

PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI E-VOTING UNTUK ORGANISASI BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA PADA KAMPUS STMIK BANI SALEH MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Adhitya Ilham Ramdhani^{1*}, Eko Marwanto², Nurjaya³

¹Adhitya Ilham Ramdhani, Manajemen Informatika, STMIK Bani Saleh, adhityair@gmail.com

²Eko Marwanto, Manajemen Informatika, STMIK Bani Saleh, ekomarwantoputro@gmail.com

³Nurjaya, Manajemen Informatika, STMIK Bani Saleh, nurjaya041199@gmail.com

Abstract

The development of information technology today has brought great changes to humans, including voting. The use of computer technology in the implementation of this voting is known as electronic voting or commonly called e-voting. Understanding E-Voting in general is the use of computer technology in the implementation of voting, the choice of computer technology used in the implementation of e-voting varies widely, such as the use of smart cards for voter authentication, the use of the internet as a voting system, the use of touch screens instead of ballot papers, and many more choices of technology used.

Based on the description above, the Laravel framework will be used to create a web-based electronic voting (E-Voting) application at STMIK BANI SALEH. Voting has become one of the methods for making important decisions in human life. Voting is used starting from the smallest community level, namely the family, to a country. Voting is used to gather aspirations from all elements of society, and then find a way out that is considered the best to solve problems. In a country that adheres to a democratic political system, voting is used to make very crucial decisions, such as choosing the management of the organization, or choosing a new leader. Therefore, voting requires an implementation procedure that can guarantee the confidentiality and validity of the results of the voting.

The current voting process is generally carried out using ballot papers given to each voter in a special place to vote. Of course, this requires a cost for the procurement of ballot papers and a long time to calculate the voting rights one by one, so that the results of the vote count cannot be known in real time. These problems can be overcome by utilizing currently developing technologies such as e-voting. E-Voting is a method of voting and counting votes in general elections using electronic devices..

Keywords: *Voting, E-Voting, Election*

Abstrak

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 elektronik 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.

Berdasarkan uraian di atas maka akan digunakan framework Laravel untuk membuat aplikasi elektronik voting (E-Voting) berbasis web di STMIK BANI SALEH. Voting telah menjadi salah satu metode untuk mengambil keputusan penting dalam kehidupan manusia. Voting digunakan mulai dari tingkat masyarakat terkecil, yaitu keluarga, 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 yang sangat krusial, antara lain adalah

untuk memilih kepengurusan organisasi, atau untuk memilih pemimpin organisasi yang baru. Oleh karena itu, voting membutuhkan prosedur pelaksanaan yang dapat menjamin kerahasiaan dan keabsahan dari hasil pelaksanaan voting tersebut.

Proses voting saat ini secara umum dilakukan dengan menggunakan kertas suara yang diberikan pada masing-masing pemilih dalam suatu tempat khusus untuk melakukan pemilihan suara. Tentunya hal ini membutuhkan biaya untuk pengadaan kertas-kertas suara dan waktu yang panjang untuk menghitung satu per satu hak suara, sehingga hasil perhitungan suara tidak dapat di ketahui secara real time.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini seperti e-voting. E-Voting yaitu suatu metode pemungutan suara dan perhitungan suara dalam pemilihan umum dengan menggunakan perangkat elektronik.

Kata Kunci: Voting, E-Voting, Pemilihan

1. PENDAHULUAN

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 elektronik 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.

Berdasarkan uraian diatas maka akan digunakan framework Laravel untuk membuat aplikasi elektronik voting (E-Voting) berbasis web di STMIK BANI SALEH. Voting telah menjadi salah satu metode untuk mengambil keputusan penting dalam kehidupan manusia. Voting digunakan mulai dari tingkat masyarakat terkecil, yaitu keluarga, 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 yang sangat krusial, antara lain adalah untuk memilih kepengurusan organisasi, atau untuk memilih pemimpin organisasi yang baru. Oleh karena itu, voting membutuhkan prosedur pelaksanaan yang dapat menjamin kerahasiaan dan

keabsahan dari hasil pelaksanaan voting tersebut.

Laravel adalah framework bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) yang dibuat oleh Taylor Otwell dan pertama kali dirilis pada tanggal 9 Juni 2011. Laravel memiliki banyak fitur modern yang sangat membantu developer dalam membuat aplikasi. Beberapa fitur tersebut diantaranya adalah Bundles, Eloquent ORM (Object-Relational Mapping), Query Builder, Resource Controller, Blade, Migration, Middleware, dan Automatic Pagination. Laravel juga memiliki beberapa keunggulan yaitu menggunakan Command Line Interface (CLI) Artisan, menggunakan package manager PHP Composer, penulisan kode program lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspresif.

