

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-VOTING PEMILIHAN GEUCHIK PADA
KECAMATAN KLUET UTARA (SK: DI DESA KRUENG BATEE)
BERBASIS WEB**

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF GEUCHIK SELECTION E-VOTING
APPLICATION IN NORTH KLUET DISTRICT (SK: IN KRUENG BATEE
VILLAGE) WEB-BASED***

Cut Fachrul Rozi¹, Sarini Vita Dewi²

*Prodi S1 Teknik Informatika, Fakultas Fikom, Universitas Ubudiyah Indonesia, Jl. Alue Naga, Tibang.
Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia Email :*

Fachrulrozi706@gmail.com, Vita@uui.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada saat ini semakin tinggi, salah satunya adalah sebuah sistem *E-voting* dimana sistem ini digunakan pada sebuah metode pemilihan yang biasanya digunakan untuk menentukan hasil tertinggi, untuk saat ini pemilihan geuchik dengan menggunakan metode sistem *E-voting* belum banyak dilakukan di Indonesia, dengan adanya sistem *E-voting* ini peneliti mencoba menerapkan pada kasus pemilihan geuchik. Implementasi dari teknologi – teknologi baru yang bermunculan, yaitu dengan membuat sebuah sistem *E-voting* (*Elektronic Voting*) dengan menggunakan *Framework Codeigniter* yang berbasis *Web*, dibuat untuk menggantikan sistem yang lama dimana sistem yang digunakan belum terkomputerisasi. Aplikasi *E-voting* berbasis web mampu menggantikan peran dari pemilihan yang masih menggunakan sistem secara konvensional yaitu pemilihan yang dilakukan secara manual, aplikasi *E-voting* ini memberikan kemudahan dalam hal penggunaan kepada pemakainya, dalam hal keamanan untuk pengguna aplikasi ini sudah dirancang dengan baik sehingga membuat para pengguna merasa aman dan nyaman.

Kata Kunci : *E-Voting, Framework Codeigniter, konvensional*

ABSTRACT

The development of technology at this time is getting higher, one of which is a system E-voting where this system is used in an electoral method which is usually used to determine the highest results, for the time being the selection of geuchik using the system method E-voting has not been done much in Indonesia, with the existence of this system e-voting the researchers tried to apply it to the case of the geuchik election. The implementation of emerging technologies, namely by creating an E-voting system (Electronic Voting) using Codeigniter Framework the Web-based, is made to replace the old system where the system used has not been computerized. Applications E-voting web based could replace the role of the election are still using the system in a conventional election is done manually, the application E-voting gives ease of use to the wearer, in terms of security for users of this application has been designed well so make users feel safe and comfortable.

Keywords: *E-Voting, Codeigniter Framework, conventional*

I. PENDAHULUAN

Pemilu adalah sebuah proses atau metode yang digunakan oleh komisi pemilihan umum (KPU) dalam melakukan pemilihan secara konvensional, mulai dari pemilihan presiden, gubernur, bupati, camat, dan anggota- anggota dewan lainnya, tidak terkecuali di Desa Krueng Batee kecamatan kluet utara, di desa ini sebagian besar pemilihan geuchik juga dilakukan secara konvensional atau lebih tepatnya menggunakan hak suara dengan cara mencoblos salah satu kandidat pada kertas suara yang sudah di sediakan, hingga saat ini yakni pada tahun 2019 pemilihan geuchik di desa Krueng Batee pada kecamatan kluet utara masih dilakukan secara konvensional atau masih menggunakan media kertas.

Secara tidak langsung dengan masih adanya pemilihan suara secara konvensional / menggunakan media kertas banyak masalah – masalah yang timbul seperti, adanya kecurangan surat suara, perhitungan yang terlalu lama, pemilihan yang masih dilakukan dengan menggunakan media kertas sehingga menyebabkan anggaran yang besar, dan terjadi nya surat suara yang rusak sehingga jika ini terjadi bisa merugikan masyarakat.

