel [11]. Aplikasi sendiri adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk kebutuhan tertentu, misalnya program pengolah kata, program pengolah gambar, program presentasi, program pengelola lembar kerja, program desain dan lain-lain. Program aplikasi dibuat untuk membantu pengguna dalam mengerjakan tugas-tugas khusus [12]. Teknologi RFID merupakan singkatan dari Radio Frequency Identification adalah perangkat komunikasi yang menggunakan gelombang radio untuk bertukar informasi antara pembaca dan tag elektronik yang didekatkan [13]. Teknologi tersebut bisa digunakan untuk menghindari dpt bisa memilih lebih dari satu kali.

Dengan menggunakan teknologi sistem informasi ini, peserta dimudahkan ketika proses pengambilan suara hanya dengan menekan atau menyentuh foto atau nama calon terpilih yang muncul pada layar sentuh di setiap bilik yang telah disediakan oleh pihak penyelenggara acara.

II. METODE

A. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian mencakup beberapa langkah pelaksanaan dari awal sampai akhir, adapun langkahnya sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

B. Identifikasi Masalah

Penelitian yang dilakukan harus berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu:

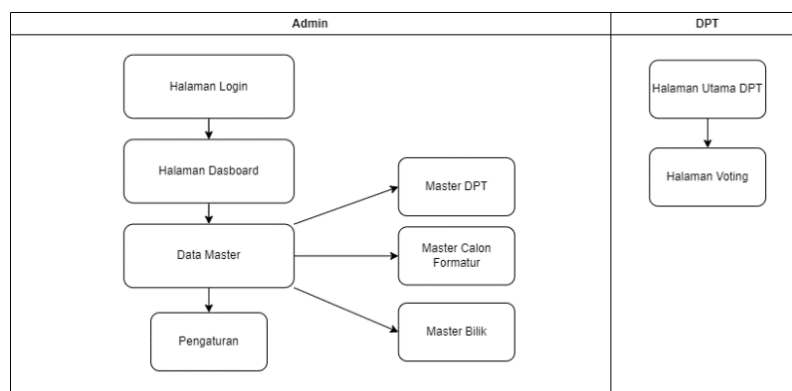
1. Membuat aplikasi e-voting agar proses pengambilan suara bisa lebih cepat, aman, efisien, dan transparan.
2. Menerapkan teknologi RFID untuk memulai voting di bilik yang tersedia.

C. Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dibuat sebagai gambaran mengenai skema terhadap program atau aplikasi yang akan dirancang dan dibangun. Struktur menu ini dibuat untuk memberikan kemudahan bagi pengguna aplikasi dalam melihat aktor yang ada di aplikasi dan memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada aplikasi yang telah dibangun. Adapun struktur menu pada aplikasi e-voting seperti di tabel 1 dan gambar 2 yaitu:

Tabel 1. Struktur Menu

No.	Menu	Keterangan
1.	Login	Untuk mengakses dan mengatur aplikasi.
2.	Dashboard	Setelah login, maka akan muncul halaman dashboard. Pada halaman ini terdapat grafik perolehan suara, jumlah suara, jumlah yang sudah dan yang belum memilih.
3.	Master Data DPT	Mengolah data DPT.
4.	Master Data Calon Formatur	Mengolah data Calon Formatur.
5.	Master Data Bilik	Mengolah data bilik.
6.	Pengaturan	Terdapat beberapa opsional untuk mengatur beberapa hal seperti logo, ukuran foto, nama acara dll.
7.	Halaman Utama DPT	Halaman sebelum memulai voting.
8.	Halaman Voting	Halaman untuk memilih calon formatur.



Gambar 2. Diagram Menu

D. Perancangan Antarmuka Pengguna

Untuk mempermudah berkomunikasi antara sistem atau aplikasi dengan pengguna, maka perlu dirancang antarmuka pengguna (*user interface*). Dalam perancangan *user interface* hal terpenting yang harus diketahui oleh seorang pengembang aplikasi atau sistem adalah bagaimana membuat tampilan yang baik dan mudah di mengerti oleh pengguna. Berikut beberapa rancang *user interface*.

E. Perancangan Database

Perancangan database ini adalah termasuk sebagai bagian penting karena akan sangat mempengaruhi jalannya aplikasi. Database yang akan dirancang atau dibangun adalah “e-vote”, dimana pada database ini terdiri dari 7 tabel, yaitu: (1) bilik, (2) dpt, (3) formatur, (4) kartu, (5) setting, (6) users, (7) vote_formatur

F. Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

Tahap selanjutnya setelah melakukan perancangan basis data adalah tahap perancangan ERD yang digunakan untuk melihat hubungan antar entitas yang ada pada aplikasi klasifikasi yang dibangun.