Proses voting saat ini secara umum dilakukan dengan menggunakan kertas suara yang diberikan pada masing-masing pemilih dalam suatu tempat khusus untuk melakukan pemilihan suara. Tentunya hal ini membutuhkan biaya untuk pengadaan kertas-kertas suara dan waktu yang panjang untuk menghitung satu per satu hak suara, sehingga hasil perhitungan suara tidak dapat di ketahui secara real time.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini seperti e-voting. E-Voting yaitu suatu metode pemungutan suara dan perhitungan suara dalam pemilihan umum dengan menggunakan perangkat elektronik.

Berdasarkan uraian kendala diatas maka penulis tertarik untuk merancang program aplikasi E-Voting pada STMIK BANI SALEH. Sehubungan dengan itu maka penulis

mengambil judul “PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI E-VOTING UNTUK ORGANISASI BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA PADA KAMPUS STMIK BANI SALEH MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL”.

Dari pemaparan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis mengidentifikasi masalah yang akan dikaji. Adapun identifikasi masalahnya adalah sebagaimana berikut :

1. Dalam pemungutan suara dengan cara mencoblos memungkinkan terjadi adanya surat suara sobek maupun peserta dapat mencoblos lebih dari satu.
2. Pemungutan suara dengan cara konvensional dengan menggunakan kertas memakan biaya yang cukup besar.
3. Penghitungan suara secara manual memiliki kekurangan dari segi ketepatan dan keakuratan penghitungan suara dan memakan waktu yang cukup banyak.

Berikut adalah batasan-batasan masalah sebagai acuan pengembangan yang dibuat oleh penulis dari penjabaran latar belakang permasalahan diatas, yaitu :

1. Hanya meliputi perancangan aplikasi e-voting berbasis web yang digunakan dalam pemilihan ketua Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa pada STMIK Bani Saleh.
2. Implementasi e-voting menggunakan framework PHP yaitu Laravel.

Mempermudah pembuatan laporan hasil pemilihan ketua badan eksekutif mahasiswa pada STMIK Bani Saleh.

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer Bani Saleh, bernaung dibawah Yayasan Bani Saleh, didirikan pada tanggal 18 September 1989 di Bekasi, oleh seorang ulama intelektual Dr. H. M. Subki Abdulkadir. Sebelum menjadi sekolah tinggi ada beberapa momentum sejarah yang mendahuluinya yaitu :

1. Tahap pertama, adalah penyelenggaraan Kursus Komputer Bani Saleh pada tahun 1986.
2. Tahap kedua, lembaga kursus mengalami perkembangan yang pesat, maka pada tahun 1988 didirikan Politeknik Komputer Program D1.
3. Tahap ketiga, pada tahun 1989 didirikan Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK) Bani Saleh.

4. Tahap keempat, dengan surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor : 58ID/0/1999 tanggal 24 Maret 1999, tentang perubahan bentuk Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK) menjadi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Bani Saleh, untuk jenjang pendidikan :

- a. Jenjang Diploma III (DIII) dengan Program Studi :
 1. Manajemen Informatika
 2. Teknik Komputer
 3. Komputerisasi Akuntansi
- b. Jenjang Strata Satu (S1) dengan Program Studi :
 1. Sistem Informasi
 2. Teknik Informatika

Pembangunan gedung di jalan M. Hasibuan No.68 dimulai tahun 1992, sebanyak dua lantai dengan luas 448 m² dengan kapasitas 7 lokal ruang kuliah, 1 lokal laboratorium dan 1 lokar ruang kantor. Pembangunan berlanjut secara bertahap hingga sekarang telah berdiri gedung kampus A dan kampus B dengan jumlah sebanyak 74 ruang ditambah fasilitas lainnya yaitu ruang UKM, HMJ, Musholla, dan penambahan lahan parkir. Seluruh Program Studi di STMIK Bani Saleh telah terakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT).



Gambar 1 kampus stmik bani saleh

Badan Hukum : Yayasan Bani Saleh
Berdiri : 18 September 1989
Alamat : Jalan Mayor M. Hasibuan No. 68
Kecamatan : Bekasi Timur 1113, Jawa Barat, Indonesia.
Telepon : 021- 8800992
Fax : 021- 88348056
Website :
www.stmik.banisaleh.ac.id
E-mail : stmik@stmik.banisaleh.ac.id

METODE

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Braun, et. al. 2001). Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Whitten, et. al. 2004). [1]

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4), Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. [2]

Ini adalah beberapa tujuan dan fungsi UML, yang diantaranya: Tujuan dari penggunaan diagram seperti diungkapkan oleh Schmuller J. (2004), "*The purpose of the diagrams is to present multiple views of a system; this set of multiple views is called a model*". Berikut tujuan utama dalam desain UML adalah :

- Menyediakan bagi pengguna (analisis dan desain sistem) suatu bahasa pemodelan visual yang ekspresif sehingga mereka dapat mengembangkan dan melakukan pertukaran model data yang bermakna.
- Menyediakan mekanisme yang spesialisasi untuk memperluas konsep inti.
- arena merupakan bahasa pemodelan visual dalam proses pembangunannya maka UML bersifat independen terhadap bahasa pemrograman tertentu.
- Memberikan dasar formal untuk pemahaman

bahasa pemodelan.