Berdasarkan dari pemaparan diatas maka penulis membuat suatu penelitian dengan judul “ **Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Pada Kecamatan Kluet Utara (SK: di Desa Krueng Batee) Berbasis Web** “ Solusi yang dapat di berikan dari beberapa permasalahan di atas, yaitu dengan menerapkan sistem E-voting berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter, dengan adanya sistem ini pemilihan geuchik di desa Krueng batee pada kecamatan kluet utara dapat mempermudah proses pemilihan menjadi lebih efisien dibandingkan menggunakan metode konvensional dan dapat mengurangi berbagai kecurangan,

meringankan biaya akomodasi, dan menghemat waktu pelaksanaan.

Dengan adanya sistem e-voting ini maka masyarakat yang ikut memilih tidak perlu membawa surat undangan suara cukup dengan datang ke tempat pemilihan dikarenakan data calon pemilih sudah terdaftar di komputer dan melakukan voting pada komputer yang sudah disediakan atau juga bisa secara online dengan membuka situs yang sudah di sediakan untuk memilih dengan syarat data pemilih harus terdaftar.

Dengan adanya sistem e-voting berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter ini maka peneliti memperoleh hasil yang akan didapatkan antara lain; mencegah adanya kecurangan, mengurangi biaya pelaksanaan acara, mempersingkat waktu, hasil yang langsung dapat dilihat setelah pemilihan selesai, dan acara pemilihan geuchik berjalan dengan adil.

Adapun identifikasi masalah pada proposal ini adalah: 1. Pemilihan geuchik di desa kecamatan kluet utara masih dilakukan dengan secara manual sehingga kemungkinan kecurangan hak suara masih tinggi 2 . Pemilihan geuchik dengan menggunakan secara manual juga berdampak pada anggaran yang besar. 3. Pemilihan geuchik yang masih menggunakan secara manual dimana metode ini belum terkomputerisasi sehingga perhitungan suara menjadi lama. 4. Karena masih adanya media kertas dalam pemilihan hal ini dapat mengakibatkan surat suara mudah robek sehingga banyak terjadinya surat suara yang rusak.

Ruang lingkup permasalahan yang dapat dibatasi dalam penelitian ini adalah: 1. Sistem e-voting ini hanya digunakan pada pemilihan geuchik di kecamatan kluet utara. 2. Untuk Input sistem e-voting hanya menggunakan

nomor identitas yang tertera pada Kartu Identitas Penduduk (KTP). 3. Sistem ini belum mendukung sebuah sistem pengambilan keputusan (SPK).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sebuah sistem e-voting yang digunakan untuk pemilihan geuchik di kecamatan kluet utara yang tetap sesuai dengan peraturan yang berlaku di kecamatan kluet utara, serta mampu menggantikan sistem voting secara konvensional. 2. Dengan menerapkan sistem e-voting ini agar bisa lebih efisien dalam pemilihan geuchik di kecamatan kluet utara di bandingkan secara metode konvensional.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah: 1. Mengurangi biaya dalam pelaksanaan pemilihan geuchik, peralatan bisa digunakan berulang kali. 2. Mengurangi waktu perhitungan hasil pemilihan geuchik dikarenakan hasil sudah di kalkulasikan menggunakan komputer, sehingga hasilnya langsung bisa dilihat pada saat hari pemilihan setelah pemilihan geuchik selesai. 3. Mengurangi kehilangan suara yang diakibatkan penggunaan media kertas pada pemilihan menggunakan sistem konvensional. 4. Mengurangi campur tangan manusia yang dapat mempengaruhi hasil suara.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Geuchik

Qanun (5:2003) geuchik atau keuchik adalah orang yang memimpin sebuah desa atau disebut juga kepala desa. Sebutan ini hanya digunakan di provinsi aceh yang menganut sistem pemerintah lokal

B. Pengertian 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. Dengan e-voting Perhitungan suara akan lebih cepat, bisa menghemat biaya pencetakan surat suara, pemungutan suara lebih sederhana, dan peralatan dapat digunakan berulang kali. (Sumber: [BPPT] Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 2017, Teknologi e-voting untuk pemilu 2014[BPPT] Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 2017, Teknologi e-voting untuk pemilu 2014).