G. Implementasi Database

Setelah merancang basis data, tahap perancangan mengimplementasikan basis data yang dirancang di MySQL menggunakan alat Navicat. MySQL adalah sistem manajemen basis data (DBMS) populer yang berfungsi sebagai sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) [14]. Nama database pada aplikasi e-voting yang dibangun adalah e-vote. Pada database e-vote memiliki 7 tabel yaitu: (1) bilik : untuk menyimpan data master bilik, (2) dpt : untuk menyimpan data master dpt, (3) formatur : untuk menyimpan data master formatur, (4) setting : untuk menyimpan data yang mengatur tampilan voting, (5) vote_formatur : untuk menyimpan hasil voting, (6) users : untuk menyimpan data user admin.

H. Pembuatan Aplikasi

Setelah dilakukan perancangan dalam bentuk model e-vote, selanjutnya dilakukan implementasi sistem atau aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel. Pada tahap ini aplikasi akan dibangun dengan kode program, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan alat bantu Visual Studio Code sebagai *text editor* dan Apache2 sebagai *server local* untuk membangun sistem.

I. Pengujian Aplikasi

Aplikasi akan diuji setelah diimplementasikan dalam bentuk aplikasi. Tahap pengujian diperlukan sebagai langkah agar sistem dapat berfungsi sesuai dengan tujuannya. Pengujian dilakukan dengan pengujian black box testing. Pengujian black box testing berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Penguji dapat menentukan serangkaian kondisi masukan dan menjalankan pengujian sesuai dengan spesifikasi fungsional program [15]. Secara umum *Blackbox testing* yaitu menguji aplikasi atau sistem secara menyeluruh. Pengujian ini berfokus pada perangkat lunak untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang seluruhnya menggunakan persyaratan fungsional dalam suatu program. Sehingga aplikasi yang dibuat siap untuk dipakai. Pengujian aplikasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Pengujian Aplikasi

No	Menu	Detail Pengujian	Jenis Uji
1.	Login	Login sebagai Admin	Blackbox
		Login sebagai DPT	Blackbox
2.	Dashboard Admin	Menampilkan hasil voting dan jumlah suara	Blackbox
3.	Master Data DPT	Berhasil menyimpan, mengedit, dan menghapus data DPT	Blackbox
4.	Master Data Calon Formatour	Berhasil menyimpan, mengedit, dan menghapus data Calon Formatour	Blackbox
5.	Master Data Bilik	Berhasil menyimpan, mengedit, dan menghapus data Bilik	Blackbox
6.	Pengaturan	Berhasil menyimpan, mengedit, dan menghapus data pengaturan serta mengubah tampilan aplikasi <i>e-voting</i> sesuai perubahan yang dibuat.	Blackbox
7.	Landing Page	Menampilkan halaman sebelum memulai <i>vote</i>	Blackbox
8.	Halaman Vote	Berhasil menyimpan data <i>vote</i> DPT	Blackbox

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

1. Pengujian Login

1. Login Admin

Tabel 3. Pengujian Login Admin

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Email: admin@admin.id Password: admin123	Redirect ke halaman Dashboard	Redirect ke halaman Dashboard	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kosong pada field email	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field password	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data email tidak valid	Muncul alert "Please include an "@" in the email address"	Muncul alert "Please include an "@" in the email address"	Diterima
Data email & password salah	Muncul alert "auth.failed"	Muncul alert "auth.failed"	Diterima

2. Dashboard

1. Pengujian Dashboard

Tabel 4. Pengujian Dashboard

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Setelah login	Redirect ke halaman Dashboard	Redirect ke halaman Dashboard	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Belum login	Redirect ke halaman login	Redirect ke halaman login	Diterima

3. Master Data

a. Pengujian Data DPT

Tabel 5. Pengujian Data DPT

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Biodata DPT beserta foto	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master DPT	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master DPT	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kosong pada field foto	Muncul alert "Please select a file"	Muncul alert "Please select a file"	Diterima
Data kosong pada field nama lengkap	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima

Data kosong pada field utusan	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field tempat lahir	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field tanggal lahir	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field alamat	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field rt	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field rw	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field desa	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field kecamatan	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field kabupaten	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field agama	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field pekerjaan	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima

b. Pengujian Data Calon Formatur

Tabel 6. Pengujian Data Calon Formatur

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Biodata calon formatur beserta foto	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master Calon Formatur	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master Calon Formatur	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kosong pada field foto	Muncul alert "Please select a file"	Muncul alert "Please select a file"	Diterima
Data kosong pada field no urut calon formatur	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field nama lengkap	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field utusan	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field tempat lahir	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field tanggal lahir	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima

Data kosong pada field alamat	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field rt	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field rw	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field desa	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field kecamatan	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field kabupaten	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field agama	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field pekerjaan	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima

c. Pengujian Data Bilik

Tabel 7. Pengujian Data Bilik

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
No Bilik: 101 Status Bilik: Aktif IP Address: 192.168.100.101	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master Bilik	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master Bilik	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kosong pada field no bilik	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima
Data kosong pada field ip address	Muncul alert “Please fill out this field”	Muncul alert “Please fill out this field”	Diterima

4. *Setting*

1. Pengujian *setting*

Tabel 8. Pengujian *Setting*

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Logo: logo acara Nama Header: Pemilihan Pemuda Muhammadiyah Nama Acara: E-Voting Status Acara: Nonaktif Jumlah Pilihan Calon Formatur: 13 Ukuran Font: 12 Ukuran Panjang Foto: 6 Ukuran Lebar Foto: 4	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master <i>Setting</i>	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman master <i>Setting</i>	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kosong pada field logo	Muncul alert “Please select a file”	Muncul alert “Please select a file”	Diterima

Data kosong pada field nama header	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field nama acara	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field pilihan formatur	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field ukuran font	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field ukuran panjang foto	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima
Data kosong pada field ukuran lebar foto	Muncul alert "Please fill out this field"	Muncul alert "Please fill out this field"	Diterima

5. Landing Page

1. Pengujian Landing Page

Tabel 9. Pengujian landing page

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Id Kartu: 10163493367	<i>redirect</i> ke halaman master <i>vote</i>	<i>redirect</i> ke halaman master <i>vote</i>	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Data id kartu tidak ditemukan	Muncul alert "Anda tidak memiliki akses"	Muncul alert "Anda tidak memiliki akses"	Diterima

6. Vote

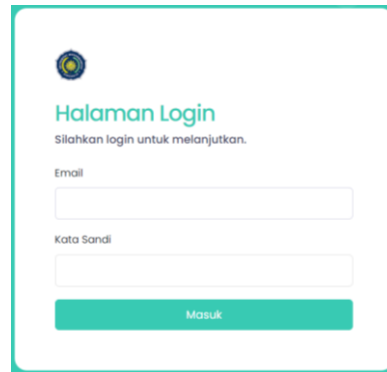
1. Pengujian Halaman Vote

Tabel 10. Pengujian halaman vote

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Id Dpt: 1 Id Calon Formatur: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman <i>landing page</i>	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> , <i>redirect</i> ke halaman <i>landing page</i>	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Data id kartu tidak ditemukan	Muncul alert "Mohon untuk scan kartu kembali"	Muncul alert "Mohon untuk scan kartu kembali"	Diterima

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 8.1 dengan framework Laravel versi 9 dan Bootstrap 5 sebagai framework CSS. Dibutuhkan browser untuk mengoperasikan aplikasi ini seperti *Chrome*, *Mozilla Firefox*, atau *Opera*. Untuk mengakses halaman admin harus login terlebih dahulu menggunakan *email* dan *password*. Setelah *login* maka *user* dapat mengakses dan mengkonfigurasi aplikasi sesuai dengan acara yang akan digelar. Berikut adalah contoh halaman *login* untuk mengakses halaman admin pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Admin

Pada Gambar 4, terdapat menu untuk mengatur data master dan mengkonfigurasi aplikasi. Setelah mengatur data master dan mengatur konfigurasi di halaman pengaturan, maka setiap *pc* di bilik harus disetting *ip address* nya sesuai dengan data yang ada di data master bilik.