- Mendorong pertumbuhan pasar terhadap penggunaan alat desain sistem yang berorientasi objek.
- Mendukung konsep pembangunan tingkat yang lebih tinggi seperti kolaborasi, kerangka, pola dan komponen terhadap suatu sistem.
- Memiliki integrasi praktik terbaik. [2]

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagrama aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (business work flow). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of event) dalam use case (Hardiana, 2015). [3]

Menurut Lubis dan Husaini (1987) bahwa yang dimaksud dengan organisasi adalah sebagai suatu kesatuan sosial dari sekelompok manusia, yang berinteraksi menurut suatu pola tertentu sehingga setiap anggota organisasi memiliki fungsi dan tugasnya masing-masing, yang sebagai satu kesatuan mempunyai tujuan tertentu dan mempunyai batas-batas yang jelas, sehingga bisa dipisahkan secara tegas dari lingkungannya.

Menurut Sutarto (1985) bahwa organisasi adalah sistem yang saling berpengaruh antar orang dalam kelompok yang bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Herbert and Gullet bahwa yang dimaksud dengan pengorganisasian merupakan proses yang mana struktur suatu organisasi dibuat dan ditegakan. Proses ini meliputi ketentuan dari kegiatan-kegiatan yang spesifik yang perlu untuk menyelesaikan semua sasaran organisasi, pengelompokan kegiatan tersebut berkaitan dengan susunan yang logis, dan tugas dari kelompok kegiatan ini bagi suatu jabatan atau orang yang bertanggung jawab.

Barnard berpendapat bahwa organisasi adalah suatu sistem aktivitas kooperatif antara dua orang atau lebih. Organisasi merupakan pengelompokan orang-orang ke dalam aktivitas kerjasama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, sedangkan pengorganisasian adalah aktivitas orang-orang dalam mengelompokan, menyusun dan mengatur berbagai macam pekerjaan yang perlu diselenggarakan untuk mencapai tujuan pendidikan dalam (Henry Fayol, 1974). [4]

Voting merupakan salah satu metode yang sangat membantu penentuan dalam proses pengambilan keputusan. Mulai dari tingkat masyarakat kecil hingga sebuah negara

menggunakan voting untuk menghimpun aspirasi keseluruhan dan kemudian sampai menemukan jalan keluar yang sudah dianggap dapat menyelesaikan sebuah permasalahan. Dalam sebuah negara yang berdemokrasi, voting digunakan sebagai media penentu dalam pengambilan keputusan yang sangat penting dan berpengaruh besar terhadap negara tersebut seperti pemilihan kepala daerah sampai pemilihan presiden. Oleh karena itu, voting membutuhkan regulasi dan prosedur agar lebih menjamin kerahasiaan serta bagaimana hasil penghitungan suara dapat berlangsung jujur dan transparan.

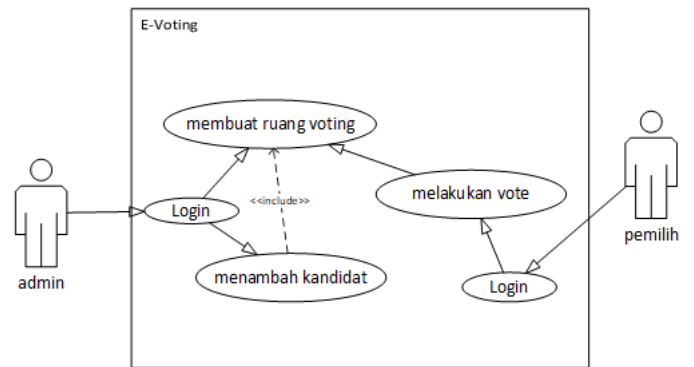
E-voting (electronic voting) secara umum adalah penggunaan teknologi komputer pada pelaksanaan voting. menjelaskan secara umum sejarah, jenis Electronic Voting, keuntungan dan kerugian dalam penggunaannya. Pilihan teknologi yang digunakan dalam implementasi dari e-Voting sangat bervariasi, seperti penggunaan smart card untuk otentikasi pemilih, penggunaan internet sebagai sistem pemungutan suara, penggunaan touch screen sebagai pengganti kartu suara, dan masih banyak variasi teknologi yang digunakan (Purwati, N. 2015). [5]