C. Pengertian Web

Salah satu elemen yang paling menarik dalam internet ialah adanya World Wide Web yang merupakan teknologi canggih saat ini dalam dunia internet. WWW atau sering disingkat web, berisi halaman-halaman yang dapat menampilkan teks, gambar, grafik, suara, animasi, serta elemen-elemen yang ditampilkan bersifat interaktif.aceh.

Sibero (2014:11) menyatakan, World Wide Web (W3) atau yang dikenal juga dengan istilah web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet. Menurut

D. Basis Data (Database)

Rosa dan Shalahuddin (2015:43) mengemukakan bahwa “sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.

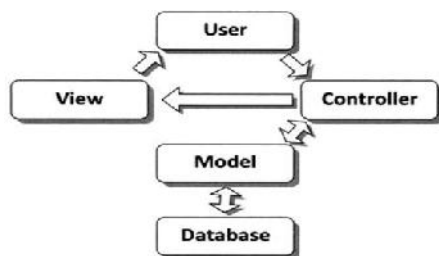
E. Pengertian Codeigniter

Menurut Raharjo (2015:3) CodeIgniter adalah framework web bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab.

F. Model View Controller (MVC)

Menurut (Wardana, 2014), Model View Controller (MVC) adalah sebuah pola pemrograman yang bertujuan memisahkan logika bisnis, logika data dan logika tampilan (interface), atau secara sederhana memisahkan antara proses, data, dan tampilan. MVC mengatur arsitektur sebuah aplikasi, umumnya aplikasi yang dibangun dengan konsep MVC adalah aplikasi yang cukup besar, karena salah satu keuntungan menggunakan konsep MVC adalah kemudahan untuk maintenance dan pengembangan aplikasi tersebut. Laravel menggunakan konsep MVC, yang mana anda harus memisahkan kode database ke folder model, kode proses ke folder controller dan kode tampilan ke folder view.

Alurnya dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Model Hubungan MVC (Wardana 2014)

G. Pengertian Xampp

Menurut Wahana (2014:72) menjelaskan bahwa, XAMP adalah singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah tool yang

menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.

H. Pengertian MySQL

Menurut (Aryanto, 2016), MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

III. METODE PENELITIAN

B. A Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan penulis adalah jenis penelitian kuantitatif yaitu merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya.

B. B Alur Penelitian

Alur penelitian untuk perancangan ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Alur penelitian

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pendalaman buku-buku literatur yang berhubungan dengan sistem E-voting Pemograman Web yang menggunakan framework CodeIgniter.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah yang berkaitan dengan jenis masalah yang timbul.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis akan mengambil data yang berhubungan dengan identitas dan biodata.

4. Perancangan

Pada tahap ini penulis merancang segala keperluan untuk membangun sistem E-voting berbasis Web dengan menggunakan tools Use Case Diagram, Activity Diagram, dan ERD.

5. Pemograman

Pada tahap ini penulis melakukan penulisan source code untuk membangun aplikasi berdasarkan hasil analisa dan perancangan agar sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

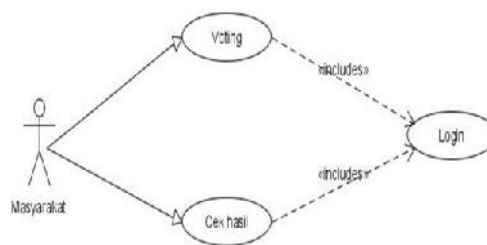
6. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini dimana aplikasi yang telah dibangun akan diuji coba langsung. Semua hasil dan respon dari pengguna menjadi bahan evaluasi bagi penulis untuk mengembangkan aplikasi ini. Percobaan ini bertujuan untuk mengecek fitur-fitur dan proses pada aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak.