Gambar 5. Halaman Landing

Pada Gambar 5, muncul halaman landing untuk memulai voting dpt harus menempelkan kartu yang sudah diberikan panitia ke *RFID Scanner*, setelah itu sistem akan melakukan pemeriksaan pada id kartu tersebut. Kartu yang memiliki hak akses dan belum digunakan untuk voting, maka akan muncul daftar calon formatur seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Voting

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa sistem dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pemungutan suara secara elektronik/*e-voting* dapat digunakan sebagai pengganti dari pemungutan suara secara manual. Penggunaan dan instalasi cukup mudah serta hasil pemungutan suara yang dihasilkan bisa cepat dan akurat. Data yang sudah masuk akan disimpan dengan aman dan rapi di dalam *database*. Saran untuk pengembangan yang dapat dilakukan pada penelitian ini di kemudian hari adalah penambahan fitur cetak qrcode dan daftar hadir dpt melalui scan qrcode.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Anis, "MUHAMMADIYAH DALAM PENYEBARAN ISLAM," *MIMBAR Jurnal Media Intelektual Muslim dan Bimbingan Rohani*, vol. 5, no. 2, 2019, [Daring]. Available: <http://journal.iaimsinjai.ac.id/index.php/mimbar>
- [2] M. Dangin Tukad, K. Mendoyo Kabupaten Jembrana Oleh, dan M. Leita Anistiawati Program Studi Administrasi Negara, "IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENERAPAN ELEKTRONIK VOTING (E-VOTING) DALAM PEMILIHAN KEPALA DESA (Studi Kasus : Pemilihan Kepala Desa di Desa.)"
- [3] Junior Hendri Wijaya, "Implementasi Sistem E-voting Untuk Meningkatkan Kualitas Demokrasi di Indonesia," *Implementasi Sistem E-voting Untuk Meningkatkan Kualitas Demokrasi di Indonesia*, 2019.
- [4] S. Risnanto, "APLIKASI PEMUNGUTAN SUARA ELEKTRONIK / E-VOTING MENGGUNAKAN TEKNOLOGI SHORT MESSAGE SERVICE DAN AT COMMAND," *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol. 10, no. 1, hlm. 17–26, Jan 2018, doi: 10.15408/jti.v10i1.6811.
- [5] N. Purwati Amik BSI Yogyakarta, "Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada)," *Jurnal Bianglala Informatika*, vol. 3, 2015.
- [6] R. dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer Volume, U. Pemilihan Ketua Osis Pada SMP PGRI Parung Panjang Bogor, A. Yulianto, D. Hidayati Yusuf, dan S. Nusa Mandiri Jakarta, "Penerapan E-Voting Dengan Metode Waterfall," 2019.
- [7] M. K. Hutagalung, "PERANCANGAN PERANGKAT E-VOTING BERBASIS E-KTP." [Daring]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/E-voting>
- [8] J. Penelitian dan Penalaran, K. Bashar, dan N. Annisa, "UPAYA PENEGAKAN HUKUM TERHADAP TINDAK KECURANGAN PEMILU SERENTAK TAHUN 2019 DI KELURAHAN PANDANG KOTA MAKASSAR," 2019, [Daring]. Available: <http://journal.unismuh.ac.id/>
- [9] "Perancangan E-Voting pemilihan Kepala Desa untuk Transparansi Informasi di Kecamatan Lueng Bata Kota Banda Aceh".
- [10] A. Ilmiah Peneliti, B. Bond Banjarnahor, K. Dwi Hartomo, dan U. Kristen Satya Wacana Salatiga, "Penerapan Laravel Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Promosi Produk Unggulan

- UKM Berbasis Web (Studi Kasus Dinas Perindustrian Perdagangan dan UMKM Kota Salatiga),” 2016.
- [11] D. Mediana dan A. I. Nurhidayat, “RANCANG BANGUN APLIKASI HELPDESK (A-DESK) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS DI PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA).”
- [12] A. Sudarso, M. Fakultas Ekonomi, U. Bhayangkara, dan J. Raya, “PEMANFAATAN BASIS DATA, PERANGKAT LUNAK DAN MESIN INDUSTRI DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI PERUSAHAAN (LITERATURE REVIEW EXECUTIVE SUPPORT SISTEM (ESS) FOR BUSINESS),” vol. 3, no. 1, hlm. 2022, doi: 10.38035/jmpis.v3i1.
- [13] H. Handian Rachmat dan G. Allegro Hutabarat, “Pemanfaatan Sistem RFID sebagai Pembatas Akses Ruang,” 2014.
- [14] P. F. Laravel *dkk.*, “PEMANFAATAN FRAMEWORK LARAVEL DAN FRAMEWORK BOOTSTRAP PADA PEMBANGUNAN APLIKASI PENJUALAN HIJAB BERBASIS WEB,” *Jurnal Media Infotama*, vol. 18, no. 1, hlm. 2022.
- [15] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, dan H. Rahmadi, “PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN),” 2015.