Dalam dunia industri, salah satu faktor yang paling penting bagi perkembangan berkelanjutan adalah mementingkan kualitas produk, dikarenakan setiap perusahaan dievaluasi oleh konsumen setiap hari terutama pada kualitas produk. Maka diharapkan aplikasi E-Voting juga berkualitas. [6]

Microsoft Excel yang sering terjadi permasalahan yang ditimbulkan baik kendala teknis atau non teknis maka voting sebaiknya dilakukan tidak menggunakan Microsoft Excel. [7]

HASIL DAN PEMBAHASAN

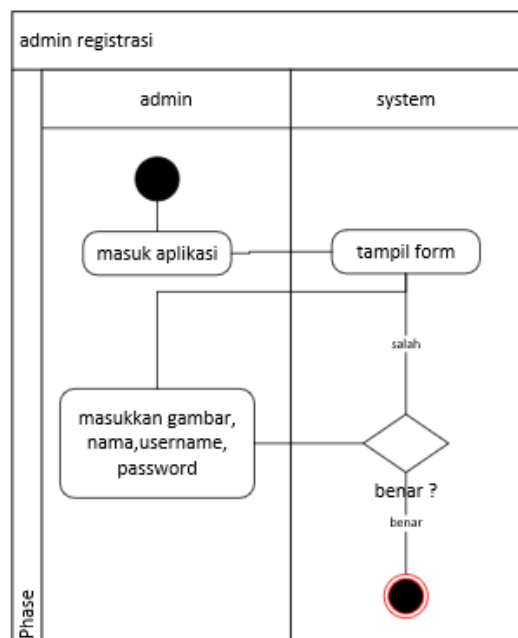
Pada bagian ini digambarkan *use case diagram* dari aplikasi E-voting pada BEM STMIK BANI SALEH.



Gambar 2 : Use Case Diagram

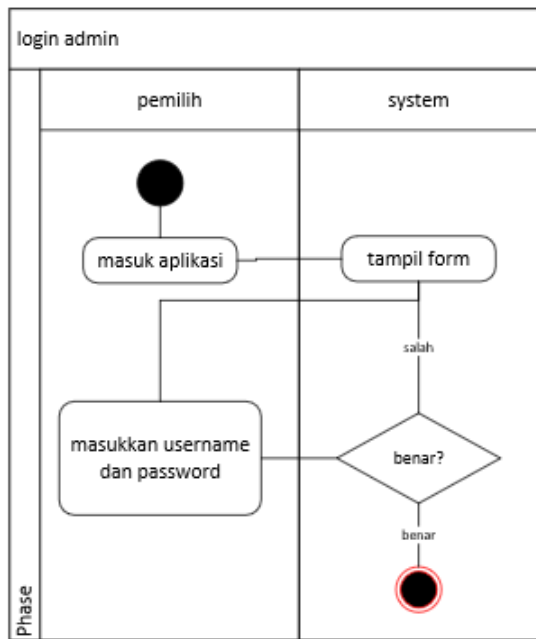
Pada bagian ini digambarkan *activity diagram* dari aplikasi E-voting pada BEM STMIK BANI SALEH.