7. Penulisan Laporan

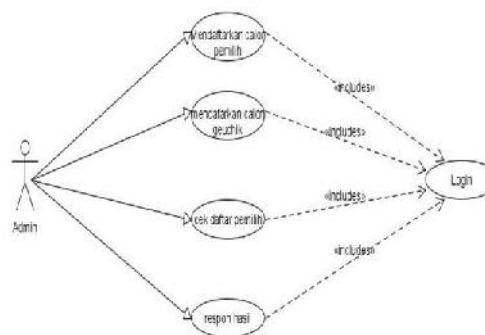
Pada tahap ini penulis mendokumentasikan dan merangkum hasil penelitian dalam bentuk sebuah laporan. Dokumentasi meliputi hasil uji coba aplikasi, hasil uji coba keluaran dari aplikasi dan dokumentasi perancangan aplikasi.

E. Use Case Diagram User (*diagram use case*)



Gambar 3.2 Usecase Diagram User

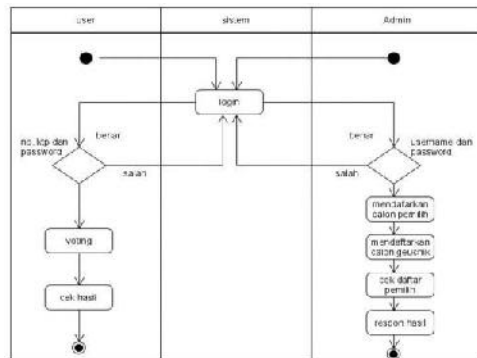
F. Use Case Diagram Admin (*diagram use case*)



Gambar 3.3 Usecase Diagram User

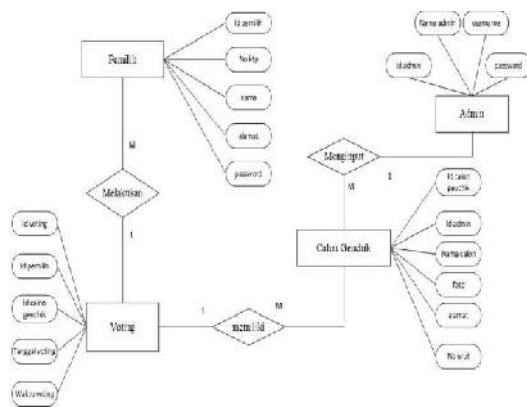
G. Activity Diagram User dan Admin

Berikut adalah Activity Diagram user dan admin.



Gambar 3.4 Activity Diagram User dan Admin

H. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.5 ERD

I. Rancangan Interface Aplikasi User

Berikut adalah rancangan interface aplikasi E-voting sebagai user.



Gambar 3.6 halaman login user



Gambar 3.7 Halaman utama user



Gambar 3.8 halam voting



Gambar 3.9 halaman terimakasih



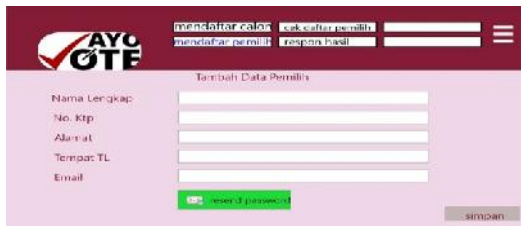
Gambar 3.10 halaman cek hasil

J. Rancangan Interface Aplikasi Admin

Berikut adalah rancangan interface aplikasi E-voting sebagai admin.



Gambar 3.11 halaman login admin



Gambar 3.12 tampilan admin mendaftarkan pemilih



Gambar 3.13 tampilan admin mendaftarkan calon geuchik



Gambar 3.14 tampilan cek daftar pemilih



Gambar 3.15 tampilan respon hasil

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

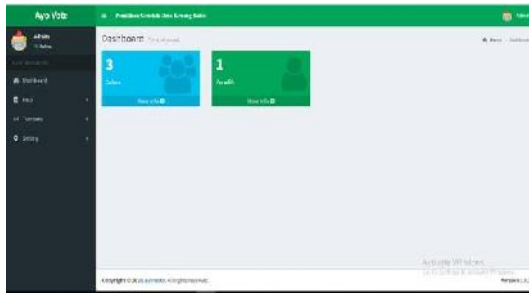
A. Implementasi

Implementasi perangkat lunak dalam penulisan skripsi ini merupakan proses aplikasi vote. Dalam bab ini akan dijelaskan bagaimana menjalankan sistem tersebut. Dibawah ini merupakan tampilan dari aplikasi vote online berbasis web Hasil Akhir