1. Registrasi admin



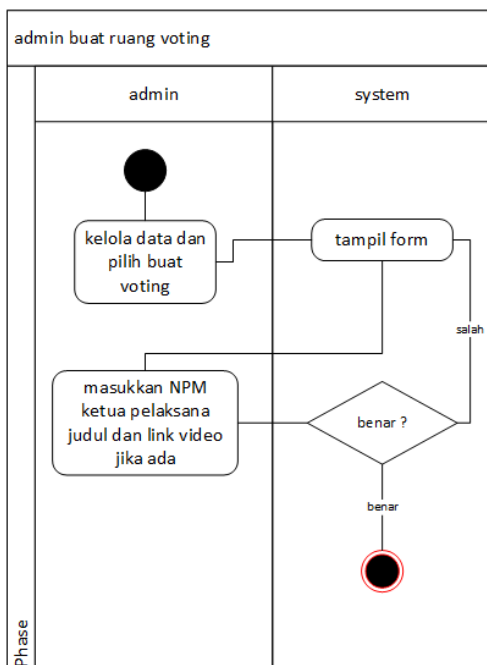
Gambar 3 Gambar registrasi admin

2. Login admin



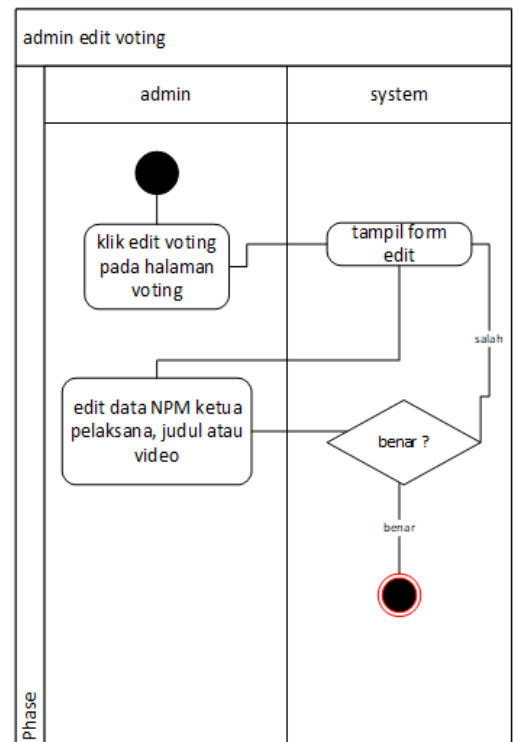
Gambar 4 Gambar login admin

3. Buat ruang voting

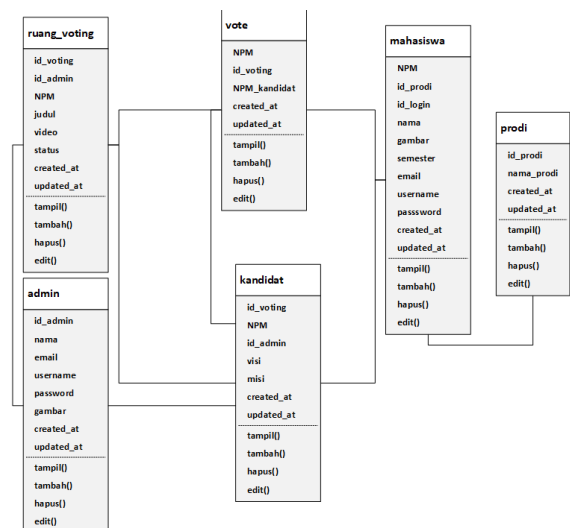


Gambar 5 Gambar admin buat ruang voting

4. Edit ruang voting

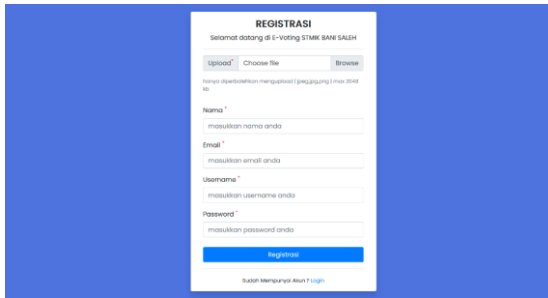


Gambar 6 Gambar admin edit ruang voting



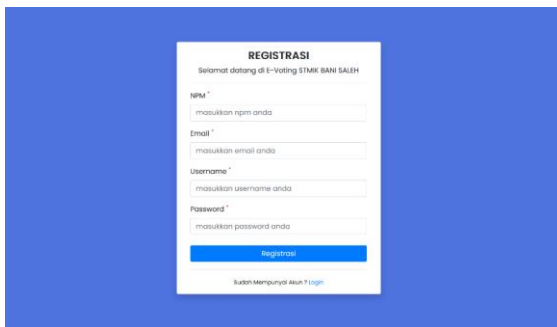
Gambar 7 : Class Diagram

1. Registrasi admin



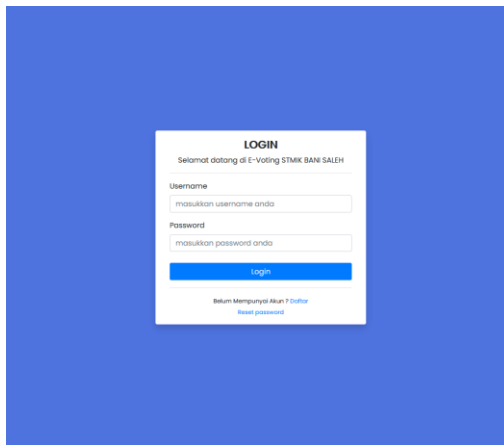
Gambar 8 : Gambar tampilan registrasi admin

2. Registrasi pemilih



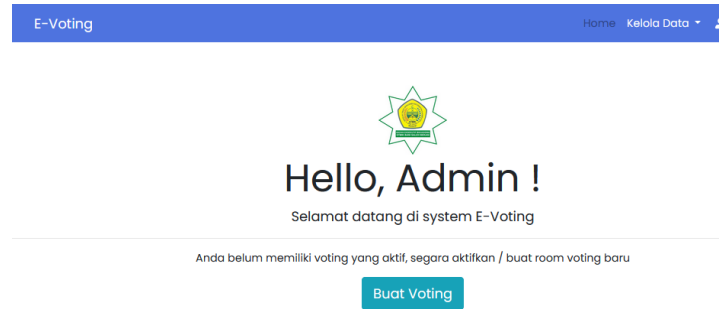
Gambar 9 : Gambar tampilan registrasi pemilih