Gambar 4.1 halaman login

Pada gambar 4.1 menunjukkan halaman login ,Seperti sistem login pada umumnya, sebuah aplikasi tanpa adanya sistem login akan sulit untuk masuk ke dalam sebuah sistem, maka untuk itu menu login diberikan untuk kemudahan pengguna untuk keamanan sistem yang telah dirancang.



Gambar 4.2 halaman menu utama

Pada gambar 4.2 menunjukkan halaman menu utama, Hasil rancangan menu utama merupakan tempat halaman atau jendela utama sistem yang menampilkan menu utama sistem. Menu utama pada aplikasi ini terdiri dari 4 bagian , yaitu dashboard, data, transaksi dan setting dimana masing-masing menu akan terdiri dari beberapa sub menu



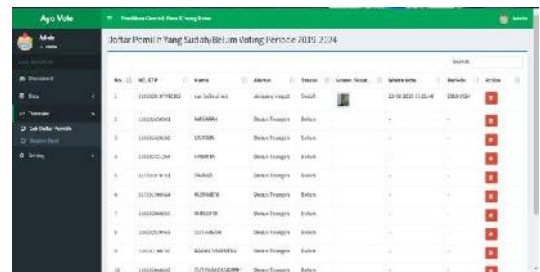
Gambar 4.3 Halaman menu data pemilih

Pada gambar 4.3 menunjukkan halaman menu data pemilih. Masukan data pemilih merupakan data utama yang dibutuhkan sistem. Data tersebut akan dideklarasikan sebagai alternatif-alternatif.



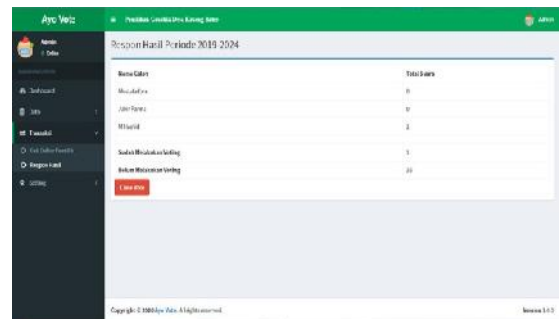
Gambar 4.4 halaman menu data calon

Pada gambar 4.4 menunjukkan halaman menu data calon, Masukan data calon merupakan data utama yang dibutuhkan sistem. Data tersebut akan dideklarasikan sebagai alternatif-alternatif.



Gambar 4.5 halaman cek daftar pemilih

Pada gambar 4.5 menunjukkan halaman cek daftar pemilih, yang ada pada sebuah website admin. Dimana admin dapat mengecek pemilih yang sudah melakukan voting maupun yang belum melakukan voting.



Gambar 4.6 halaman respon hasil

Pada Gambar 4.6 menunjukkan halaman respon hasil, yang ada pada sebuah website admin. Pada menu ini admin dapat melihat hasil voting dari pemilih yang sudah masuk dan admin juga dapat melakukan open vote / close vote yang bertujuan admin bisa mengatur kapan dimulainya voting dan berakhirnya voting.

B. Pengujian

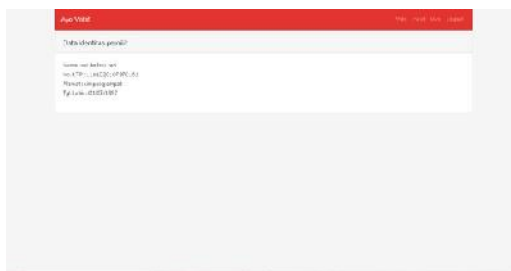
Hasil pengujian dari aplikasi vote online yang dirancang dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan flowchart program pada bab sebelumnya.