3. Login



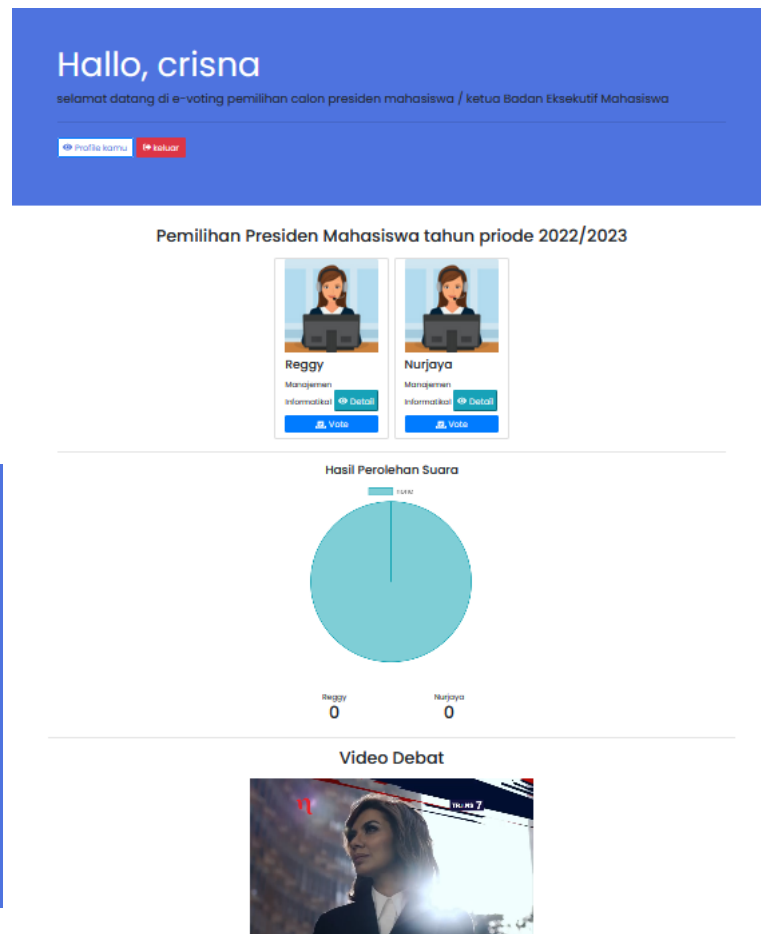
Gambar 10 : Gambar tampilan login

4. Halaman utama admin



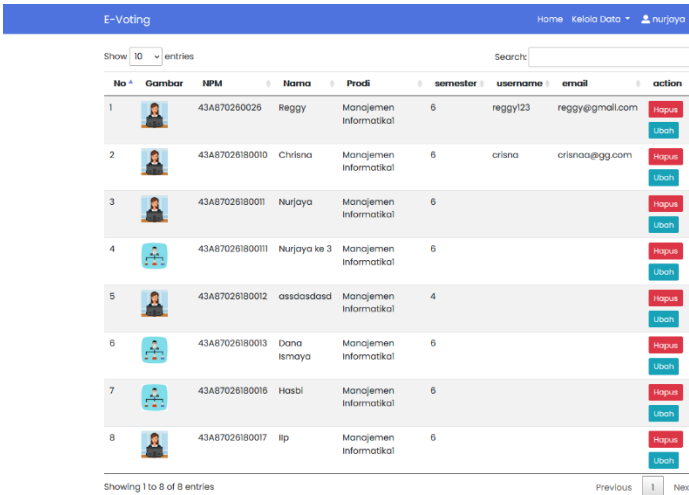
Gambar 11 : Gambar tampilan home admin

5. Halaman home



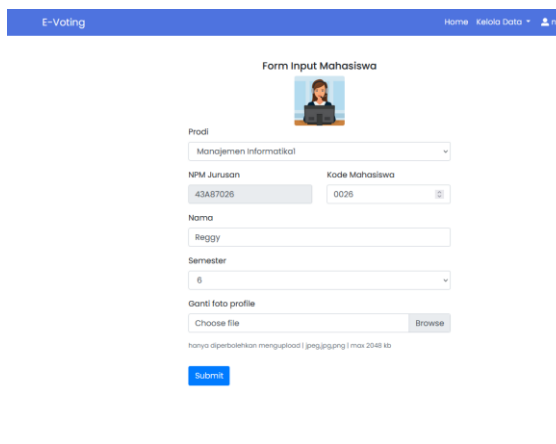
Gambar 11 : Gambar tampilan home isi admin

6. Halaman data user



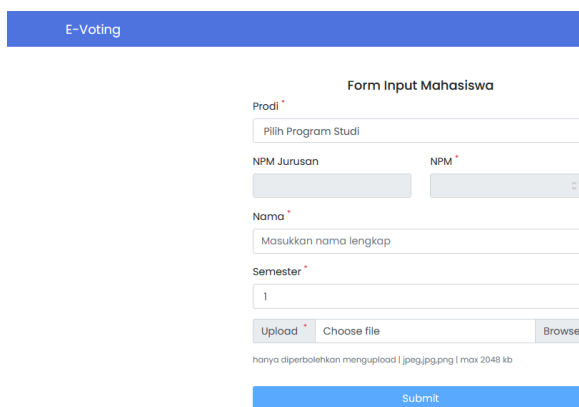
Gambar 12 : Gambar tampilan data user

7. Edit data user



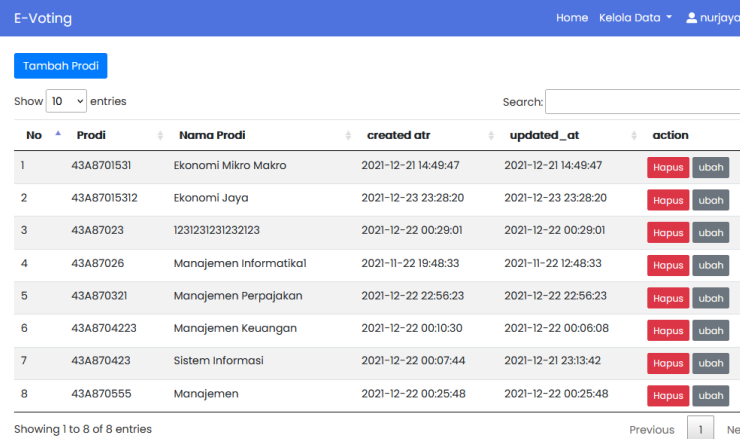
Gambar 13 : Gambar tampilan edit data

8. Tambah data user



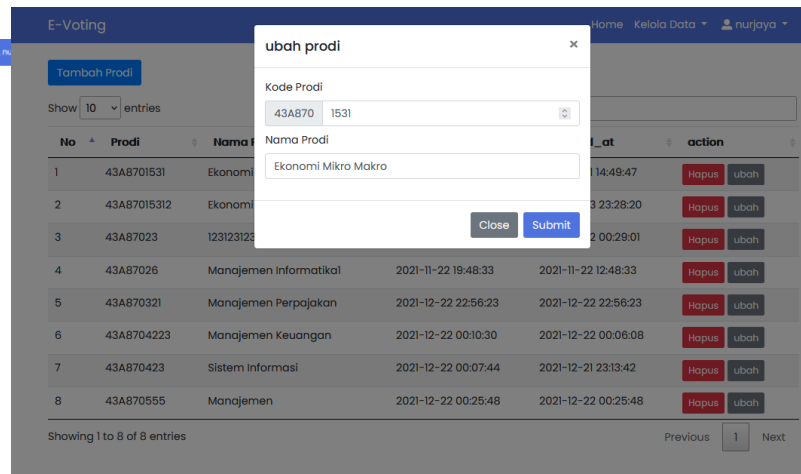
Gambar 14 : Gambar tampilan data user

9. Halaman prodi



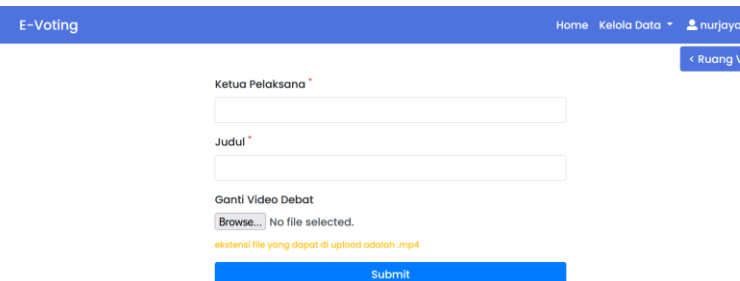
Gambar 15 : Gambar tampilan prodi

10. Edit prodi



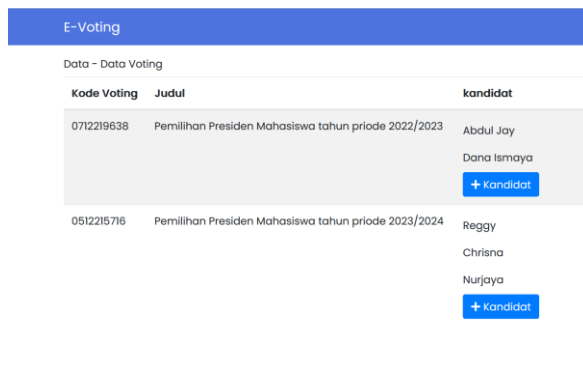
Gambar 16 : Gambar tampilan edit prodi

11. Tambah voting



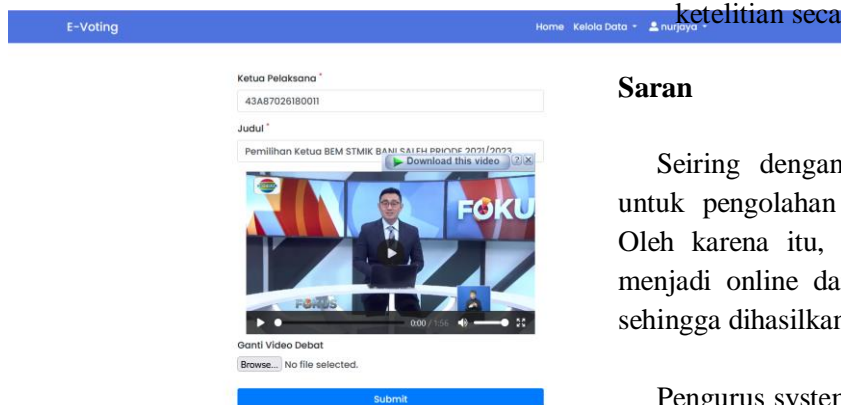
Gambar 17 : Gambar tampilan tambah voting

12. Tampil voting



Gambar 19 Gambar tampilan voting

13. Edit voting



Gambar 20 : Gambar tampilan edit voting

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami sampaikan kepada pihak STMIK Bani Saleh yang turut membantu untuk publis jurnal ini, dan kepada mas Nurjaya yang sudah memberikan kontribusi sangat besar sehingga jurnal ini selesai.

PENUTUP

Simpulan

Sebagaimana dari uraian penjelasan serta pembahasan yang disajikan pada bab-bab sebelumnya, dengan perencanaan pembuatan sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat membantu pemecahan masalah, kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Untuk dapat mengaplikasikan sistem voting online diperlukan web hosting sehingga sistem dapat diakses dimanapun dengan menggunakan web browser yang terhubung dengan koneksi internet.

2. Dengan adanya sistem voting online yang dibangun dapat memudahkan pemilih dalam melakukan pemilihan, hal ini disebabkan pemilih dapat dilakukan secara online, dimana pemilih hanya membutuhkan koneksi jaringan internet untuk melakukan pemilihan.

3. Dengan proses autentikasi sebelum pelilih melakukan pemungutan suara dapat menjaga identitas pemilih karena data daftar pemilih tetap tersimpan di dalam database.