Laporan hasil penilaian seluruhnya ini adalah berfungsi untuk melihat hasil dari semua rancangan dan dapat melihat hasil akhir dalam mendapatkan vote.



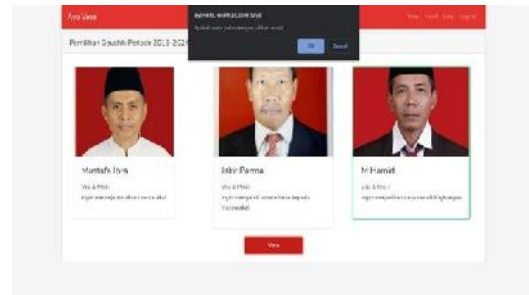
Gambar 4.7 halaman login user

Pada gambar 4.7 menunjukkan halaman login user, dimana user harus login terlebih dahulu dengan memasukkan no. Ktp / Nik dan password yang telah dikirim oleh admin ke email user.



Gambar 4.8 halaman utama user

Pada Gambar 4.8 menunjukkan Tampilan halaman utama user, dimana di halaman ini akan ditampilkan data identitas pemilih.



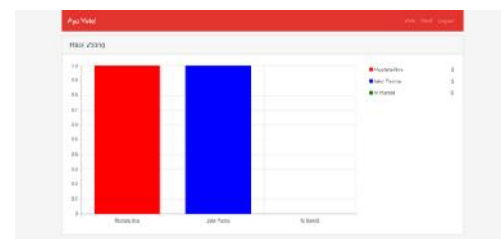
Gambar 4.9 Tampilan halaman voting

Pada Gambar 4.9 menunjukkan Tampilan halaman voting user, dimana pemilih akan memilih salah satu calon geuchik yang akan dipilih dan pada saat melakukan vote secara bersamaan camera akan aktif.



Gambar 4.10 tampilan halaman terimakasih

Pada Gambar 4.10 menunjukkan Tampilan halaman terima kasih, dimana sesudah melakukan vote maka akan ditampilkan foto, keterangan sudah memilih dan identitas pemilih.



Gambar 4.11 tampilan hasil vote

Pada Gambar 4.11 menunjukkan Tampilan Hasil Vote, dimana user dapat melihat hasil dari voting seluruhnya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembuatan dan pengujian aplikasi vote menggunakan dan web server maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Aplikasi akan berhasil dijalankan jika sesuai langkah cara penggunaan yang benar.
2. Membangun sistem server untuk mengelola semua data yang diperlukan
3. Lebih mempermudah memberikan vote dan menampilkan vote.

DAFTAR PUSTAKA

Alexander F.K. Sibero. 2014. Web Programming Power Pack. Penerbit Mediakom. Yogyakarta

Aryanto. 2016. Pengolahan Database MySQL Tingkat Dasar/Pemula. Yogyakarta: CVBudi Utama.

Komputer, Wahana. (2014). Membuat Sendiri Aplikasi Web Mobile Menggunakan jQuery Mobile, Andi Publisher, Indonesia.

Rosa AS dan M.Shalahuddin. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung : INFORMATIKA.

Raharjo, Budi. 2015. Belajar Otodidak Framework Code Igniter. Bandung: Informatika

Qanun Prov NAD no 05 tahun 2003 Pemerintahan Gampong
<https://www.acehprov.go.id/hukum/read/5/qanun-2003.html> Diakses pada tanggal (08 september 2019)

Wardana, "Pemahaman Konsep Mode-View-Controller," in Menjadi Master PHP dengan Framework Code Igniter, Jakarta, Elex Media Computindo, 2014, p. 52.

[BPPT] Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 2017, Teknologi e-voting untuk pemilu 2014[BPPT] Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 2017, Teknologi e-voting untuk pemilu 2014
<http://www.bppt.go.id/index.php/terkini/58-teknologi-material/425-e-voting-untuk-pemilu-2014> (13 september 2019)