4. Pemungutan suara secara elektronik dengan aplikasi e-voting ini menjadi lebih akurat serta hasil perhitungan suara menjadi lebih cepat diperoleh dibandingkan dengan perhitungan suara secara manual yang akan memperlambah mendapatkan hasil suara sesrta membutuhkan ketelitian secara ekstra.

Saran

Seiring dengan berjalannya waktu, kebutuhan untuk pengolahan data akan semakin meningkat. Oleh karena itu, system offline harus digantikan menjadi online dan dikembangkan atau diperbaiki sehingga dihasilkan sistem yang lebih optimal.

Pengurus system harus secara rutin mengevaluasi sistem yang berjalan karena sistem akan terus berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi.

Untuk tahap autentikasi pemilih evoting ini masih menggunakan proses login dengan username dan password. Seiring perkembangan teknologi proses login dapat digantikan dengan proses scanning barcode. Sehingga proses autentikasi memudahkan pemilih untuk memberikan hak suara.

Jika sistem akan digunakan maka perlu diadakan pelatihan, agar menggunakan system lebih baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modeling Language)," *Samarinda*, vol. 6, no. 1, 2011.
- [2] Hendini, "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 4, 2016.

- [3] H. Abdurrahman, *Manajemen Strategi Pemasaran*, Bandung: CV PUSTAKA SETIA, 2015.
- [4] H. Fayol, *Industri dan Manajemen Umum*, London, 1985.
- [5] Purwati, "Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada)," *Jurnal Bianglala Informatika*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [6] K. M. R. F. Adhitya Ilham Ramdhani, "PROGRAM APLIKASI INCOMING QUALITY CONTROL CHECKING PROCESS PADA PT. KATOLEC INDONESIA BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNITER," *Gerbang*, vol. 12, no. 1, pp. 26-32, 2022.
- [7] Z. M. S. M. D. S. Adhitya Ilham Ramdhani, "Rancang Bangun Aplikasi Inventory Logistik Berbasis Website Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. 5, no. 2, pp. 161-173, 2022.